GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

FOLHA LÍDER

TIPO DE PROCESSO: Licenciamento

NÚMERO DO PROCESSO: CETESB.027161/2024-90

INTERESSADO: BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELI

CLASSIFICAÇÃO: 039.01.01.007 - Processo de licenciamento ambiental de empreendimento ou atividade

DESCRIÇÃO DO ASSUNTO: SERVIÇO SOLICITADO: LICENÇA PRÉVIA - LP (EIA)
EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO BAURU MELLO
TIPOLOGIA: PARCELAMENTO DO SOLO
MUNICÍPIO: BAURU

LOCALIDADE: Bauru - SP

DATA: 11/07/2025 às 13:48

UNIDADE ORIGEM: ILEL - SETOR DE LICENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS URBANÍSTICOS E DE LAZER

RESTRIÇÃO DE ACESSO: Público

CRISTIANE DOS SANTOS SOUZA

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

INCLUIR DOCUMENTOS SOLICITADOS

Orientações:
Para protocolo da sua solicitação, preencher os campos e anexar os documentos conforme as instruções a seguir.

Para cada documento a ser anexado, gerar um único arquivo digital, com no máximo 50MB. Os arquivos acima de 50MB (estudos ambientais) deverão ser particionados para atender o limite, de acordo com a divisão indicada neste Formulário.

Antes da inclusão dos arquivos recomenda-se assistir ao vídeo explicativo, ler a sessão de “Perguntas Frequentes” e verificar a Decisão de Diretoria 247/2017/I, que “dispõe sobre as instruções para protocolização dos documentos digitais dos processos de licenciamento com avaliação de impacto ambiental no sistema eletrônico e-ambiente”, explicitando principalmente instruções sobre organização, partição, qualidade e formato dos documentos.

Se identificadas situações em desacordo com a Decisão de Diretoria, o interessado será notificado, por e-mail, a fazer novo upload de documentos.

Preenchimento do Formulário
Este Formulário contém 12 páginas.

Preencher somente os campos pertinentes à solicitação desejada.

Inserir o documento no campo correspondente. Isso garante o nome correto do documento dentro do seu processo digital.

Não inserir o mesmo documento em mais de um campo do Formulário.

Página 1: Orientações gerais e preenchimento dos dados cadastrais da solicitação.
Página 2: Documentos, Manifestações, solicitação de Parecer Técnico, atendimento à Requisição de Informações Complementares - RIC e Audiência Pública.
Página 3 até Página 7: Inserção do estudo ambiental a que se refere sua solicitação, existindo como opções o Termo de Referência, estudos para obtenção da LP (EAS, RAP e EIA), da LI, da LO e sua renovação.
Página 8: Anexos
Página 9: Mapas - Caracterização e Meio Físico
Página 10: Mapas - Meios Biótico e Socioeconômico
Página 11: Informações Georreferenciadas
Página 12:Finalização

ATENÇÃO!
É obrigatória a apresentação de mapas e informações georreferenciadas (shapes e kmz). UM ARQUIVO NÃO SUBSTITUI O OUTRO.

Serviço Solicitado
LICENÇA PRÉVIA – LP (EIA)

Nome do Empreendimento
LOTEAMENTO BAURU MELLO

Tipologia
Parcelamento do Solo

Link para escolha da Tipologia

Municípios

Selecione

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Bauru

Links importantes

Manual de Elaboração de Estudos com AIA

Decisão de Diretoria 247/2017/I

DOCUMENTOS, MANIFESTAÇÕES, PARECER TÉCNICO, RIC E AUDIÊNCIA PÚBLICA

Orientações:
Para cada Documento e/ou Manifestação deverá ser gerado apenas um arquivo digital. Ou seja, não deverão ser agrupados num mesmo arquivo digital vários Documentos ou várias Manifestações distintas.

Também, um mesmo Documento e/ou Manifestação não deverá ser particionado por páginas, gerando um arquivo digital para cada página.

Em todos os casos, poderá ser incluído mais de um Documento e/ou Manifestação sob o mesmo “Título”, como por exemplo, Certidão da Prefeitura, no caso de haver a manifestação de mais de uma prefeitura no processo.

Inserir o Documento e/ou Manifestação no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário. Somente deverá ser utilizada a opção “Outros”, caso o documento em questão realmente não conste na lista pré-estabelecida.

Uma vez que o documento foi inserido num campo dessa página do Formulário, NÃO inserir novamente em outro campo, como por exemplo na página de Anexos.

Anexar - Documentos Gerais

Carta de apresentação
Carta de apresentação.pdf

Ficha cadastral
Ficha cadastral.pdf

Tabela Síntese do Licenciamento (Sala de cenários)
Tabela Síntese do Licenciamento (Sala de cenários).pdf

Link para baixar a tabela

Solicitação de dispensa do pagamento

Boleto
Boleto.pdf

Comprovante de pagamento
Comprovante de pagamento.pdf

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.pdf

Publicação

Publicação no Diário Oficial

Procuração

Decreto de utilidade pública - DUP

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Ata de Reunião

Matrícula do Imóvel
Matrícula do Imóvel.pdf

Imissão na Posse

Contrato de Servidão

Contrato

Declaração

Anexar - Manifestações

Anuência dos proprietários

Certidão ou Exame Técnico da Prefeitura - Protocolo

Certidão da Prefeitura
Certidão da Prefeitura.pdf
Certidão da Prefeitura.pdf
Certidão da Prefeitura.pdf

Exame Técnico da Prefeitura
Exame Técnico da Prefeitura.pdf
Exame Técnico da Prefeitura.pdf
Exame Técnico da Prefeitura.pdf

Manifestação ANEEL

Manifestação COMAER - Protocolo

Manifestação COMAER

Manifestação do Comitê de Bacias - CBH

Outorga da ANA

Outorga do DAEE - Protocolo

Outorga do DAEE

Manifestação Companhia de Tráfego

Manifestação do CONDEPHAAT - Protocolo

Manifestação do CONDEPHAAT

Manifestação Patrimônio Municipal

Manifestação do ANM (DNPM)

Manifestação FUNAI

Manifestação Fundação Palmares

Manifestação do IBAMA

Manifestação do ICMBio

Manifestação IPHAN - Protocolo

Ficha de Caracterização da Atividade – FCA – IPHAN
Ficha de Caracterização da Atividade – FCA – IPHAN.pdf

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Manifestação IPHAN

Ministério Público

Manifestação - Outros
Manifestação - Outros.pdf
Manifestação - Outros.pdf

Solicitação de Parecer Técnico

Relatório de Parecer

Requisição de Informações Complementares - RIC

Atendimento à RIC

Audiência Pública

Audiência Pública - Ata

Audiência Pública - Áudio

Audiência Pública - Vídeo

Audiência Pública - Transcrição

EAS, TERMO DE REFERÊNCIA

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença Prévia com EAS ou Solicitação de Termo de Referência. Deverão ser preenchidos somente os campos pertinentes à solicitação desejada.

Cada documento digital poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria da CETESB 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto, conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Estudo Ambiental Simplificado

EAS - Estudo Ambiental Simplificado

Anexar - Termo de Referência

Termo de Referência - TR
Termo de Referência - TR.pdf

RAP

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença Prévia com RAP.

Cada documento digital poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto, conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Relatório Ambiental Preliminar - RAP

RAP - Introdução

RAP - Estudos de Alternativas

RAP - Caracterização do empreendimento

RAP - Áreas de Influência

RAP - Diagnóstico - Meio físico

RAP - Diagnóstico - Meio biótico

RAP - Diagnóstico - Meio socioeconômico

RAP - Avaliação dos Impactos

RAP - Programas Ambientais

RAP - Prognóstico e Conclusões

RAP - Bibliografia e Equipe Técnica

EIA

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença Prévia com EIA/RIMA.

Cada documento digital poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria da CETESB 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto, conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Estudo de Impacto Ambiental

EIA - Introdução
EIA - Introdução.pdf

EIA - Estudos de Alternativas
EIA - Estudos de Alternativas.pdf

EIA - Caracterização do empreendimento
EIA - Caracterização do empreendimento.pdf

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

EIA - Áreas de Influência
EIA - Áreas de Influência.pdf

EIA - Diagnóstico - Meio físico
EIA - Diagnóstico - Meio físico.pdf

EIA - Diagnóstico - Meio biótico
EIA - Diagnóstico - Meio biótico.pdf

EIA - Diagnóstico - Meio socioeconômico
EIA - Diagnóstico - Meio socioeconômico.pdf

EIA - Avaliação dos Impactos
EIA - Avaliação dos Impactos.pdf

EIA - Programas Ambientais
EIA - Programas Ambientais.pdf

EIA - Prognóstico e Conclusões
EIA - Prognóstico e Conclusões.pdf

EIA - Bibliografia e Equipe Técnica
EIA - Bibliografia e Equipe Técnica.pdf

RIMA
RIMA.pdf

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença de Instalação – LI, ou do envio do Relatório de Acompanhamento de Licença de Instalação – LI. Deverão ser preenchidos somente os campos pertinentes à solicitação desejada.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria da CETESB 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Relatório de Solicitação de Licença de Instalação

Relatório de Solicitação de LI

Anexar - Relatório de Acompanhamento de LI

Relatório de Acompanhamento de LI

LICENÇA DE OPERAÇÃO

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença de Operação – LO, ou da inclusão dos documentos do Relatório de Regularização Ambiental – RRA, ou envio da Solicitação de Renovação de Licença Ambiental de Renovação, ou do envio do Relatório de Acompanhamento de Licença de Operação – LO. Deverão ser preenchidos somente os campos pertinentes à solicitação desejada.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria da CETESB 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto, conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Relatório de Regularização Ambiental

Relatório de Regularização Ambiental - RRA

Anexar - Solicitação de Licença de Operação

Relatório de Solicitação de LO

Anexar - Solicitação de Renovação de Licença de Operação

Relatório de Solicitação de Renovação de LO

Anexar - Relatório de Acompanhamento de Licença de Operação

Relatório de Acompanhamento de LO

ANEXOS

Orientações:
Para cada Anexo deverá ser gerado apenas um arquivo digital. Ou seja, não deverão ser agrupados num mesmo arquivo digital vários documentos distintos.

Também, um mesmo documento não deverá ser particionado por páginas, gerando um documento digital por página.

Em todos os casos, poderá ser incluído mais de um arquivo sob o mesmo “título”.

Inserir o Anexo no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário. Somente deverá ser utilizada a opção “Outros”, caso o Anexo em questão realmente não conste na lista pré-estabelecida.

Se o documento já foi inserido em algum campo da página de Documentos e Manifestações NÃO inserir novamente.

Monitoramento de Água (e-Cenários)	Link para baixar a tabela
Monitoramento de Arqueologia (e-Cenários)	Link para baixar a tabela
Monitoramento de Fauna Terrestre (e-Cenários)	Link pra baixar a tabela
Monitoramento de Ictiofauna (e-Cenários)	Link para baixar a tabela

Áreas Contaminadas - Relatório de Avaliação Preliminar

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Áreas Contaminadas - Relatório de Investigação Confirmatória

Áreas Contaminadas - Relatório de Investigação Detalhada

Cronograma

Diagnóstico Espeleológico

Estudo Arqueológico

Estudo de Análise de Risco - EAR

Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo de Estabilidade Geotécnica

Estudo de Ruído e Vibração

Estudo de Tráfego
Estudo de Tráfego.pdf

Laudos Laboratoriais
Laudos Laboratoriais.pdf

Legislação Municipal

Lista de Árvores Isoladas
Lista de Árvores Isoladas.pdf

Lista de Espécies de Fauna

Lista de Espécies de Flora
Lista de Espécies de Flora.pdf

Memória de Cálculo

Memorial Descritivo
Memorial Descritivo.pdf

Parecer Técnico

Planilha de Cálculo Compensação Ambiental

Plano Básico Ambiental - PBA

Plano de Ação de Emergência - PAE

Plano de Controle de Obras - PCO

Plano de Gerenciamento de Resíduos

Programa de Comunicação Social

Programa de Controle Ambiental - PCA

Programa de Controle Ambiental Operação - PCAO

Programa de Desapropriação e Reassentamento Involuntário

Programa de Educação Ambiental

Programa de Gerenciamento de Risco - PGR

Programa de Gestão Ambiental - PGA

Programa de Monitoramento da Ictiofauna

Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Programa de Monitoramento de Processos Erosivos

Programa de Monitoramento de Ruídos

Programa de Monitoramento e Resgate de Fauna

Programa de Plantio Compensatório

Programa de Qualidade da Água

Programa de Qualidade do Ar

Projeto de Drenagem
Projeto de Drenagem.pdf

Projeto de Esgotamento Sanitário
Projeto de Esgotamento Sanitário.pdf
Projeto de Esgotamento Sanitário.pdf

Projeto de Restauração Florestal

Projeto de Terraplenagem
Projeto de Terraplenagem.pdf

Shape - Metadados

Vídeo

Anexos - Outros
Anexos - Outros.pdf
Anexos - Outros.pdf
Anexos - Outros.pdf
Anexos - Outros.pdf
Anexos - Outros.pdf

MAPAS - CARACTERIZAÇÃO E MEIO FÍSICO

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos Mapas de tamanho A2 ou maiores referentes à Solicitação desejada.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB.

Inserir o Mapa no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário. Somente deverá ser utilizada a opção “Outros”, caso o Mapa em questão realmente não conste na lista pré-estabelecida.

ATENÇÃO!
É OBRIGATÓRIA A APRESENTAÇÃO DE MAPAS E INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS (SHAPES E KMZ). UM ARQUIVO NÃO SUBSTITUI O OUTRO.

Anexar - Mapas

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Mapa - Áreas e Estruturas de Apoio

Mapa - Áreas de Empréstimo e Disposição

Mapa - Áreas de Influência

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Mapa - Áreas de Produção Agrícola

Mapa - Caminhos de Serviço/Acessos

Mapa - Decreto de Utilidade Pública - DUP

Mapa - Delimitação e Traçado do Empreendimento

Mapa - Estudos de Alternativas

Mapa - Faixa de Domínio ou Servidão

Mapa - Layout da Área Recuperada

Mapa - Layout das Instalações e Estruturas Associadas

Mapa - Layout do Empreendimento na Implantação

Mapa - Layout do Empreendimento na Operação

Mapa - Limites Patrimoniais

Mapa - Localização do Empreendimento

Mapa - Plantas e Cortes

Mapa - Projeto de Drenagem

Mapa - Projeto de Esgotamento Sanitário

Mapa - Projeto Executivo

Mapa - Projeto Funcional

Mapa - Projeto Urbanístico
Mapa - Projeto Urbanístico.pdf
Mapa - Projeto Urbanístico.zip

Mapa - Terraplenagem

MEIO FÍSICO

Mapa - Água Subterrânea (Variação de Nível)

Mapa - Água Subterrânea (Qualidade)

Mapa - Água Superficial (Qualidade)

Mapa - Áreas Contaminadas

Mapa - Batimetria

Mapa - Cartas de Fragilidade Ambiental

Mapa - Cavernas Afetadas

Mapa - Clima

Mapa - Declividade

Mapa - Dispersão dos Poluentes Atmosféricos

Mapa - Emissão de Poluentes

Mapa - Espeleologia

Mapa - Focos Erosivos e Assoreamento

Mapa - Geofísica

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Mapa - Geologia

Mapa - Geomorfologia

Mapa - Geotecnia

Mapa - Hipsometria

Mapa - Medição de Ruído

Mapa - Medição de Vibração

Mapa - Modelagem de Ruído

Mapa - Ocorrência de Fósseis (Paleontologia)

Mapa - Odores

Mapa - Pedologia

Mapa - Planialtimetria

Mapa - Potenciometria

Mapa - Qualidade do Ar

Mapa - Recursos Hídricos (Usos e Feições)

Mapa - Recursos Minerais - ANM (DNPM)

Mapa - Rede de Drenagem

Mapa - Relevo

Mapa - Riscos de Acidentes

Mapa - Susceptibilidade a Processos de Dinâmica Superficial

Mapa - Suscetibilidade à Contaminação do Solo

Mapa - Topografia
Mapa - Topografia.pdf
Mapa - Topografia.pdf

MAPAS - MEIOS BIÓTICO E SOCIOECONÔMICO

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos Mapas de tamanho A2 ou maiores referentes à Solicitação desejada.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB.

Inserir o Mapa no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário. Somente deverá ser utilizada a opção “Outros”, caso o Mapa em questão realmente não conste na lista pré-estabelecida.

ATENÇÃO!
É OBRIGATÓRIA A APRESENTAÇÃO DE MAPAS E INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS (SHAPES E KMZ). UM ARQUIVO NÃO SUBSTITUI O OUTRO.

Anexar - Mapas

MEIO BIÓTICO - VEGETAÇÃO

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Mapa - Áreas de Proteção da Vegetação (Código Florestal)

Mapa - Árvores Isoladas Suprimidas

Mapa - Cobertura Vegetal da AID

Mapa - Compensação Florestal

Mapa - Fragmentos de Vegetação Suprimidos

Mapa - Intervenção em APP

Mapa - Parcelas de Amostragem do Inventário Florestal
Mapa - Parcelas de Amostragem do Inventário Florestal.zip

MEIO BIÓTICO - FAUNA

Mapa - Amostragem de Fauna

Mapa - Atropelamento de Fauna

Mapa - Fauna Aquática

Mapa - Fauna Cavernícola

Mapa - Fauna Terrestre

Mapa - Ictiofauna

CONSERVAÇÃO

Mapa - Áreas Protegidas Municipais

Mapa - Pacuera

Mapa - Plano de Conservação de Áreas

Mapa - Unidades de Conservação

Mapa - Zoneamento Municipal

MEIO SOCIOECONÔMICO

Mapa - Arqueologia (Pontos de Prospecção)

Mapa - Arqueologia (Sítios e Vestígios)

Mapa - Atividades Econômicas

Mapa - Benfeitorias Afetadas

Mapa - Comunidades Tradicionais

Mapa - Desapropriação

Mapa - Edificações Impactadas por Vibrações e Recalques

Mapa - Equipamentos Sociais

Mapa - Infraestruturas e Serviços Públicos

Mapa - Patrimônio Cultural e Natural

Mapa - Propriedades Afetadas

Mapa - Reassentamento

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Mapa - Sistema Viário e Infraestruturas

Mapa - Uso e Ocupação do Solo na AID

Mapa - Uso e Ocupação do Solo na AII

INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS

Orientações:
Essa página trata da inclusão de arquivos no formato shapefile OU kmz referentes às informações vetoriais utilizadas para a elaboração dos mapas apresentados.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB.

Inserir os arquivos no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário.

ATENÇÃO!
É OBRIGATÓRIA A APRESENTAÇÃO DE MAPAS E INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS (SHAPES E KMZ). UM ARQUIVO NÃO SUBSTITUI O OUTRO.

Anexar - Arquivos Vetoriais (Informações Georreferenciadas)

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

GEO - Traçado do Empreendimento
GEO - Traçado do Empreendimento.zip

GEO - Limites Patrimoniais

GEO - Faixa de Domínio ou Servidão

GEO - Áreas de Empréstimo e Disposição

GEO - AII (Meios Físico e Biótico)
GEO - AII (Meios Físico e Biótico).zip

GEO - AII (Meio Socioeconômico)
GEO - AII (Meio Socioeconômico).zip

GEO - AID (Meios Físico e Biótico)
GEO - AID (Meios Físico e Biótico).zip
GEO - AID (Meios Físico e Biótico).zip

GEO - AID (Meio Socioeconômico)
GEO - AID (Meio Socioeconômico).zip

GEO - ADA
GEO - ADA.zip

MEIO FÍSICO

GEO - Curvas de Nível
GEO - Curvas de Nível.zip
GEO - Curvas de Nível.zip

GEO - Batimetria

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

GEO - Declividade
GEO - Declividade.zip
GEO - Declividade.zip

GEO - Qualidade do Ar

GEO - Emissão de Poluentes

GEO - Dispersão dos Poluentes Atmosféricos

GEO - Medição de Ruído

GEO - Medição de Vibração

GEO - Modelagem de Ruído

GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial

GEO - Focos Erosivos e de Assoreamento

GEO - Potenciais Edificações a serem Impactadas por Vibrações e Recalques

GEO - Ocorrência de Fósseis

GEO - Mapeamento Espeleológico

GEO - Cavernas Afetadas

GEO - Hidrografia
GEO - Hidrografia.zip

GEO - Usos e Feições dos Recursos Hídricos

GEO - Modelagem de Qualidade de Água Superficial

GEO - Qualidade de Água Subterrânea

GEO - Mapa Potenciométrico

GEO - Variação do Nível da Água Subterrânea

GEO - Atividades com Potencial de Contaminação do Solo

GEO - Suscetibilidade à Contaminação do Solo

GEO - Áreas Contaminadas

MEIO BIÓTICO - VEGETAÇÃO

GEO - Cobertura Vegetal Existente na AID
GEO - Cobertura Vegetal Existente na AID.zip
GEO - Cobertura Vegetal Existente na AID.zip

GEO - Fragmentos a serem Suprimidos
GEO - Fragmentos a serem Suprimidos.rar

GEO - Árvores Isoladas a serem Suprimidas
GEO - Árvores Isoladas a serem Suprimidas.rar

GEO - Árvores Isoladas Existentes na AID
GEO - Árvores Isoladas Existentes na AID.zip

GEO - Áreas de Intervenção em APP
GEO - Áreas de Intervenção em APP.rar

GEO - Áreas de Proteção da Vegetação (Código Florestal)

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

GEO - Compensação Florestal

MEIO BIÓTICO - FAUNA

GEO - Fauna Cavernícola

GEO - Biota Aquática

CONSERVAÇÃO

GEO - Pacuera

GEO - Plano de Conservação de Áreas

GEO - Áreas Protegidas Municipais
GEO - Áreas Protegidas Municipais.zip
GEO - Áreas Protegidas Municipais.zip

MEIO SOCIOECONÔMICO

GEO - Propriedades Existentes na AID

GEO - Propriedades a serem Afetadas

GEO - Benfeitorias a serem Afetadas

GEO - Equipamentos Sociais na AID

GEO - Uso e Ocupação do Solo na AID
GEO - Uso e Ocupação do Solo na AID.zip

GEO - Uso e Ocupação do Solo na ADA

GEO - Uso e Ocupação do Solo na AII
GEO - Uso e Ocupação do Solo na AII.zip

GEO - Infraestruturas Existentes na AID

GEO - Infraestruturas e Serviços Públicos Afetados pelo Empreendimento
GEO - Infraestruturas e Serviços Públicos Afetados pelo Empreendimento.zip

GEO - Atividades Econômicas Afetadas pelo Empreendimento

GEO - Bens de Interesse ao Patrimônio Cultural e Natural na AID e Respectivas Áreas Envoltórias

GEO - Pontos de Prospecção de Arqueologia

GEO - Infraestruturas Viárias Afetadas
GEO - Infraestruturas Viárias Afetadas.zip

GEO - Zoneamentos Municipais

FINALIZAR

Ressaltamos que essa solicitação estará sujeita à complementação de informações ou documentos após análise técnica.

Declaro, sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Caso tenha incluído todos os documentos, clique no botão abaixo para enviar sua solicitação.

Estou ciente que, após clicar em "Enviar Solicitação", não será mais possível anexar nenhum documento no sistema.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Apresentação

O presente Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA apresenta-se como parte integrante do processo de licenciamento ambiental junto a Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – SEMIL e a Companhia Ambiental de São Paulo - CETESB, com vistas à obtenção da Licença Ambiental Prévia (LP) do **Loteamento Bauru Mello** (empreendimento de interesse social), a ser implantado no município de Bauru/SP.

Os trabalhos foram desenvolvidos atendendo às diretrizes e critérios estabelecidos pelo “Manual para Elaboração de Estudos para o Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental”, aprovado pela Decisão de Diretoria nº 217/2014/I, de 06 de agosto de 2014. Para solicitação da Licença Prévia junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos-IEEL, foi realizada a partição dos documentos digitais em mapas ambientais, em atendimento à Decisão de Diretoria 247/2017/I.

Conforme descrito no Artigo 2º da Resolução SMA 49, de 28-05-2014, o Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA é um dos instrumentos utilizados para o licenciamento ambiental com avaliação de impacto ambiental, no âmbito da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

Artigo 2º - Para efeito desta Resolução, consideram-se:

> VI - Estudo de Impacto Ambiental - EIA: são os estudos técnicos e científicos elaborados por equipe multidisciplinar que, além de oferecer instrumentos para a análise da viabilidade ambiental do empreendimento ou atividade, destinam-se a avaliar sistematicamente as consequências consideradas potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente e a propor medidas mitigadoras e/ou compensatórias com vistas à sua implantação.
>
> VII - Relatório de Impacto Ambiental - RIMA: é o documento-síntese dos resultados obtidos com a análise dos estudos técnicos e científicos de avaliação de impacto ambiental que compõem o Estudo de Impacto Ambiental - EIA, em linguagem objetiva e acessível à comunidade em geral. O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverá refletir as conclusões desse estudo com linguagem clara, de modo que se possam entender precisamente as possíveis consequências ambientais do empreendimento ou atividade e suas alternativas e também comparar suas vantagens e desvantagens.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Em atendimento ao Termo de Referência (Parecer Técnico nº 05/23/IL - IMPACTO 00369/2022 - e-ambiente 111350/2022-48), o presente estudo define os limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos, a avaliação da compatibilidade do empreendimento em relação aos Aspectos Legais e aos eventuais Programas Governamentais que incidem sobre a região do empreendimento, além da elaboração de um amplo diagnóstico ambiental da área de influência, considerando os meios físico, biótico e socioeconômico.

O relatório é a compilação de informações e estudos pretéritos de levantamento das restrições ambientais que incidem sobre a ADA e AID. Quanto ao levantamento dos recursos hídricos, o estudo hidrogeológico com monitoramento sazonal, permitiu a correta caracterização dos recursos hídricos presentes nas imediações da porção sul da gleba. Tais informações subsidiaram a definição das áreas de preservação permanente, para atendimento integral dos parâmetros estabelecidos na Lei Federal n° 12.651/2012, alterada pela Lei Federal n° 12.727/2012.

As campanhas in loco do inventário florestal possibilitaram o reconhecimento preciso da vegetação nativa existente nas áreas de influência do **Loteamento Bauru Mello**. A caracterização de vegetação nativa por se tratar de região de transição entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado, seguiu os ditames da Resolução Conama 10, de 01/10/93, Resolução Conama 01, de 31/01/94, Resolução SMA/ IBAMA/SP 01 de 17/02/94. Para o diagnóstico da fauna silvestre foram atendidas as especificações da Decisão de Diretoria 167/2015/C.

De posse de todas as informações coletadas, o presente EIA/RIMA apresenta a identificação e avaliação dos potenciais impactos ambientais gerados nas etapas de planejamento, implantação e operação do empreendimento. Ao final, o documento apresenta uma relação de programas ambientais como propostas de medidas mitigadoras e/ou compensatórias de modo a minimizar os impactos ao ambiente circunvizinho ao empreendimento.

O **Loteamento Bauru Mello** visa promover a oferta unidades residenciais térreas de interesse social, por meio da urbanização ordenada e consciente além do atendimento integral às legislações vigentes, garantindo ainda, a sustentabilidade no uso dos recursos hídricos, a proteção dos recursos naturais e a qualidade de vida às pessoas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
FICHA CADASTRAL
LICENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS

1. SERVIÇO SOLICITADO

AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E	☐ *LICENÇA DE INSTALAÇÃO*
INTERVENÇÃO EM APP DE ha (área de supressão	☐ *LICENÇA DE OPERAÇÃO*
e intervenção)	☐ *TERMO DE REFERÊNCIA*
AUTORIZAÇÃO PARA CORTE DE ÁRVORES	☐ *RENOVAÇÃO*
ISOLADAS (nº de árvores)	☐ *OUTROS*
LICENÇA PRÉVIA ☒ *EIA/RIMA* ☐ *RAP* ☐ *EAS*	☐ *PARECER TÉCNICO*
☐ *CONSULTA PRÉVIA*	

Nº PROCESSO: *CETESB.027161/2024-90* *ANO PROCESSO: 2024*

O EMPREENDEDOR POSSUI LIMINAR VIGENTE? ☐*SIM** ☒*NÃO*

**APRESENTAR O COMPROVANTE JUNTO A ESSA FICHA.*

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Nome / Razão Social		
BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA		
Endereço (avenida, rua, estrada etc.)		
RUA VIRGILIO MALTA, 19-55 - APTO152		
Bairro	*Município*	*CEP*
VILA MESQUITA	BAURU	17014440
Fone (DDD)	*e-mail institucional da empresa*	
(11) 95303-1112	suzana.andrade@pacaembu.com	
CNPJ / CPF		*Fone*
23.865.882/0001-53		(11) 9726-8493
Endereço para correspondência (avenida, rua, estrada etc.)		
RUA SETE DE SETEMBRO, 11-17 - SALA 67		
Bairro	*Município*	*CEP*
CENTRO	BAURU	17.015-032
Contato (nome)		
Suzana Paula Paschoal Andrade		
CPF	*RG*	*Fone para contato*
269.103.778-93	21.929.514-1	(11) 95303-1112
e-mail		
suzana.andrade@pacaembu.com		

3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome		
Loteamento Bauru Mello		
Atividade	*Tipologia (http://licenciamentoambiental.cetesb.sp.gov.br/tabelas/)*	
LOTEAMENTO RESIDENCIAL	PARCELAMENTO DO SOLO	
Endereço (avenida, rua, estrada etc)		*Investimento*
AVENIDA 01 DO LOTEAMENTO BAURU AZEVEDO, S/N		50.000.000,00
Bairro	*Município(s)*	*CEP*
Loteamento Bauru Mello	BAURU	17.023-390

4. Pessoas Autorizadas a acessar o processo digital no e-ambiente (consultas e upload de documentos)

Identificação: (1) Consultoria (2) Assessoria (3) Empreendimento (4) Outros

Nome	*CPF*	*RG*	*e-mail*	*cargo*	*Ident.*
Suzana Paula Paschoal Andrade	269.103.778-93	21.929.514-1	suzana.andrade@pacaembu.com	Empreendimento	(3)
Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira	306.822.358-06	29.284.157-7	claudio.vidrih@geoekos.com	Consultoria	(1)
Nádia Horiye Ferreira	330.850.208-96	43.622.456-2	nadia.horiye@geoekos.com	Consultoria	(1)
					( )
					( )

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

5. IDENTIFICAÇÃO ☒***Consultoria*** ☐***Assessoria*** ☐***Pessoa Física*** ☐***Outros***

Nome / Razão Social		
CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.		
CNPJ / CPF		
30.109.099/0001-25		
Endereço (avenida, rua, estrada etc)		
RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO, 1986, CJ. 2706		
Bairro	*Município*	*CEP*
MORUMBI	SÃO PAULO	05.711-001
Fone (DDD)	*e-mail*	
11 94082-6678	claudio.vidrih@geoekos.com	
Contato (nome)		
Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira		

6. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO EM ÁREAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS

Unidade de Conservação	*Em Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Estadual/Federal)*	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Nome e o Órgão gestor da Unidade de Conservação*
	Em Zona de Amortecimento Unidade de Proteção Integral (Estadual/Federal)	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Nome e o Órgão gestor da Unidade de Conservação*
Patrimônio Espeleológico, conforme a Resolução CONAMA 347/2004	*(Cavernas naturais subterrâneas existentes na ADA e AID)*	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Caracterização sucinta e outras observações*

7. DADOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE SANEAMENTO

Sistemas de Tratamento	*Água*	*Sistema Isolado*	☐ Sim	☒ Não	*Descrição sucinta do sistema Captação em poço artesiano* Ampliação do sistema de abastecimento público do DAE
	Esgotos	*Sistema Isolado*	☐ Sim	☒ Não	*Descrição sucinta do sistema Será empregada um sistema de reuso dos efluentes industriais do terminal* coletados e encaminhados ao ponto de cota mais baixo, e lançados no PV existente no sistema público de esgotamento sanitário operado pelo DAE

8. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NOS RECURSOS HÍDRICOS

UGHRI/COMITÊ	*Indicação do Comitê de Bacia Hidrográfica* UGRHI 13 TIETÊ BATALHA
ÁREA DE PROTEÇÃO AOS MANANCIAIS	*Indicação da Bacia e/ou a Sub-//bacia Hidrográfica*

9. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO EM:

Assentamentos Rurais do INCRA e/ou ITESP na ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) do empreendimento	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Órgão responsável pelo assentamento.*
Áreas de antigas cavas de mineração	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Observações*
Áreas Contaminadas na ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) do empreendimento, com base no cadastro da CETESB, no site: http://datageo.ambiente.sp.gov.br/ (Acessar o Visualizador de Mapas e ativar a camada Gerenciamento / Áreas Contaminadas)	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Observações*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
www.cetesb.sp.gov.br

Tabela 1 - Caracterização do Empreendimento
Parcelamento do Solo

Empreendimento	LOTEAMENTO BAURU MELLO
Número do Processo	
Fase do licenciamento	Licença Prévia - EIA RIMA

Parâmetro	Valor	Unidade	Observação
Porção/Trecho	Matrícula nº 133.470		
Finalidade do loteamento	Parcelamento do solo		
Total da gleba	35	ha	
Nº de lotes residenciais	887		
Área dos lotes residenciais	150.236,12	m²	
Nº de lotes comerciais	18		
Área dos lotes comerciais	4.892,34	m²	
Nº de lotes industriais	0		
Área dos lotes industriais	0,00	m²	
Nº total de lotes	905		
Área total loteada	354.573,00	m²	
Sistema viário	99.617,47	m²	
Áreas institucionais	26.152,71	m²	
Total de áreas verdes	51.378,51	m²	
Total de áreas de lazer	22.295,85	m²	
Área dos corpos d´água		m²	
Total de áreas públicas	199.444,54	m²	
Faixas de servidão		m²	
Bacias de abatimento de cheias		m³	
População fixa	4.525	pessoas	
População flutuante	377	pessoas	
População total	4.902	pessoas	
Sistema de abastecimento público de água	37,70	m³/h	ESTIMADO
Captação para abastecimento de água		m³/h	
Sistema público de coleta de efluentes	37,70	m³/h	ESTIMADO
Estação de tratamento de esgoto		m³/h	
Densidade populacional	129,28	hab/ha	ESTIMADO

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

CETESB

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
www.cetesb.sp.gov.br

Tabela 2 - Indicadores Ambientais

Parâmetro	Valor	Unidade	Observação
Investimento da obra	50 milhões	R$	
Duração da obra	24	meses	
Área de intervenção	35	ha	
Áreas de apoio		ha	
Volume de corte	169.884,17	m³	
Volume de aterro	130.680,13	m³	
Movimentação de solo		m³	
Movimentação de rocha		m³	
Volume de material de empréstimo		m³	
Volume de material excedente		m³	
Nº corpos d'água afetados	1		
Áreas contaminadas			
Supressão de vegetação primária		ha	
Supressão de vegetação estágio avançado		ha	
Supressão de vegetação estágio médio	1,28	ha	
Supressão de vegetação estágio médio e avançado		ha	
Supressão de vegetação estágio inicial		ha	
Supressão de vegetação nativa total		ha	
Supressão de vegetação pioneira	3,38	ha	
Supressão de cerrado		ha	
Supressão de árvores nativas isoladas	140		
APP total	0,467	ha	ESTIMADO
Espécies de flora	29		
Espécies de flora ameaçadas de extinção	0		
Plantio compensatório		ha	
Espécies de mastofauna			
Espécies de avifauna			
Espécies de herpetofauna			
Espécies de fauna terrestre total			
Espécies de ictiofauna			
Espécies fauna endêmicas e/ou ameaçadas extinção			
Compensação ambiental		R$	
Mão de obra da implantação			
Mão de obra da operação			
Tráfego gerado na implantação		viagens/dia	
Tráfego gerado na operação		viagens/dia	
Nº de propriedades afetadas			
Área total de desapropriação		ha	
Nº de famílias desapropriadas			
Nº de famílias reassentadas			
Nº de equipamentos sociais			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Nº de infraestruturas afetadas			
Nº de poligonais de mineração afetadas			
Nº de vestígios arqueológicos			
Nº de sítios arqueológicos			
Nº de áreas tombadas			
Área impermeabilizada		ha	
Consumo de água	37,70	m³/hora	ESTIMADO
Consumo de energia elétrica		kWh/mês	ESTIMADO
Geração de efluentes líquidos	37,70	m³/hora	ESTIMADO
Geração de resíduos sólidos	3,62	t/dia	ESTIMADO
Emissão de NOx		t/ano	
Emissão de MP		t/ano	
Emissão de VOC		t/ano	
Nº de áreas indígenas			
Nº de áreas quilombolas			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PERGUNTAS E INSTRUÇÕES GERAIS

Por que tenho que preencher essas duas Tabelas Síntese?
Para dar subsídios à análise ambiental dos grandes empreendimentos, bem como agilizar o processo de licenciamento

Quando devo preencher essas Tabelas Síntese?
Quando protocolizar qualquer solicitação (Licença, Consulta ou TR) **e** quando apresentar Informações Complementares

Sou obrigado a ter todas as informações solicitadas?
NÃO, pois há campos que não são aplicáveis à fase do licenciamento, tipo de estudo, empreendimento ou localização

O que fazer se um parâmetro é aplicável, mas o valor é zero?
Se o valor do campo for aplicável, mas seu valor é zero, não deixe-o em branco, preecha com o número "**0**"

O que fazer se não tenho a informação?
Deixe o campo "valor" **vazio** (em branco, sem preenchimento) e escreva "não se aplica" no campo "observação"

ATENTE PARA AS UNIDADES DOS PARÂMETROS

Tabela 1 - Caracterização do Empreendimento

Tabela 2 - Indicadores de Impacto Ambiental

v.05

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Recibo do Sacado

001-9 00190.00009 02844.521001 00993.577170 2 96900023868000

Cedente	Agência / Código Cedente	Espécie	Quantidade	Nosso Número
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO	1897-X / 139678-1	RC	0	28445210000993577

Número do Documento	CPF/CNPJ	Vencimento	Valor do Documento
993.577	43776491000170	18/04/2024	238.680,00

(-) Desconto / Abatimentos	(-) Outras deduções	(+) Mora / Multa	(+) Outros acréscimos	(=) Valor Cobrado

Interessado/Reclamado/Investigado/Réu na ACP

Autenticação mecânica

SacadoCompleto

Corte na linha pontilhada

001-9 00190.00009 02844.521001 00993.577170 2 96900023868000

Local de Pagamento

PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO
APÓS O VENCIMENTO NÃO RECEBER

Vencimento: 18/04/2024

Cedente	CPF/CNPJ	Agência/Codigo Cedente
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO	43776491000170	1897-X/139678-1

Data do documento	Número do Documento	Espécie Doc	Aceite	Data do Processamento	Nosso Número
19/03/2024	993.577	RC	N	19/03/2024	28445210000993577

Uso do banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento
	17	R$	0	0,00	238.680,00

Instruções (Todas as informações deste boleto são de exclusiva responsabilidade do cedente)

Não receber após o vencimento

1. O SISTEMA SÓ RECONHECE PAGAMENTO PELO CÓDIGO DE BARRAS PARA BAIXA DESTE TÍTULO.
2. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO - DIRIGIR-SE A UMA AGÊNCIA DA CETESB.

(-) Desconto / Abatimento

(-) Outras deduções

(+) Mora / Multa

(+) Outros acréscimos

(=) Valor Cobrado

Interessado/Reclamado/Investigado/Réu na ACP

BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELI
CPF/CNPJ: (23865882000153)

Sacado

Código de Baixa: 17/28445210000993577-7

Autenticação mecânica - Ficha de Compensação

Corte na linha pontilhada

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Santander

PAGAMENTO A FORNECEDORES
Comprovante de Pagamento de Títulos

Emissão 2ª Via

No. compromisso banco	No. compromisso cliente	Data do Crédito	Valor
1000059000100001	0014651890001	04/04/2024	238.680,00

Convênio
0033-3984-004906979116

Data da Solicitação
04/04/2024

Agência/Conta Corrente
3984 / 000130030171

Nome/Razão Social do Pagador Original
BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELI

CPF/CNPJ do Pagador Original
23.865.882/0001-53

Nome/Razão Social do Beneficiário Original
CETESB COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE

CPF/CNPJ do Beneficiário Original
43.776.491/0001-70

Nome/Razão Social do Pagador Efetivo
PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREEN

CPF/CNPJ do Pagador Efetivo
44.425.515/0001-09

Instituição Financeira Favorecida
001 - BCO DO BRASIL S A

Código de Barras
00190.00009.02844.521001.00993.577170.2.96900023868000

Valor Nominal	Desc. / Abat.	Juros	Valor a Pagar
238.680,00	0,00	0,00	238.680,00

Tipo de Serviço
Pagamento Fornecedor

Complemento do Tipo de Serviço

Autenticação Bancária
CDAA97D9A5DF32667B3399A

Central de Atendimento Santander Empresarial

4004-2125 (Regiões Metropolitanas)
0800-726-2125 (Demais Localidades)
0800 723 5007 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

SAC - Atendimento 24h por dia, todos os dias.

0800 762 7777
0800 771 0401 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

Ouvidoria - Das 9h às 18h, de segunda a sexta-feira, exceto feriado.

0800 726 0322
0800 771 0301 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240657298

1. Responsável Técnico

CLAUDIO AUGUSTO BONORA VIDRIH FERREIRA

Título Profissional: **Engenheiro Florestal**

RNP: **2606958225**
Registro: **5062576567-SP**
Registro: **2160560-SP**

Empresa Contratada: **CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA.** CPF/CNPJ: **44.425.515/0001-09**
Endereço: **Rua SETE DE SETEMBRO** N°:
Complemento: **SALA 67** Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Bauru** UF: **SP** CEP: **17015-032**
Contrato: Celebrado em: **08/11/2022** Vinculada à Art n°:
Valor: R$ Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua SANTOS MORENO** N°:
Complemento: **Av. Projetada 01 do Loteamento Bauru Azevedo, S/N** Bairro: **JARDIM IVONE**
Cidade: **Bauru** UF: **SP** CEP: **17023-390**
Data de Início: **08/11/2022**
Previsão de Término: **21/03/2025**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental** Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Coordenação 1	**Estudo**	**de diagnóstico e caracterização ambiental**	**identificação e potencialização de impactos ambientais**	**354573,00000**	**metro quadrado**
	Estudo	**de estudo ambiental de fonte de água**		**354573,00000**	**metro quadrado**
	Estudo	**de impacto ambiental**		**354573,00000**	**metro quadrado**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, Estudo Hidrogeológico com Monitoramento Sazonal, e ainda, o Acompanhamento junto à CETESB até a obtenção de Licença Ambiental Prévia - LP do empreendimento Loteamento Bauru Mello, localizado no município de Bauru/SP.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo (**Local**) 18 **de** Abril **de** 2024 (**data**)

CLAUDIO AUGUSTO BONORA VIDRIH FERREIRA - CPF: 306.822.358-06

PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA. - CPF/CNPJ: 44.425.515/0001-09

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **233,94** Registrada em: **16/04/2024** Valor Pago R$ **233,94** Nosso Numero: **2620240657298** Versão do sistema

Impresso em: 18/04/2024 08:45:35

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240658022

1. Responsável Técnico

NADIA HORIYE FERREIRA
Título Profissional: **Engenheira Agrônoma**
RNP: **2610691882**
Registro: **5063413449-SP**
Empresa Contratada: **CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA**
Registro: **2160560-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA**
CPF/CNPJ: **44.425.515/0001-09**
Endereço: **Rua SETE DE SETEMBRO**
N°:
Complemento: **SALA 67**
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Bauru**
UF: **SP**
CEP: **17015-032**
Contrato:
Celebrado em: **08/11/2023**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua SANTOS MORENO**
N°:
Complemento: **Av. Projetada 01 do Loteamento Bauru Azevedo, S/N**
Bairro: **JARDIM IVONE**
Cidade: **Bauru**
UF: **SP**
CEP: **17023-390**
Data de Início: **08/11/2023**
Previsão de Término: **31/03/2025**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental**
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Coordenação 1	**Estudo**	**de diagnóstico e caracterização ambiental**	**identificação e potencialização de impactos ambientais**	**354573,00000**	**metro quadrado**
	Estudo	**de estudo ambiental de fonte de água**		**354573,00000**	**metro quadrado**
	Estudo	**de impacto ambiental**		**354573,00000**	**metro quadrado**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, Estudo Hidrogeológico com Monitoramento Sazonal, e ainda, o Acompanhamento junto à CETESB até a obtenção de Licença Ambiental Prévia - LP do empreendimento Loteamento Bauru Mello, localizado no município de Bauru/SP.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo (Local) 16 **de** Abril **de** 2024 (data)

NADIA HORIYE FERREIRA - CPF: 330.850.208-96

PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA - CPF/CNPJ: 44.425.515/0001-09

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

Valor ART R$ **254,59** Registrada em: **16/04/2024** Valor Pago R$ **254,59** Nosso Numero: **2620240658022** Versão do sistema

Impresso em: 16/04/2024 17:00:26

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Serviço Público Federal

CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2023/01685**

CONTRATADO

2.Nome: BRUNO TAYAR MARINHO DO NASCIMENTO		3.Registro no CRBio: 089412/01-D	
4.CPF: 368.785.138-98	5.E-mail: tayarbio@gmail.com		6.Tel: (14)998471885
7.End.: DUQUE DE CAXIAS QUADRA 3045		8.Compl.:	
9.Bairro: PARQUE PAULISTANO	10.Cidade: BAURU	11.UF: SP	12.CEP: 17030-520

CONTRATANTE

13.Nome: CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA		
14.Registro Profissional:	15.CPF / CGC / CNPJ: 30.109.099/0001-25	
16.End.: RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO 1986		
17.Compl.:	18.Bairro: JARDIM CABORE	19.Cidade: SAO PAULO
20.UF: SP	21.CEP: 05711-001	22.E-mail/Site: cabvidrih@geoekoton.com.br

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Realização de consultorias/assessorias técnicas; Emissão de laudos e pareceres;

24.Identificação : LEVANTAMENTO DA FAUNA TERRESTRE DO LOTEAMENTO BAURU MELLO, BAURU/ SP.

25.Município de Realização do Trabalho: BAURU		26.UF: SP
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS	
29.Área do Conhecimento: Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	

31.Descrição sumária : LEVANTAMENTO DA FAUNA SILVESTRE TERRESTRE (AVIFAUNA, HERPETOFAUNA E MASTOFAUNA DE MÉDIO E GRANDE PORTE) DO LOTEAMENTO BAURU MELLO, A SER IMPLANTADO NA FAZENDA BELVEDERE, BAURU/ SP. LEVANTAMENTO REALIZADO ATRAVÉS DE MÉTODOS DE OBSERVAÇÃO QUE NÃO ENVOLVAM CAPTURA COMO ZOOFONIA, BUSCA ATIVA VISUAL, BUSCA ATIVA DE RASTROS (PEGADAS, FEZES E TOCAS), ARMADILHAMENTO FOTOGRÁFICO, ENTRE OUTROS.

32.Valor: R$ 13.320,00	33.Total de horas: 120	34.Início: JAN/2023	35.Término: NOV/2023

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 17/02/2023

Assinatura do Profissional

Data:

Assinatura e Carimbo do Contratante

37. LOGO DO CRBio

CRBio-01

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

NÚMERO DE CONTROLE: 1322.2577.3519.4146

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230231458322

1. Responsável Técnico

MARCO AURELIO BONFA MARTIN
Título Profissional: **Geólogo**
RNP: **2602577715**
Registro: **5061352390-SP**
Empresa Contratada: **GEOCOR CONSULTORIA E PROJETOS LTDA**
Registro: **0769648-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CABVIDRIH & HORIYE Eng. e Meio Ambiente Ltda.** CPF/CNPJ: **30.109.099/0001-25**
Endereço: **Rua DOUTOR LUIZ MIGLIANO** Nº: **1986**
Complemento: **CONJ 2706** Bairro: **JARDIM CABORÉ**
Cidade: **São Paulo** UF: **SP** CEP: **05711-001**
Contrato: **GCR-221124_LH_PM_MH** Celebrado em: **18/11/2022** Vinculada à Art nº:
Valor: R$ **7800,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua SANTOS MORENO** Nº:
Complemento: **Av. Projetada 01 do Loteamento Bauru Azevedo, S/N** Bairro: **JARDIM IVONE**
Cidade: **Bauru** UF: **SP** CEP: **17023-390**
Data de Início: **26/12/2022**
Previsão de Término: **20/09/2023**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental** Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Consultoria				
1	**Estudo**	**de estudo ambiental de fonte de água**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

P-1510. Levantamento detalhado dos talvegues oeste e leste para avaliação das ocorrências de água. Execução de sondagens, instalação de poços de monitoramento rasos e medição do Nível de Água (N.A.) estabilizado. Avaliação de eventuais nascentes e cursos d'água, e dos aspectos geológicos e hidrogeológicos de interesse. Realização de vistorias periódicas nos talvegues de interesse e monitoramento sazonal do nível de água (N.A.). Elaboração dos documentos técnicos: (i) Estudo Hidrogeológico; (ii) Informe Técnico Execução de Sondagens Trado e Instalação dos Poços de Monitoramento Rasos e (iii) Monitoramento Hidrogeológico Sazonal. Avaliação de eventuais áreas impactadas (APP - Área de Proteção Permanente) sobre o perímetro do futuro empreendimento. Fazenda Belvedere - Município de Bauru/SP.

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS GEÓLOGOS NO ESTADO DE SÃO PAULO - SIGESP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo 13 de Setembro de 2023
Local data

MARCO AURELIO BONFA MARTIN - CPF: 135.853.038-62

CABVIDRIH & HORIYE Eng. e Meio Ambiente Ltda. - CPF/CNPJ: 30.109.099/0001-25

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **88,78** Registrada em: **15/09/2023** Valor Pago R$ **88,78** Nosso Numero: **28027230231458322** Versão do sistema

Impresso em: 15/09/2023 19:23:50

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

vro n.º 2 - Registro Geral

2.º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
DE BAURU - S. PAULO
CNS N.º 11.263-1

Valide aqui este documento

MATRÍCULA 133.470 | FOLHA 01

Bauru, 14 de maio de 2020.

CNM: 112631.2.0133470-29

IMÓVEL: UMA GLEBA de terras, com a **área de 35,4573 ha**, denominada **Fazenda Belvedere - Parcela 1 - Parte 2**, situada neste município e comarca de **Bauru-SP**, cujo roteiro perimétrico se caracteriza pela tabela abaixo:

DE	LONGITUDE	LATITUDE	ALTITUDE	PARA	AZIMUTE	DIST.(m)
AVV-P-5485	-49°02'57,082"	-22°15'22,313"	621,32	AVV-M-3217	132°53'	221,98
AVV-M-3217	-49°02'51,402"	-22°15'27,224"	612,35	AVV-V-1852	143°59'	136,06
AVV-V-1852	-49°02'48,609"	-22°15'30,802"	608,251	AVV-M-3216	144°00'	131,14
AVV-M-3216	-49°02'45,917"	-22°15'34,251"	602,111	AVV-M-3215	150°41'	72,89
AVV-M-3215	-49°02'44,671"	-22°15'36,317"	599,352	AVV-M-3214	153°25'	30,78
AVV-M-3214	-49°02'44,190"	-22°15'37,212"	598,463	AVV-M-3213	159°53'	156,59
AVV-M-3213	-49°02'42,310"	-22°15'41,992"	592,49	AVV-M-3212	156°50'	21,18
AVV-M-3212	-49°02'42,019"	-22°15'42,625"	590,392	AVV-P-5484	146°02'	184,56
AVV-P-5484	-49°02'38,418"	-22°15'47,601"	580,65	AVV-M-3211	145°33'	0,71
AVV-M-3211	-49°02'38,404"	-22°15'47,620"	581,71	AVV-M-4807	151°15'	14,0
AVV-M-4807	-49°02'38,169"	-22°15'48,019"	581,414	DC1-M-0136	111°13'	2,55
DC1-M-0136	-49°02'38,086"	-22°15'48,049"	581,78	DC1-M-0137	248°08'	334,06
DC1-M-0137	-49°02'48,914"	-22°15'52,092"	575,73	DC1-M-0138	314°11'	20,52
DC1-M-0138	-49°02'49,428"	-22°15'51,627"	574,89	DC1-M-0139	280°03'	38,41
DC1-M-0139	-49°02'50,749"	-22°15'51,409"	572,95	DC1-M-0203	253°27'	5,94
DC1-M-0203	-49°02'50,948"	-22°15'51,464"	572,5	DC1-M-0204	308°30'	185,24
DC1-M-0204	-49°02'56,010"	-22°15'47,714"	573,25	DC1-M-0205	305°03'	33,16
DC1-M-0205	-49°02'56,958"	-22°15'47,095"	573,57	DC1-M-0206	290°39'	33,14
DC1-M-0206	-49°02'58,041"	-22°15'46,715"	573,92	DC1-M-0219	287°10'	287,12
DC1-M-0219	-49°03'07,621"	-22°15'43,958"	577,5	DC1-M-0220	17°11'	219,91
DC1-M-0220	-49°03'05,350"	-22°15'37,129"	599,8	DC1-M-0221	29°56'	62,98
DC1-M-0221	-49°03'04,252"	-22°15'35,355"	604,8	DC1-M-0222	49°35'	53,39
DC1-M-0222	-49°03'02,832"	-22°15'34,230"	609,55	DC1-M-0223	58°36'	56,89
DC1-M-0223	-49°03'01,136"	-22°15'33,267"	610,2	DC1-M-0224	67°41'	303,78
DC1-M-0224	-49°02'51,321"	-22°15'29,519"	610,4	DC1-M-0225	341°36'	62,34
DC1-M-0225	-49°02'52,008"	-22°15'27,596"	611,35	DC1-M-0226	248°27'	60,49
DC1-M-0226	-49°02'53,973"	-22°15'28,318"	613,35	DC1-M-0227	293°03'	12,73
DC1-M-0227	-49°02'54,382"	-22°15'28,156"	614,05	DC1-M-0228	338°09'	140,74
DC1-M-0228	-49°02'56,210"	-22°15'23,909"	616,5	DC1-M-0229	248°12'	45,15
DC1-M-0229	-49°02'57,674"	-22°15'24,454"	617,4	DC1-M-0230	293°33'	12,62
DC1-M-0230	-49°02'58,078"	-22°15'24,290"	618,35	DC1-M-0231	338°09'	46,1
DC1-M-0231	-49°02'58,677"	-22°15'22,899"	620,32	AVV-P-5485	68°27'	49,1

CONFRONTAÇÕES:

DE	PARA	CONFRONTAÇÃO
AVV-P-5485	AVV-V-1852	CNS: 12.071-7 | Mat. 30836
AVV-V-1852	AVV-M-3211	CNS: 11.263-1 | Mat. 120161
AVV-M-3211	DC1-M-0136	CNS: 12.071-7 | Mat. 31556

- segue no verso -

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/7B487-UXD4L-6J7L2-MNYPU

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br
ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Valide aqui
este documento

MATRÍCULA 133.470 | FOLHA 01 VERSO

CNM: 112631.2.0133470-29

DC1-M-0136	DC1-M-0203	CNS: 11.263-1 | Mat. 128272
DC1-M-0203	DC1-M-0219	CNS: 11.263-1 | Mat. 128271 | Parte 3
DC1-M-0219	AVV-P-5485	CNS: 11.263-1 | Mat. 128271 | Parte 1

CERTIFICAÇÃO: Todas as coordenadas aqui descritas estão **georreferenciadas** ao Sistema Geodésico Brasileiro, tendo como *datum* o *SIRGAS 2000*, com o perímetro certificado aos **06/12/2019** pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária INCRA, com o seguinte código do SIGEF: **4089f67e-06ea-44c2-8ed4-b97b15b45b90.**

CADASTROS: 1) No Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - **INCRA** *(em maior área)*, com os seguintes dados: código do imóvel **950.122.424.404-7**; denominação do imóvel: Fazenda Belvedere; área total de 305,7405 ha; Classificação fundiária: grande propriedade produtiva; Data do processamento da ultima declaração: 26/07/2017; Indicações para localização do imóvel: Rodovia Bauru-Iacanga, Km 8; Município sede do imóvel rural: Bauru-SP; Módulo rural (ha), 8,9126; Número de módulos rurais, 27,00; Módulo fiscal (ha), 12,0000; Número de módulos fiscais, 25,4784; Fração mínima de parcelamento (ha), 2,00; Área registrada de 305,7405 ha; posse a justo título, 0,00 ha; posse por simples ocupação, 0,0000 ha; área medida, n/c ha; detentor (declarante), Thiago de Mello Azevedo Guilherme; **2)** Na Secretaria da Receita Federal do Brasil *(em maior área)*, com os seguintes dados: número do imóvel na receita federal - **NIRF**: **3.098.879-9**; nome do imóvel: Fazenda Belvedere; município de Bauru-SP; Área total do imóvel: 305,7 ha; Contribuinte: Thiago de Mello Azevedo Guilherme; e **3)** No Sistema Ambiental Paulista, com os seguintes dados: **SICAR-SP: 35060030380727**, e o número do **SICAR Federal: SP-3506003-AAA73FD2BCCC47738954624CC155C3F9**, com os seguintes dados: situação: inscrito; tipo de imóvel: rural; nome do imóvel: Fazenda Belvedere - Área Desmembrada Parte 2; número do CIR: 9501224244047; área total (calculada): 34,9075 ha; módulos fiscais: 2,95; atividade principal: agricultura; endereço do imóvel: Rodovia Bauru-Iacanga, Km 08, zona rural; proprietários ou posseiros: Thiago de Mello Azevedo Guilherme. Quadro de áreas: propriedade: 35,4498 ha; servidão administrativa: 0,5424 ha; área total da propriedade: 34,9075 ha; rios com mais de 3 metros de largura média: 0,00 ha; rios com até 3 metros de largura média: 0,00 ha; nascentes e veredas: 0,00 ha; lago e lagoa natural: 0 ha; outros corpos d'água: 0,00 ha; outras APPs: 0,00 ha; área total de APP: 0,00 ha; vegetação nativa: 0,00 ha; reserva legal: 0,00 ha; declividade entre 25° e 45°: 0,00 ha; uso consolidado: 0,00 ha; reserva legal de compensação: 0,00 ha; servidão ambiental: 0,00 ha; Reserva legal exigida: 6,9815 ha; Déficit: 0,0000; Reserva Legal compensada em outro Imóvel, reserva

- continua na folha 2 -

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/7B487-UXD4L-6J7L2-MNYPU

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Livro n.º 2 - Registro Geral

2.º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
DE BAURU - S. PAULO
CNS N.º 11.263-1

Valide aqui este documento

MATRÍCULA 133.470 | FOLHA 02

Bauru, 14 de maio de 2020.

CNM: 112631.2.0133470-29

legal de compensação: a) CAR nº 35060030352382, área proposta: 3,2373 ha; e b) CAR nº 35060030352382, área proposta: 5,0043 ha; total de áreas de compensação: 8,2416 ha, conforme se verifica do SICAR/SP, emitido aos 18/02/2020.

PROPRIETÁRIO: THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME, advogado, RG nº 43.467.592-1-SSP/SP e CPF nº 297.558.948-45, casado sob o regime da separação total de bens na vigência da lei nº 6.515/77, nos termos da Escritura de Pacto Antenupcial, registrada sob nº **6.458**, Livro 3 de Registro Auxiliar do 1º O.R.I. desta comarca de Bauru-SP, com **BRUNA DELLA BARBA FRAY**, empresária, RG nº 34.855.290-7-SSP/SP e CPF nº 215.550.468-35, brasileiros, domiciliados em Bauru-SP, onde residem na Rua Virgílio Malta, nº 19-55, Apto. 152, Edifício Península de Maraú.

REGISTRO ANTERIOR: Matrícula nº **128.271** de 25/07/2018 deste 2º Oficial de Registro de Imóveis. A presente matrícula foi elaborada conforme planta do imóvel Georreferenciado e memorial descritivo do imóvel com seu perímetro certificado aos 06/12/2019, pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária INCRA. Prenotação nº 337.123 de 02/03/2020.
Selo Digital: 1126313E100000001787292OV.

O Oficial Interino, _____ Américo Zanetti Junior

Av.1 - Em 14 de maio de 2020. O imóvel objeto desta matrícula acha-se gravado com uma **Servidão de passagem em favor da "CTEEP - COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA",** antiga CENTRAIS ELETRICAS DE SÃO PAULO S/C - CESP, concessionária de serviços públicos de energia elétrica, com sede á Avenida Paulista, nº 2086, inscrita no CNPJ nº 02.998.611/0001-04, que assim se caracteriza e confronta: Começa no marco 1, localizado sobre o eixo de linha com distância progressiva de 5043,06 metros; segue por uma cerca com o rumo de 21º21'NE, por uma distância de 33,54 metros, confrontando com Departamento de Estradas de Rodagem até o marco 2; segue com o rumo 69º32'NE, por uma distância de 823,73 metros, confrontando com Antônio Candido de Melo Azevedo até o ponto 3, quebra de direção da linha; segue com o rumo de 66º29'NE, por uma distância de 97,34 metros, confrontando com Antônio Candido de Melo Azevedo até o marco 4; segue por uma cerca com o rumo de 46º56'NE por uma distância de 54,58 metros, confrontando com Américo Ferreira Leite Sobrinho, até o marco 5;

- segue no verso -

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/7B487-UXD4L-6J7L2-MNYPU

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br
ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Valide aqui
este documento

MATRÍCULA 133.470 | FOLHA 02 VERSO

CNM: 112631.2.0133470-29

segue com o rumo de 66º29'SW, por uma distância de 120,31 metros, confrontando com Antônio Candido de Melo Azevedo até o ponto 6, quebra de direção da linha; segue com o rumo de 69º32'SW, por uma distância de 869,77 metros, confrontando com Antônio Candido de Melo Azevedo até o marco 7; segue por uma cerca com o rumo de 21º21'NE, por uma distância de 33,54 metros, confrontando com o Departamento de Estradas de Rodagem até o até o marco 1, onde iniciou a presente descrição, conforme se verifica do registro nº 2.878 do Livro de Registros Diversos 4-C de 18/04/1972, mencionado na Av.1 de 05/01/2018, Av.2 de 25/07/2018 da matrícula nº 127.244, e Av.1 de 25/07/2018 da matrícula nº 128.271, todas deste 2º O.R.I.

Selo Digital: 1126313E10000000017873020C.

Paulo Augusto da Silva — Roberto Alves

Escreventes Autorizados

R.2 - Em 03 de agosto de 2020. Por Escritura Pública de Constituição de Garantia Hipotecária, lavrada aos 21/07/2020, páginas 348/357 do livro 1.460 do 2º Tabelião de Notas e de Protesto de Letras e Títulos de Bauru-SP, **a parte ideal de 35% do imóvel**, avaliada em R$2.361.000,00, foi por THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME, com endereço comercial em Bauru-SP na Avenida Getúlio Vargas, nº 21-51, apartamento nº 65, Jardim Europa, casado com BRUNA DELLA BARBA FRAY, **dada em hipoteca de 1º grau**, e sem concorrência de terceiros à **PACAEMBU CONSTRUTORA S/A**, CNPJ nº 96.298.013/0001-68, NIRE/JUCESP nº 3530051619-2, sediada em Bauru-SP, na Rua Sete de Setembro, nº 11-17, Centro, **no valor** de R$2.361.000,00 (dois milhões, trezentos e sessenta e um mil reais), em garantia do pagamento integral do débito que o devedor THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME, contraiu para com a credora, através do Instrumento Particular datado de 07/08/2017, devidamente aditado em 04/10/2018 e 03/07/2020, convencionado entre outras avenças, um contrato de mútuo, onde a ora credora pagou ao ora devedor/hipotecante a quantia de R$1.613.000,00 (um milhão, seiscentos e treze mil reais), e ainda o valor de R$748.000,00 (setecentos e quarenta e oito mil reais), pago através de TED, totalizando assim a quantia de R$2.361.000,00 (dois milhões, trezentos e sessenta e um mil reais), valor esse que deverá ser restituído à credora pelo devedor/hipotecante, sem qualquer acréscimo, juros ou correção monetária, na forma do citado instrumento particular, até 31/07/2022, e que será feito em conta corrente da credora no prazo de até 90 dias a contar da data de notificação emitida pela credora.

- continua na folha 3 -

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/7B487-UXD4L-6J7L2-MNYPU

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br
ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

ro n.º 2 - Registro Geral

2.º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
DE BAURU - S. PAULO
CNS N.º 11.263-1

Valide aqui este documento

MATRÍCULA 133.470 | FOLHA 03

Bauru, 03 de agosto de 2020.

CNM: 112631.2.0133470-29

Demais cláusulas, condições e obrigações constantes do título. Prenotação nº 340.409 de 22/07/2020.

Selo Digital: 1126813210000000019858720H.

Ligia Serotini

Rogério Duarte Menezes

Escreventes Autorizados

R.3 - Em 04 de outubro de 2022. Por Instrumento Particular de Quarta Alteração de Contrato Social, firmado em Bauru-SP aos 01/07/2022, registrado na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob nº 310.170/22-9 em 01/07/2022, acompanhado de Termo de Anuência - Credora Hipotecária, firmado em São Paulo-SP aos 14/09/2022, THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME, empresário, casado com BRUNA DELLA BARBA FRAY, com endereço em Bauru-SP, na Avenida Getúlio Vargas, nº 21-51, 6º Andar, sala 65, Parque Jardim Europa, **transmitiu o imóvel para fins de integralização de capital**, pelo valor de R$48.000,00 (quarenta e oito mil reais), à empresa, **BELVEDERE LOTEAMENTO EIRELI**, CNPJ nº 23.865.882/0001-53, NIRE/JUCESP nº 35601096826, sediada em Bauru-SP, na Rua Virgílio Malta, nº 19-55, Vila Mesquita. Valor Tributário: R$1.180.245,10. Prenotação nº 366.486 de 20/09/2022.

Selo Digital: 1126313210000000402653227.

Julio Roberto Oliveira Ros

Regiane Nunes da Silva

Escreventes Autorizados

** FIM DOS ATOS PRATICADOS NESTA MATRÍCULA **
** VIDE CERTIDÃO NO VERSO **

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/7B487-UXD4L-6J7L2-MNYPU

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS, TÍTULOS E DOCUMENTOS E CIVIL DE PESSOA JURÍDICA DA COMARCA DE BAURU -SP.

CNPJ/MF nº 52.607.628/0001-53. CNS nº 11.263-1

Valide aqui
este documento

CERTIDÃO DIGITAL DE INTEIRO TEOR DE MATRÍCULA
CÉSAR AUGUSTO DI NATALE NOBRE
2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU - SÃO PAULO

CERTIFICO e dou fé que a presente certidão foi emitida nos termos do art. 19, § 1º, da Lei nº 6.015/1973, conforme a redação dada pela Lei 14.382/2022. "§ 11. Sob a forma de documento eletrônico, mediante processo de Certificação Digital ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2/2001. . Esta certidão deverá ser conservada em meio eletrônico, bem como sua autoria e integridade serem comprovadas. Bauru, data e hora abaixo indicadas.

Assinatura Digital

Ao Oficial:	R$ 42,22
Ao Estado:	R$ 12,00
Ao IPESP:	R$ 8,21
Ao Reg.Civil:	R$ 2,22
Ao TJSP:	R$ 2,90
Ao Município:	R$ 0,84
Ao MPSP:	R$ 2,03
Total:	R$ 70,42

Certidão expedida às *11:43:54 horas* do dia 27/11/2024
Para lavratura de escrituras esta certidão é válida por 30 dias (NSCGJSP, XVI, 15, "c").
Para conferência do selo eletrônico pelo QR Code em https://selodigital.tjsp.jus.br
Nº SELO: 1126313C3000000049655524T.
CUSTAS E CONTRIBUIÇÕES RECOLHIDOS CONF. ART.12, LEI 13.331/2002.

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/7B487-UXD4L-6J7L2-MNYPU

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
DIVISÃO DE CADASTRO
SEÇÃO DE CERTIDÕES
Av. Nuno de Assis, n° 14-60, Jardim Santana – Bauru-SP
www.bauru.sp.gov.br

Prefeitura Municipal de Bauru
DIVISÃO DE CADASTRO
Secretaria Municipal de Bauru

CERTIDÃO
N° 130.947/2022

ELIZÂNGELA CRISTINA DOS SANTOS FERREIRA FELIX – Diretora da Divisão de Cadastro Imobiliário da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Bauru, Estado de São Paulo, atendendo a solicitação de emissão de Certidão de Uso e Ocupação do Solo, exarada através dos Autos n° 130.947/2022 no qual é interessado **THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME**.

CERTIFICA QUE: A Prefeitura Municipal de Bauru informa, que foi requerido através do presente processo, Certidão de Uso e Ocupação do Solo para implantação de Loteamento Habitacional de Interesse Social, composto de lotes de uso residencial, comercial, áreas públicas institucionais e sistema de lazer, com infraestrutura, no imóvel objeto da matrícula sob n° 133.470 do 2° ORI de Bauru-SP, uma gleba de terras com a área de 35,4573 ha, denominada Fazenda Belvedere – Parcela 01, parte 2, nesta cidade de Bauru - SP, cadastrado no INCRA sob nº 950.122.424.404-7.

Conforme análise e parecer da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, informa que a área objeto de solicitação de certidão de uso e ocupação do protocolo nº 130947/2022 encontra-se fora de área de APA e parcialmente inserida em APP. Conforme parecer abaixo:

Segundo o Plano Diretor do Município de Bauru – Mapa 05 – Área de Interesse Ambiental, o local em questão situa-se fora de Área de Proteção Ambiental - APA e parcialmente dentro de Área de Preservação Permanente - APP. De acordo com o art.4° da Lei Federal 12651/2012 fica definido:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

Esta certidão tem validade de 180 dias, a partir da data de sua emissão, de acordo com a Portaria n° 06/2021, publicada no D.O n° 3.362 em 28 de janeiro de 2021

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
DIVISÃO DE CADASTRO
SEÇÃO DE CERTIDÕES
Av. Nuno de Assis, n° 14-60, Jardim Santana – Bauru-SP
www.bauru.sp.gov.br

Prefeitura Municipal de Bauru
SEPLAN
DIVISÃO DE CADASTRO
Secretaria Municipal de Bauru

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

Conforme análise e parecer da Divisão de Diretrizes e Normas, do Departamento de Planejamento Urbano, da Secretaria Municipal de Planejamento, informo para os devidos fins que a Matrícula nº 133.470 2º ORI refere-se a uma gleba localizada no Setor de Planejamento SPU 9 desta Prefeitura (conforme Plano Diretor Participativo - PDP 2008), e, setor 4 do Cadastro. Não possui, no entanto, lançamento no Cadastro PMB, somente cadastro INCRA, sob nº 950.122.424.404-7.

A gleba está inserida no perímetro urbano do Município conforme Lei Municipal nº 7.116/2018. Não está em APA, e, segundo levantamento planialtimétrico à folha 11 deste protocolo digital, não possui APP em seu perímetro, somente duas divisas com servidão de passagem em favor a CTEEP (Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista), indicado na matrícula: uma com 49,10 metros na divisa com Matrículas nº 30.836 e 133.469, ambas do 2º ORI; e, outra com 334,06 metros na divisa com Matrícula nº 133.472 2º ORI.

Conforme a Lei Municipal nº 2.339/1982, está em zona residencial, **ZR4,** onde deve ser seguido os parâmetros de uso e ocupação do solo. Além disso, o empreendimento habitacional de interesse social - EHIS, é objeto do Decreto Municipal nº 14.307/2019, e tem classificação Loteamento L4, como tipo de empreendimento.

Por tratar-se de Certidão de Uso do Solo para fins de implantação de loteamento habitacional de interesse social, o empreendimento estará sujeito à doação de áreas públicas em conformidade com a Lei Municipal nº 2.339/1982, e, Diretriz Urbanística já emitida, e revalidada em 19 de outubro de 2022. A Diretriz Urbanística 018/2022 prevalece sobre a de nº 028/2020, determina os índices urbanísticos a serem seguidos para o parcelamento do solo, conforme legislação

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
DIVISÃO DE CADASTRO
SEÇÃO DE CERTIDÕES
Av. Nuno de Assis, n° 14-60, Jardim Santana – Bauru-SP
www.bauru.sp.gov.br

Prefeitura Municipal de Bauru
SEPLAN
DIVISÃO DE CADASTRO
Secretaria Municipal de Bauru

vigente: 20% para vias de circulação; mínimo de 20% de área permeável; 5% para áreas institucionais, além de trazer toda legislação complementar a ser consultada.

E **desde que respeitem as orientações descritas nessa certidão**, conforme segue abaixo:

1. Para aprovação de projeto de construção, a taxa de ocupação (TO) e o coeficiente de aproveitamento (CA); o recuo frontal, recuos laterais e de fundos e demais informações estão dispostos no quadro 8, da Lei 2339/1982 e suas alterações.

2. Seguir as orientações e diretrizes da SEMMA e CETESB, havendo necessidade de supressão de vegetação deverá solicitar autorização dos órgãos competentes;

3. Para aprovação de projeto de construção deverá ainda seguir a Lei nº 2.339/1982 - Lei de Zoneamento e suas alterações, Lei nº 7.028/2017 – Lei de Licenciamento de Obras e Edificações, regulamentado pelo Decreto nº 13711/18 e suas alterações, Lei 7066/2018 – Regulamenta o Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo na Zona de Indústria, Comércio e Serviço (ZICS) e institui a Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo em ZICS, Lei nº 5.631/2008 – Lei Plano Diretor Participativo, Lei nº 4.798/2002, Lei nº 4.979/2003 e Lei nº 5.767/2009 - Leis de Acessibilidade e suas alterações, NBR nº 9.050/2020, Lei de Reuso n° 6.110/2011, Lei 7181/2019 - Lei que disciplina o uso, a construção e a manutenção dos passeios e logradouros públicos no Município de Bauru, atender ao Código Sanitário e demais legislações pertinentes e específicas e suas alterações, Lei nº 4.362/1999 - Código Ambiental Município de Bauru regulamentado pelo Decreto n° 8.636/1999; normas do Corpo de Bombeiros, CETESB, SEMMA, e se contemplado deverá apresentar o DECEA (Departamento Controle do Tráfego Aéreo, antigo Comar), Lei nº 6.626/2015 - Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, regulamentado pelo Decreto nº 13.269/2016 - Termo de Referência Técnico – TRT(desde que contemplado) e demais considerações pertinentes e Viabilidade Técnica do DAE.

4. Respeitar as **Legislações específicas para o uso pretendido**, bem como demais normas e legislações Federais, Estaduais e Municipais e seus decretos regulamentadores.

Esta certidão tem validade de 180 dias, a partir da data de sua emissão, de acordo com a Portaria n° 06/2021, publicada no D.O n° 3.362 em 28 de janeiro de 2021

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
DIVISÃO DE CADASTRO
SEÇÃO DE CERTIDÕES
Av. Nuno de Assis, nº 14-60, Jardim Santana - Bauru SP
www.bauru.sp.gov.br

Prefeitura Municipal de Bauru
DIVISÃO DE CADASTRO
Secretaria Municipal de Bauru

Para consulta das legislações municipais citadas nesta certidão acessar o endereço eletrônico: ***www.bauru.sp.leg.br/legislacao/legislacao-municipal/***.
Esta certidão não dá direito à ocupação da área, nem tem efeito de Alvará, trata-se de informação meramente declaratória, não gerando direito adquirido, funcionamento, construção ou execução de construção, sendo que não foi efetuada diligência no local. O referido foi digitado por Elizângela Cristina dos Santos Ferreira Felix _____Bauru, 22 de novembro de 2022.-.-.-

Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/bauru/[illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

DIVISÃO DE DIRETRIZES E NORMAS

CERTIDÃO DE CONFORMIDADE 14871/2023	Emitido por: Tarsila Favorito Dutra Cargo: Engenheira Civil - Matr. 34868, Diretora da DDN Data de emissão: 14/01/2025

A Prefeitura Municipal de Bauru, representada pela Arquiteta e Urbanista MARIANA ROSSI, certifica que o projeto de parcelamento do solo denominado **LOTEAMENTO BAURU MELLO**, a ser implantado na Gleba objeto da matrícula nº 133.470 do 2º Oficial de Registro de Imóveis de Bauru, localizada na Avenida Projetada 1 (Loteamento Bauru Azevedo), Jardim Ivone, de propriedade de BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA., está de acordo com a Diretriz Urbanística emitida sob nº 018/2022 que fixa as normas que devem ser obedecidas em relação à destinação e implantação das áreas de uso particular (lotes) e uso público (sistema viário, áreas verdes, sistema de lazer, equipamentos comunitários e equipamentos urbanos - áreas institucionais), e, em conformidade com a Lei Municipal nº 2.339/1982.

Certifica ainda que:

a) A gleba encontra-se no perímetro urbano pela Lei Municipal nº 7.116/2018 que define o novo perímetro urbano do Município de Bauru em conformidade com o Plano Diretor Participativo de Bauru, instituído pela Lei Municipal nº 5.631/2008;

b) A gleba não foi utilizada para depósito de lixo ou de produtos que possam trazer riscos à saúde dos futuros moradores;

c) Há viabilidade de coleta regular de lixo com frequência de três dias por semana;

d) Não se situa em área potencialmente suscetível a problemas geotécnicos, tais como instabilidade de encosta, etc.;

e) O município dispõe de Plano Diretor Participativo aprovado após a edição da Lei Federal nº 9.785/1999 (Lei Municipal nº 5.631/2008, de 22 de agosto de 2008) e Lei Municipal nº 2.339/1982, de 15 de fevereiro de 1982, que estabelece os requisitos urbanísticos para o loteamento;

f) O município dispõe de Lei Municipal nº 5.631/2008, que instituiu o Plano Diretor Participativo de Bauru, que exige faixa não edificante de 15 (quinze) metros de cada lado da faixa de domínio ao longo das estradas municipais, e Lei Municipal nº 2.339/1982, que estabelece os requisitos urbanísticos para o loteamento, que exige faixa não edificante de 15 (quinze) metros ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias;

g) A gleba se enquadra em zona de uso denominada de ZR4 (Zona preferencialmente residencial), conforme a Lei Municipal nº 2.339/1982; a gleba se destina a Empreendimento de Interesse Social, conforme Decreto Municipal nº 14.307, de 28 de junho de 2019;

h) A gleba possui acesso urbanizado pela via oficial Avenida Projetada 01 (Loteamento Bauru Azevedo), não estando, portanto, encravada;

i) A propriedade não está em área especialmente protegida por legislação ambiental.

Esta certidão está vinculada ao processo administrativo nº 14871/2023 - Aprova Digital - de Aprovação Prévia do parcelamento do solo denominado “LOTEAMENTO BAURU MELLO”, a ser implantado na Gleba objeto da matrícula nº 133.470 do 2º Oficial de Registro de Imóveis de Bauru.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/veh

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento
Divisão de Diretrizes e Normas
Grupo de Análise de Empreendimentos
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

DIRETRIZ Nº 001/2025
Ratificação (Ref. Nº018/2022)

Nome do Empreendimento: LOTEAMENTO BAURU MELLO

Processo: 126823/2022

Proprietário: THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
CPF: 297.558.948-45
Telefone: (11) 99661-4293

Empreendedor: PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO LTDA
CNPJ: 44.425.515/0001-09
Telefone: (11) 99661-4293

Local do Empreendimento: Gleba denominada "Fazenda Belvedere", Parcela 1, Parte 2 - Rua Santos Moreno, Jardim Ivone

Matrícula: 133.470 - 2º Oficial de Registro de Imóveis

Tipo de empreendimento: LOTEAMENTO

Zona: ZR4

Classificação: L4

Área: 354.573,00 m²

Cadastro no Incra: 950.122.424.404-7 / **SICAR-SP:** 35060030380727

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/oficioveh

ÍNDICES URBANÍSTICOS

Requisitos Urbanísticos - Lei Municipal nº 2339/1982 e Resolução Estadual SIMA 80/20:
Da área total - objeto do plano de loteamento - deverá ser destinado o mínimo de porcentagem para áreas públicas conforme segue:

a) 20% para vias de circulação
b) Mínimo de 20% de área permeável (Obs.1);
c) 5% para áreas institucionais

Obs. 1: Com relação à permeabilidade do solo deverá ser cumprida a Resolução Estadual, sendo que as áreas destinadas à área verde (APP) e/ou sistema de lazer deverão computar no mínimo 20% do total da área.

IMPORTANTE

Conforme a Resolução Estadual SIMA 80, em seu artigo 3º, inciso V, as áreas verdes são indisponíveis para construção de moradias ou equipamentos urbanos. Entende-se por equipamentos urbanos - "*equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e de gás canalizado e reservatórios para contenção de águas pluviais, que podem ser instalados nas áreas institucionais ou sobre o sistema viário, quando se tratar de redes*".

A Área Institucional deverá ser entregue à Prefeitura urbanizada, com implantação de equipamentos de lazer tais como pista de caminhada e iluminação ornamental. Não poderá ser efetuado plantio de árvores sobre a área institucional, exceto no passeio público ao seu redor, cabendo à SEPLAN a anuência quanto ao projeto de urbanização da área institucional proposto pelo Empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/veh

Prefeitura Municipal de Bauru
Secretaria Municipal de Planejamento
Divisão de Diretrizes e Normas
Grupo de Análise de Empreendimentos
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

Infraestrutura completa a ser implantada:

- Rede de água potável e hidrante – conforme diretrizes do DAE;
- Rede de esgoto sanitário – conforme diretrizes do DAE;
- Rede de galeria de água pluvial – conforme especificações da Secretaria Municipal de Planejamento (SEPLAN);
- Rede de energia elétrica e iluminação pública – conforme padrões adotados pela concessionária local e diretriz específica da Seção de Gestão de Iluminação Pública - SMOP;
- Guias, sarjetas e pavimentação - seguindo diretrizes da SMOP;
- Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Recuperação das Áreas Verdes, conforme diretrizes e especificações da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMMA);
- Sinalização do sistema viário, conforme projeto a ser encaminhado para análise e aprovação pela EMDURB;
- Acessibilidade nos passeios públicos, conforme projeto a ser encaminhado para análise e aprovação pela SEPLAN.

IMPORTANTE

Para o desenvolvimento do empreendimento, obedecer ao disposto na Lei Municipal **5631, de agosto de 2008**, que institui o Plano Diretor Participativo do Município de Bauru e demais legislações vigentes;

Aplicar as Leis Municipais:

- **6.110/2011,** que cria o Programa Municipal de Uso e Reuso de Água em Edificações;
- **4796/2002,** que dispõe sobre o controle e o combate de erosões e a execução de obras nos terrenos erodíveis e erodidos;
- **7181/2019** que disciplina o uso, a construção e a manutenção dos passeios e logradouros públicos no Município de Bauru;
- **7028/2017** que dispõe sobre o licenciamento de obras e edificações no Município de Bauru e seu Decreto regulamentador **13711/2018** e aplicar a **NBR 9050/2020.**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/veh

Prefeitura Municipal de Bauru
Secretaria Municipal de Planejamento
Divisão de Diretrizes e Normas
Grupo de Análise de Empreendimentos
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

OBSERVAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O EMPREENDIMENTO:

Esta diretriz nº 001/2025 ratifica a diretriz urbanística nº 018/2022, conforme lei municipal nº 2.339/82, artigo 19, não podendo ser ratificada novamente.

Conforme projeto urbanístico em aprovação mediante processo de Aprovação Prévia nº14871/2023, consta o total de 905 lotes, sendo 887 residenciais e 18 comerciais, com área total do empreendimento de 354.573,00m².

Segue "Anexo 1" referente à DIRETRIZ URBANÍSTICA GERAL, com as etapas, critérios e documentação mínima exigida para viabilidade e continuidade dos procedimentos junto à PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU.

Para a continuidade do Empreendimento e o cumprimento dos prazos pela Prefeitura Municipal de Bauru é prioritário seguir todas as etapas, procedimentos e documentos conforme segue na DIRETRIZ URBANÍSTICA GERAL. Também, não haverá antecipação das etapas e procedimentos sem a devida anuência desta Prefeitura.

Deverão constar no Levantamento Planialtimétrico e Projeto Urbanístico todos os elementos do entorno da gleba objeto do empreendimento, tais como vias oficiais e suas larguras, cursos d'água e nascentes, respeitando os limites das APPs, servidões de passagem para drenagem, esgotamento sanitário e outros itens, para demonstrar claramente a adequação do urbanístico com seu entorno.

PROJETO URBANÍSTICO E VIABILIDADE DO LOTEAMENTO:

- Para continuidade do empreendimento com a solicitação de Aprovação Final deverá ser seguido o que fica estabelecido nesta Diretriz de nº 001/2025 e conforme segue elencado na nova Diretriz Geral - "Anexo 1";
- O projeto urbanístico deverá dar continuidade ao sistema viário oficial já implantado e ao que compõe o urbanístico do loteamento aprovado através do Processo nº 150203/2022 - (Aprovação Final) denominado "Bauru Azevedo", permitindo o acesso e a mobilidade urbana em toda a região como forma de viabilizar o empreendimento pretendido;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

Prefeitura Municipal de Bauru
Secretaria Municipal de Planejamento
Divisão de Diretrizes e Normas
Grupo de Análise de Empreendimentos
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

- Segue o "Anexo 2", que trata da diretriz para sistema viário, desenvolvida através de estudos do DEPLAN – SEPLAN, SMOP e GAE, que deverá ser seguida para o desenvolvimento do urbanístico;
- O projeto urbanístico do loteamento deverá contemplar concordância do seu sistema viário com os projetos dos empreendimentos que estão aprovados e os que estão sendo desenvolvidos nas demais áreas remanescentes, atendendo ao determinado através do "Anexo 2";
- No "Anexo 2", que determina a implantação de avenidas, alargamento da via marginal e demais ruas principais de acesso para todos os empreendimentos em andamento na região, constam as determinações de larguras mínimas de leito carroçável, passeio público e ciclovias do sistema viário a ser implantado;
- O "canteiro viário" indicado no Estudo de Projeto Urbanístico apresentado, com a implantação da Avenida Linhão até a última rua do loteamento, é necessário para futuro prolongamento dessa avenida, devendo ser indicado como "área não edificante" a ser computada dentro da área destinada a sistema viário (ver Anexo 2);
- Deverá ser contemplado no urbanístico do loteamento o prolongamento das Avenidas após a "travessia 1" (ver Anexo 2).
- A execução da Travessia 1 constante no "Anexo 2" deverá ser executada por este Empreendimento caso os loteamentos denominados de Cidade Alegre 1, 2 e 3 não se viabilizem antes da aprovação final deste empreendimento. Tal situação deve estar contemplada no EIV/RIT;
- A interligação das ruas paralelas à avenida de acesso, com ruas do loteamento "Bauru Azevedo" sob linhão, são indispensáveis para possibilitar a integração do sistema viário dos dois empreendimentos (ver "Anexo 2");
- Deverá ser providenciada a anuência do órgão responsável – CTEEP e apresentada quando da solicitação de aprovação do projeto de guias, sarjetas e pavimentação;
- Para viabilização do empreendimento, este deve assumir a obrigação de execução da avenida de acesso a partir da via marginal (ver "Anexo 2") - Avenida Projetada 01 (LD e LE) do Loteamento Bauru Azevedo - caso seu prazo de implantação seja anterior aos demais empreendimentos;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/cdoc/[illegible]veh

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

- Para qualquer intervenção e abertura de sistema viário sob linhão, integrando o sistema viário dos empreendimentos, deverá ser providenciada a anuência do órgão responsável – CTEEP – e apresentada quando da solicitação de aprovação do projeto de guia, sarjeta e pavimentação;
- Deverão constar no projeto urbanístico a área de implantação do Reservatório de Detenção, a solução quanto à dissipação das águas pluviais, abastecimento de água e do esgotamento sanitário de acordo com a diretriz emitida pelo DAE;
- Constar no urbanístico todas as faixas de servidão (não edificantes) para implantação dos equipamentos públicos, tais como rede de drenagem e rede de água e esgoto (equipamentos públicos urbanos), com largura mínima de 6,00 metros para a sua implantação e manutenção, as quais poderão ser destinadas como públicas, ou seja, de uso definido como área verde, sistema de lazer ou institucional, desde que excedam as porcentagens mínimas estabelecidas para esses usos pela legislação vigente;
- No caso das faixas de servidão para implantação de equipamentos públicos urbanos incidirem sobre áreas de terceiros, deverá ser apresentada no processo de Aprovação Final e aprovação dos respectivos projetos de infraestrutura (rede de água, esgoto e drenagem), a comprovação de ressarcimento financeiro aos proprietários pela restrição de uso e descrição dessa servidão para averbação da sua instituição sobre a matrícula do imóvel atingido a favor da PMB ou apresentar toda a documentação para o desdobro dessa servidão a fim de iniciar procedimentos para a devida doação para a Prefeitura, à custa do Empreendimento, para viabilizar a aprovação dos respectivos projetos de infraestrutura e aprovação final do Empreendimento;
- A Prefeitura não realizará nenhum Decreto de Utilidade Pública e desapropriação sobre área de terceiros para fins de implantação de infraestrutura (equipamentos públicos urbanos) e melhorias de acessos, cabendo total responsabilidade e providência à custa do Empreendedor e/ou Proprietário para a viabilidade do Empreendimento pretendido;
- Os respectivos projetos, licenciamento ambiental e execução da obra serão de total responsabilidade e a custa do empreendedor/proprietário para a efetivação da emissão do Termo de Verificação de Execução de Obras - TVO em cumprimento ao art. 18 da Lei Federal

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

6766/1979. Todos os projetos complementares de infraestrutura deverão contemplar as obras de mitigação para viabilidade da Aprovação Final;

- O **Estudo de Impacto de Vizinhança** deverá mensurar economicamente as responsabilidades contidas nesta diretriz e nas diretrizes viárias contidas no "Anexo 2" e demais intervenções necessárias como mitigação do impacto com relação a mobilidade urbana, adensamento populacional e implantação dos equipamentos públicos necessários para atendimento à demanda da nova população gerada nesse empreendimento, estimada em 903 unidades habitacionais, assim como mitigação do impacto no sistema viário oficial inserido na região da área de influência indireta dessas glebas;
- **Deverão ser apresentados, na solicitação de Aprovação, os custos de implantação do Empreendimento, considerando toda a infraestrutura e obras de edificações. Para tal, deverá ser utilizado o padrão CUB SINDUSCON e SINAPI.**

- Conforme deliberação do GAE, nenhum lote deverá ter divisa para Área de Preservação Permanente/Área Verde e Sistema de Lazer. As Áreas Verdes e Sistemas de Lazer deverão compor um único bloco e ter acesso a uma via pública oficial, ou seja, não poderão ficar encravadas;
- O GAE delibera que os aglomerados de árvores isoladas devem ser priorizados na locação das áreas verdes/ sistema de lazer.
- Os lotes deverão ter testada mínima de 8,00 metros;
- Quanto ao tamanho das quadras, deverá obedecer ao disposto na Lei Municipal nº 2339/82 em seu Art.º 9º, sendo delimitadas por sistema viário em todo seu perímetro;
- O projeto urbanístico apresentado reflete um Empreendimento Habitacional de Interesse Social - EHIS, objeto do Decreto Municipal nº 14.307/2019, portanto não caberá futura celebração de convênio com a Prefeitura para controle de acesso no loteamento por não contemplar lotes específicos para implantação de equipamentos comunitários específicos para tal, como portaria, almoxarifado, lixeira, salão de festas, playground e afins;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]veh

- A Área Institucional não pode estar fragmentada e deve ser entregue totalmente apta para implantação de equipamento público de cultura, educação, lazer com metragem mínima de 3.000,00 metros quadrados;
- Conforme determinação da SEMMA, o local da área institucional coberta com árvores isoladas deverá ser entregue ao Município com os cortes devidamente autorizados pela SEMMA e CETESB, quando for o caso, assim como as devidas compensações já cumpridas por parte do empreendedor de forma que a mesma seja entregue totalmente apta para edificação imediata, sem qualquer ônus para a Prefeitura. Os devidos Licenciamentos devem estar concluídos para viabilizar a aprovação final do loteamento;
- Deverá ser implantado Reservatório de Detenção, destinado como área institucional / EPU - equipamento público urbano (computável além do índice mínimo de 5%). Este, dependendo do método construtivo, poderá ser computado como área permeável;
- Áreas Verdes e Sistemas de Lazer (praças) em que haja a exigibilidade de urbanização, no tocante à iluminação ornamental, deverão obedecer à diretriz específica a ser emitida pela SMOP/SGIP, mediante requerimento do interessado, instruído de projeto urbanístico pré-aprovado ou termo de compromisso do EIV assinado;
- Depois da aprovação dos projetos de urbanização das áreas públicas, deverá ser aprovado projeto de iluminação ornamental compatibilizado com a urbanização dessas áreas antes da aprovação final do empreendimento pretendido;
- No projeto de urbanização das áreas verdes e sistemas de lazer, deverão ser contemplados todos os melhoramentos e instalação de equipamentos comunitários de acordo com a SIMA 80, para análise e aprovação pelos órgãos competentes.

Sistema Viário

- As vias públicas e o acesso ao loteamento devem propiciar condições adequadas de circulação de todos os tipos de veículos, principalmente de grande porte, como ônibus e caminhões, garantindo a chegada e saída, inclusive nos locais que requeiram movimentos de retorno e conversão.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

- Caso o empreendimento contemple a construção de casas, o rebaixamento de guias para entrada de veículos deve prever uma vaga de estacionamento público, conforme "Anexo 1 - Detalhes";
- Os postes de iluminação e energia deverão ser locados nas faces leste, sul e sudeste, e a arborização de maior porte nas faces norte, oeste e noroeste conforme "Anexo 1- Detalhes";
- O empreendedor **deverá executar todos os passeios públicos** (calçadas – seguir Lei Municipal 7181/2019) e rampas de acessibilidade nas esquinas em todo o loteamento. Os detalhes da sua execução deverão constar no Processo de Acessibilidade, compatibilizado com sinalização urbana e arborização, e a obra deverá estar recebida pela Prefeitura para emissão do TVO;
- Deverá ser observada a Lei Municipal 4798/2002, a Lei Federal 10098/2000 e as NBR's 9050/2024 e 16537/2024, que dispõe sobre normas de acessibilidade e dá outras providências, em especial quanto à implantação de guias rebaixadas e rampas de acesso para pessoas portadoras de necessidades especiais e mobilidade reduzida;
- Intervenções em sistema viário existente, tais como alargamentos de vias e implantação de interligações e acessos são de responsabilidade do empreendedor, inclusive as soluções referentes à aquisição de áreas, assim como demais melhorias para a adequação e mitigação do impacto do Empreendimento pretendido. Também deverá ser provida a rede de distribuição de energia elétrica, consoante com a diretriz específica da SMOP/SGIP, bem como eventuais remoções de postes e adequações que se façam necessárias à custa do Empreendimento;
- Os custos e procedimentos referentes aos licenciamentos ambientais de intervenções em APP (Área de Preservação Permanente), supressão de fragmento de vegetação nativa e corte de árvore isolada no âmbito da CETESB ou SEMMA ocasionados por intervenções em sistema viário existente são de responsabilidade do empreendedor;
- A viabilização do acesso é obrigação para viabilizar o Empreendimento pretendido, não cabendo seu cômputo nos valores de mitigação ao impacto de sua implantação;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]veh

Prefeitura Municipal de Bauru
Secretaria Municipal de Planejamento
Divisão de Diretrizes e Normas
Grupo de Análise de Empreendimentos
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

- Para a elaboração do Relatório de Impacto de Trânsito – RIT, seguir a diretriz básica que segue no "Anexo 4". Para os locais de contagem volumétrica de tráfego, considerar as principais vias de acesso ao local do empreendimento;
- Toda a intervenção em sistema viário que resultar na exposição de solo em áreas públicas, implicará na recomposição da cobertura vegetal com implantação de gramínea.

A diretriz expedida prevalece sobre a de nº 018/2022 e vigorará pelo prazo máximo de 2 (dois) anos a contar da data de expedição, não podendo ser ratificada em conformidade com a lei nº 2.339/82, artigo 19, tendo em vista tratar-se de ratificação.

"O prazo de vigência da Diretriz Urbanística emitida será o prazo máximo para todos os procedimentos e efetivação da aprovação final do Empreendimento com a expedição do respectivo Alvará de Aprovação para efeito de registro junto ao Oficial de Registro de Imóveis - ORI".

"A aprovação prévia será válida até a efetivação da aprovação final desde que em conformidade com a legislação vigente e dentro do prazo de validade da diretriz urbanística emitida. Caso haja qualquer alteração na legislação ou diretriz urbanística o projeto urbanístico deverá ser adequado e será reanalisado e/ou substituído pela Prefeitura Municipal de Bauru".

Bauru, 08 de janeiro de 2025.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/P...

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

Paulo Roberto Gervásio Garbelotti
Secretaria de Planejamento

Bruno Rafael Canuto Minozzi
Secretaria de Obras

Marina de Freitas Moraes
Secretaria de Planejamento

Anibal dos Santos Ramalho
EMDURB

Julio Cesar Salvador Carpanezi
DAE

Marina Domingos Françoso
Secretaria do Meio Ambiente

PAULO ANDRÉ ZUMIGAN YAMAMURA
SECRETARIA EDUCAÇÃO

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/documento/archive

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]veh

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

PARCELAMENTO DO SOLO

DIRETRIZ GERAL | LOTEAMENTO

MAIO | 2024



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

Suéllen Rosim
Prefeita

Renato Celso Bonomo Purini
Secretário de Planejamento

Revisão
Arqª Cláudia Gonçalves de Oliveira Volet
Divisão de Diretrizes e Normas

Ilustração
Nilson Júnior
Secretaria da Cultura

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

ANEXO 1

DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE EMPREENDIMENTOS EM GLEBA

LOTEAMENTO

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 5
ETAPA 1 6
1. Diretrizes Específicas para os Projetos Complementares 6
ETAPA 2 7
2. Aprovação Prévia do Projeto Urbanístico 7
2.1 Critérios mínimos para a Aprovação Prévia 10
ETAPA 3 11
3. Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Trânsito (EIV/RIT) 11
3.1 Critérios mínimos exigidos para o desenvolvimento do EIV 12
3.1.1 Mitigação dos impactos gerados sobre o sistema de educação 13
3.1.2 Mitigação dos impactos gerados sobre o sistema de saúde 13
3.1.3 Mitigação dos impactos gerados sobre o sistema viário 13
3.1.4 Mitigação dos impactos gerados à infraestrutura pública urbana 14
3.1.5 Mitigação dos impactos gerados ao meio ambiente | SEMMA 14
3.1.6 Mitigação dos impactos gerados ao sistema de abastecimento de água e coleta de esgoto | DAE 15
3.1.7 Mitigação dos impactos gerados ao trânsito (RIT) | EMDURB 15
4. Aprovação dos Projetos Complementares 16
5. Empreendimento Habitacional de Interesse Social - EHIS 20
ETAPA 4 21
6. Aprovação Final 21
7. Garantia das obras de infraestrutura 24
ETAPA 5 25

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

8. Alvará de Execução de Obras 25
9. Início de Obras 25
10. Recebimento de Obras 26
IMPORTANTE 27
10. Legislação 27
11. Procedimento 28
12. Notas Importantes 29
DETALHES 31
13. Rebaixamento de guias e Arborização/Iluminação 31
14. Sistema Viário 32

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/veh

INTRODUÇÃO

O objetivo deste documento é apresentar os procedimentos que acompanham os projetos de aprovação de loteamentos em gleba e seus complementares.

Para tanto, segue as etapas de viabilidade, desenvolvimento e aprovação, após a emissão da Diretriz Urbanística específica:

ETAPA 1 - Diretriz Específica para os projetos complementares[1]
ETAPA 2 - Aprovação Prévia do Projeto Urbanístico
ETAPA 3 - Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Trânsito; Aprovação de Projetos Complementares de Infraestrutura
ETAPA 4 - Aprovação Final; Garantia das obras de infraestrutura; Alvará de Aprovação de Projeto
ETAPA 5 - Alvará de Execução de Obras

[1] As Diretrizes Específicas para Pavimentação e Terraplanagem, estão disponíveis para download no site www.bauru.sp.gov.br.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

ETAPA 1

1. Diretrizes Específicas para os Projetos Complementares

Após a emissão da Diretriz Urbanística, deverão ser solicitadas as Diretrizes Específicas dos projetos complementares de infraestrutura.

São eles:

- Rede de água potável e hidrante[2];
- Rede de esgoto[2];
- Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação das Áreas Verdes[3];
- Rede de Drenagem e Galerias;
- Rede de Energia Elétrica e Iluminação Pública.

A Diretriz Específica para **Rede de Energia Elétrica e Iluminação Pública** e as **aprovações dos Projetos Complementares** deverão ser solicitados somente após a Aprovação Prévia do Urbanístico, também, deverão estar totalmente compatibilizados.

Ainda, quando a aprovação do Projeto Complementar de Rede de Energia Elétrica e Iluminação Pública for referente à Sistema de Lazer ou Área Verde, além da Aprovação Prévia do urbanístico, também **deverá aguardar a aprovação do projeto de Sistema de Lazer e Revegetação das Áreas Verdes**, para que os projetos estejam totalmente compatibilizados.

As solicitações para as Diretrizes Específicas dos Projetos Complementares deverão ser realizadas **separadamente** – formalizando processos administrativos individuais no sistema online ***Aprova*** *Digital.*

Para tanto, apresentar os seguintes documentos:

- Cópia simples do RG e CPF do proprietário do imóvel ou Contrato Social e cartão CNPJ da Empresa proprietária;

[2] A solicitação de Diretriz Específica e Aprovação de Projetos referentes à rede de água e esgoto devem ser solicitadas diretamente junto ao DAE após a diretriz urbanística emitida, conforme exigências dessa Autarquia.

[3] A Diretriz Específica de Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação das Áreas Verdes **é válida por 1 ano.**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

- Se o requerente não for o proprietário ou responsável técnico, apresentar procuração acompanhada de cópia simples do RG e CPF do representante, dando poderes para sua representação junto às respectivas Secretarias e Empresa Pública;
- Levantamento Planialtimétrico cadastral devidamente assinado pelo proprietário, empreendedor e/ou responsável técnico, acompanhado também de ART/RRT com comprovação de recolhimento;

LEMBRE-SE

→ Toda solicitação de Diretriz Específica, deverá contemplar as documentações e informações referentes ao empreendimento pretendido, todas as obras de infraestrutura de obrigação, mitigação e/ou contrapartidas solicitadas na Diretriz Urbanística;

→ As mitigações e contrapartidas decorrentes da análise e aprovação do EIV, também estarão sujeitas à solicitação de Diretrizes Complementares Específicas junto aos órgãos competentes em cumprimento ao respectivo Termo de Compromisso;

→ Para os demais projetos de infraestrutura do empreendimento, que não necessitem de Diretriz Específica, caberá apenas a solicitação de sua aprovação.

ETAPA 2

2. Aprovação Prévia do Projeto Urbanístico

Após a **ETAPA 1**, a Aprovação Prévia deverá ser solicitada formalmente, também no sistema online ***Aprova*** *Digital.* .

Assim, apresentar os seguintes documentos:

- Diretriz urbanística vigente;
- Cópia simples do RG e CPF do proprietário do imóvel ou Contrato Social e cartão CNPJ da Empresa proprietária;
- Se o requerente não for o proprietário ou responsável técnico, apresentar procuração acompanhada de cópia simples do RG e CPF do representante, dando poderes para sua representação junto às respectivas Secretarias e Empresa Pública;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

- Matrícula atualizada da área (até 30 dias). A matrícula do imóvel **deverá estar retificada, se for o caso**, e em conformidade com o levantamento planialtimétrico e urbanístico;
- Certidão Negativa de Tributos Municipais (Lei 5.299/05)[4];
- Cópia da diretriz emitida para rede de água e esgoto pelo DAE[5];
- Planta de localização do empreendimento, com a indicação das principais ruas/avenidas/rodovias de acesso existentes (poderá ser feita sobre foto aérea atualizada - Google Earth);
- Levantamento Planialtimétrico cadastral, georreferenciado em sirgas 2000, com selo padrão PMB;
- Memorial Descritivo do Empreendimento conforme padrão PMB;
- Projeto Urbanístico com selo padrão;
- ART's e/ou RRT's do Levantamento Planialtimétrico, Projeto Urbanístico, devidamente quitada(s) e constando o descritivo do serviço prestado;
- Projeto em formato digital, georreferenciado em Sirgas 2000 (DWG versão máxima 2010) em escala 1:1;
- Laudo Ambiental, assinado e com ART;
- Projeto simplificado de terraplenagem;
- Projeto simplificado de drenagem (somente a planta da rede de drenagem de águas pluviais).

LEMBRE-SE

→ Para loteamento com controle de acesso deve ser apresentado na solicitação de aprovação prévia planta complementar demonstrando a localização do muro de fechamento, portaria, lixeira e demais equipamentos comunitários pretendidos a serem implantados nos lotes específicos e principalmente nas áreas públicas localizadas intramuros.

[4] A emissão da CNTM pode ser realizada pelo link http://www.bauru.sp.gov.br/financas/certidoes/.
[5] A Diretriz de Viabilidade emitida pelo DAE deverá estar atualizada com o número de unidades compatível ao do projeto apresentado.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

SITUAÇÕES ESPECIAIS

Quando se aplica

- Na solicitação de Aprovação Prévia, caso o proprietário e/ou empreendedor tenha a intenção de futura celebração de convênio com a Prefeitura para controle de acesso no loteamento, o projeto urbanístico deve contemplar lotes particulares para implantação de equipamentos comunitários específicos para tal, como portaria, almoxarifado, lixeira, salão de festas, playground e afins. Caso o urbanístico não contemple tais requisitos caberá a esta Prefeitura a análise e prerrogativa de não celebrar o convênio futuramente;
- Em caso de **viabilização de acesso** ao empreendimento envolvendo interferência em áreas sob o domínio de órgãos estaduais/federais (CTEEP, DNIT, ARTESP e outros), apresentar autorização e/ou anuência;
- Em caso de **abertura de sistema viário ou servidão de passagem sob Linha de Alta Tensão** deverá ser apresentado o protocolo de autorização e/ou anuência do órgão responsável (CTEEP ou CPFL).
- Em situações especiais, de forma fundamentada, serão exigidas outras informações que se fizerem necessárias para a perfeita compreensão, da área a ser analisada (pela DDN – Divisão de Diretrizes e Normas e GAE – Grupo de Análise de Empreendimentos).

LEMBRE-SE

→ O Projeto Urbanístico, Memorial Descritivo e o Levantamento Planialtimétrico devem estar totalmente compatibilizados entre si e com o título da gleba em conformidade com o estabelecido na Diretriz Urbanística, sob pena de **indeferimento** do processo administrativo.

A emissão da Aprovação Prévia tem como função viabilizar as providências junto aos órgãos estaduais, o início das aprovações dos projetos complementares e a análise do EIV/RIT, **não dando direito** a início de qualquer obra antecipada, inclusive terraplanagem na área ou entorno, sem que tenham se cumprido todas as etapas (Aprovação Final, Alvará de Execução,

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/viveh

autorização e fiscalização da Prefeitura Municipal de Bauru), sob pena de embargo, não recebimento da obra e/ou respectivas medidas judiciais cabíveis.

2.1 Critérios mínimos para a Aprovação Prévia

Para Aprovação Prévia nas **Áreas de Proteção Ambiental Municipal**, denominadas de **APA Água Parada, APA Rio Batalha e APA Campo Novo,** passarão por análise dos respectivos Conselhos Gestores em atendimento a Lei Municipal nº 6943/17 antes da aprovação prévia, após a análise e encaminhamento feito pelo GAE.

O projeto de Aprovação Prévia deverá constar o local previsto para o reservatório de detenção e respectivas faixas não edificantes previstas para a passagem de rede de drenagem que poderão ser destinadas como públicas, ou seja, de uso definido como Institucional/EPU desde que exceda a porcentagem mínima estabelecida para esse uso pela legislação vigente; o mesmo se aplica para faixas não edificantes de redes de água e esgoto. Essas faixas deverão ter o mínimo de 6 m de largura.

As faixas não edificantes referentes à rede de drenagem até a sua dissipação e redes de esgoto poderão incidir sobre APP - Áreas de Preservação Permanente e poderão computar o índice de permeabilidade mínima exigida pela legislação vigente desde que mantenham a característica de permeabilidade. Entretanto não será permitida a instituição de faixa de servidão em áreas públicas já existentes no entorno do empreendimento.

O projeto deverá prever que as Áreas de Preservação Permanente não serão aceitas como Sistema de Lazer. Também, espaços com declividade superior a 30%, canteiros centrais de avenidas[6] e áreas vizinhas a lotes privados não poderão ser computados como Sistema de Lazer ou Área Verde.

Fica claro que não será permitido que as áreas destinadas à Área Verde e ao Sistema de Lazer estejam localizadas em depósito de lixo, entulhos ou resíduos diversos, em área tomada, total ou parcialmente, por processo erosivo ou à montante de erosões.

Em casos de erosões ou processos erosivos, somente poderá ser destinada como Área Verde ou Sistema de Lazer se houver recuperação total da área, a partir de projeto pré-

[6] Canteiros Centrais de avenidas deverão ser computados como Sistema Viário

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

aprovado pela Secretaria responsável, com termo de responsabilidade técnica e execução total até a Aprovação Final do empreendimento[7].

Da mesma maneira o projeto deverá ser elaborado de modo que as Áreas Verdes, Sistemas de Lazer e as Áreas Institucionais, NÃO estejam fragmentadas, exceto por motivo justificado, ainda assim, ficando sob análise da PMB.

Além disso, é imprescindível que a Diretriz Urbanística (válida por dois anos), esteja dentro do prazo de validade, sendo que o interessado deverá requerer a revalidação da mesma com antecedência de pelo menos dois meses. Assim, após análise e em conformidade com a legislação vigente, poderá ser revalidada apenas por mais dois anos (BRASIL. Lei Federal nº 6766/79, artº7).

Portanto, o prazo de vigência da Diretriz Urbanística deverá ser o máximo para todos os procedimentos, incluindo a expedição do Alvará de Aprovação para registro junto ao Oficial de Registro de Imóveis - ORI.

ETAPA 3

3. Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Trânsito (EIV/RIT)

O pedido de análise do EIV/RIT deverá ser protocolado no sistema ***Aprova*** *Digital* (seguir todas as instruções do sistema), **sempre após a Aprovação Prévia do Urbanístico,** e totalmente compatibilizado com esta.

Para tanto, o interessado deverá enviar os seguintes documentos:

- Declaração de Responsabilidade;
- Se o requerente não for o proprietário, apresentar procuração acompanhada de cópia simples do RG e CPF do representante;
- Matrícula atualizada da área (até 30 dias);
- Cópia simples do RG e CPF ou Contrato Social e Cartão CNPJ do proprietário do imóvel;
- EIV e respectivo RIT;

[7] Resolução COMDEMA N°01/2000. A Lei Municipal 4796/02, que dispõe sobre o combate a erosões no município, deverá ser atendida.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

- ART e/ou RRT do EIV/RIT;
- Planta do projeto urbanístico pré-aprovado;
- Custos de implantação do Empreendimento, considerando toda a infraestrutura e obras de edificações quando previsto (para loteamento com controle de acesso), para tal deverá ser utilizado o padrão CUB SINDUSCON e SINAPI.

Caso haja qualquer alteração e/ou solicitação de substituição do projeto urbanístico pré-aprovado, o processo do EIV em andamento ficará automaticamente suspenso aguardando a conclusão da substituição para sua continuidade.

Além disso, caso a substituição resulte em alteração do número de unidades, do acesso principal ao empreendimento e/ou alteração da localização de áreas públicas, caberá revisão integral do EIV e suas etapas.

Caso o processo do EIV já esteja concluído e com o Termo de Compromisso assinado quando ocorrer a substituição do projeto urbanístico, será feita nova consulta ao GAE para deliberação quanto a possíveis alterações em relação às medidas mitigadoras e contrapartidas, e submetido à ciência e manifestação do Conselho do Município de Bauru – CMB.

LEMBRE-SE

→ As manifestações técnicas e os procedimentos, assim como o Termo de Compromisso do Empreendimento e respectivo EIV/RIT, serão celebrados somente em conformidade e após a Aprovação Prévia do urbanístico do Empreendimento.

3.1 Critérios mínimos exigidos para o desenvolvimento do EIV

O Estudo de Impacto de Vizinhança do empreendimento deverá ser elaborado em atendimento a Lei Municipal 6.626/2.015, Termo de Referência Técnico objeto do Decreto Municipal nº 13.269/2016 e Diretriz Urbanística emitida.

Além das obrigações legais do empreendedor para as mitigações do empreendimento, deverão ser considerados os itens que seguem.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/oficioveh

3.1.1 Mitigação dos impactos gerados sobre o sistema de educação

Secretaria Municipal de Educação

a) Para análise dos impactos gerados no Sistema de Educação do Município será adotada a sistemática de cálculo prevista no TRT - Decreto nº 13.269/2016;

b) Deverão ser contempladas todas as condições e necessidades dos Equipamentos de Educação, portanto o interessado deverá solicitar a Secretaria Municipal de Educação todas às informações necessárias para o diagnóstico do impacto na educação;

c) A mitigação será realizada através da compra de equipamentos, construção, reforma de edificações destinadas ao serviço de educação ou, depósito em fundo municipal (se este já estiver regulamentado).

3.1.2 Mitigação dos impactos gerados sobre o sistema de saúde

Secretaria Municipal de Saúde

a) Para análise dos impactos gerados no Sistema de Saúde do Município será adotada a sistemática de cálculo prevista no TRT - Decreto nº 13.269/2016;

b) Deverão ser contempladas no Estudo as condições e necessidades dos Equipamentos de Saúde, portanto o interessado deverá solicitar à Secretaria Municipal de Saúde todas as informações necessárias para o diagnóstico do impacto na saúde;

c) A mitigação será realizada através da compra de equipamentos, construção ou reforma de edificações destinadas ao serviço de saúde.

3.1.3 Mitigação dos impactos gerados sobre o sistema viário

EMDURB | SEPLAN

a) Considerar a recuperação da infraestrutura existente no entorno do empreendimento;

b) Verificar a sinalização horizontal e vertical implantada e projetada;

c) Implantar ou complementar a infraestrutura necessária no sistema viário do entorno;

d) Analisar os acessos ao empreendimento e a necessidade de implantação de baias de aceleração e/ou desaceleração;

e) Verificar as interferências e impactos gerados pelo empreendimento no sistema viário existente;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/bauruspXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXveh

f) O projeto do sistema viário de acesso ao empreendimento deverá estar de acordo com o Relatório de Impacto de Transito - RIT, parte integrante do EIV, portanto atender as mitigações propostas.

3.1.4 Mitigação dos impactos gerados à infraestrutura pública urbana

Secretaria Municipal de Obras Públicas | SEPLAN

a) Interessado deverá considerar a compatibilização da infraestrutura a ser executada e as existentes no entorno do empreendimento, sendo que a infraestrutura deverá ser suficiente para garantir o pleno acesso ao empreendimento, neutralizando seu impacto;

b) Considerar as condições existentes na é área, no entorno, nas rotas de acesso do empreendimento, e apresentar propostas de mitigação para:

→ Pavimentação asfáltica;
→ Infraestrutura drenagem, água e esgoto;
→ Sistema de iluminação pública;
→ Acessibilidade.

c) Os projetos específicos de obras mitigadoras deverão ser aprovados pela Secretaria de Obras, que também fará o acompanhamento da execução e emissão do Termo de Recebimento dessas Obras.

3.1.5 Mitigação dos impactos gerados ao meio ambiente | SEMMA

a) Contemplar Laudo de Caracterização e tipificação da Vegetação da propriedade; Verificação das condições da vegetação existente na área a ser parcelada, no seu entorno e nas rotas de acesso do empreendimento com apresentação de propostas de mitigação de impacto considerando a nova população que irá acessar essas áreas;

b) Contemplar Laudo de Fauna; Verificação das condições da fauna existente na área objeto, no entorno e nas rotas de acesso do empreendimento e apresentação de propostas de mitigação de impacto considerando a nova população que irá acessar essas áreas;

c) Contemplar documentos relativos á autorização da CETESB sobre Licenciamento ambiental, projeto de arborização e Programa de Geração de Resíduos da Construção Civil durante á execução de obra;

d) Verificação das condições da infraestrutura das áreas verdes/sistemas de lazer existente no entorno e nas rotas de acesso do empreendimento e propostas de mitigação de impacto considerando a nova população que irá acessar essas áreas;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/0/1/veh

e) Em caso de urbanização/recuperação de áreas verdes/sistemas de lazer, o projeto deverá ser elaborado pelo empreendedor, conforme diretrizes da SEMMA.

3.1.6 Mitigação dos impactos gerados ao sistema de abastecimento de água e coleta de esgoto | DAE

a) Deverá seguir a Diretriz emitida pela Autarquia;

b) A mitigação deverá atender aos demais impactos gerados pela implantação do empreendimento tanto na fase de implantação, quanto na fase de operação seguindo o disposto na legislação.

3.1.7 Mitigação dos impactos gerados ao trânsito (RIT) | EMDURB

Este roteiro é um guia de referência, apresentando apenas informações básicas que deverão fazer parte do relatório. Cabe ao responsável pela elaboração do RIT, realizar os devidos ajustes e acréscimos de informações, que dependem das características da região e do empreendimento. As informações do relatório não necessitam ser apresentadas na sequência do roteiro e ainda que a administração pública possa solicitar outros estudos e informações para análise, segue listagem de referência:

a) Apresentar ART do responsável Técnico pelo RIT;

b) Fundamentar o estudo apresentando metodologia, etc.;

c) Os mapas e figuras devem ser apresentados com informações legíveis e conter identificação do empreendimento;

d) O relatório deve compreender todas as informações do Termo de Referência Técnico (TRT) vigente;

e) As características adequadas quanto ao sistema viário público compreende a possibilidade de circulação de transporte coletivo sem necessidade de transitar de ré e outras manobras similares, portanto o RIT deverá avaliar quanto ao sistema viário existente e ao que será implantado se estes possuem características adequadas para a chegada e saída de transporte coletivo ao loteamento pretendido;

f) O procedimento preliminar de análise do RIT é a verificação se todos os itens deste roteiro foram apresentados. Portanto, o não atendimento, sem a devida justificativa, poderá gerar a solicitação de complementação, com suspensão da análise do relatório até que

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/oficio/veh

sejam prestadas as informações solicitadas.

4. Aprovação dos Projetos Complementares

O interessado deverá solicitar a aprovação dos seguintes projetos complementares:

QUAL?	QUANDO?	ONDE?
Terraplanagem	Após finalização da Aprovação Prévia. (não existe emissão de Diretriz Específica para esse Processo).	O pedido de Aprovação dos Projetos Complementares deverá ser protocolado no sistema Aprova Digital (seguir todas as instruções do sistema).
Rede de Drenagem e Galerias	Seguindo a Diretriz Específica, após a finalização da Aprovação Prévia. (Diretriz Específica emitida individualmente – ver ETAPA 1).	
Pavimentação Guias e Sarjetas	Seguindo a Diretriz Específica, após a finalização da Aprovação Prévia. (Diretriz Específica disponível no Site – ver ETAPA 1).	
Desmembramento	Após finalização da Aprovação Prévia. (não existe emissão de Diretriz Específica para esses Processos).	
Acessibilidade dos passeios públicos		
Sinalização do Sistema Viário	Após a finalização da Aprovação da Acessibilidade.	
Rede de energia elétrica e iluminação pública[8]	Seguindo a Diretriz Específica, após a finalização da Aprovação da Acessibilidade. (Diretriz Específica emitida individualmente – ver ETAPA 1).	
Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação das Áreas Verdes[9]	Seguindo a Diretriz Específica, após a finalização da Aprovação da Acessibilidade e Iluminação. (Diretriz Específica emitida individualmente – ver ETAPA 1).	

[8] Quando o projeto for para Iluminação de Sistema de Lazer, protocolar após aprovação do projeto de Sistema de Lazer.

[9] Quando o projeto for para Arborização do Sistema Viário, protocolar após aprovação dos projetos geométrico, de acessibilidade e de iluminação. Quando o projeto for para Sistema de Lazer, protocolar após aprovação da acessibilidade.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/oficio/veh

Rede de água potável e hidrantes	Seguindo a Diretriz Específica, após a finalização da Aprovação Prévia. (Diretriz Específica emitida pelo DAE – ver ETAPA 1).	Solicitar abertura de Processos no DAE.
Rede de esgoto sanitário		

Para abertura desses processos será necessária a apresentação dos documentos solicitados conforme o tipo de Projeto Complementar a ser aprovado e em conformidade com a solicitação de cada Secretaria/Autarquia responsável pela análise e aprovação do mesmo, bem como seguindo as orientações constantes das diretrizes específicas, para os que houver.

Para os que serão solicitados formalmente através do sistema online ***Aprova*** *Digital.* , basta seguir as orientações constantes de cada etapa, especificadas ao lado de cada item no sistema.

SITUAÇÕES ESPECIAIS

Quando se aplica

- Em caso de interferências para **implantação de equipamentos públicos** em áreas sob domínio de órgãos estaduais/federais (CTEEP, DNIT, ARTESP e outros) deverá ser apresentada respectiva autorização e/ou anuência.
- Em caso de travessias com interferência em recursos hídricos no empreendimento, apresentar **Declaração sobre Viabilidade de Implantação de Empreendimento (DVI) - DAEE no projeto de Drenagem.**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/oficio/veh

Critérios Específicos

Acessibilidade e Sinalização

ACESSIBILIDADE

- O Projeto de Acessibilidade deverá seguir os parâmetros apresentados pela NBR 9050/2020, NBR 16537/2016 e a Lei Municipal 7181/2019;
- O projeto deverá representar exclusivamente os itens referentes à Acessibilidade, excluindo qualquer tipo de sinalização viária da prancha. Ainda assim ambos os projetos deverão estar compatíveis;
- Os modelos de rampas utilizados pela PMB estão disponíveis no site da prefeitura.

SINALIZAÇÃO

- O projeto de sinalização deve ser desenvolvido a partir do projeto urbanístico proposto ou do sistema viário existente;
- O projeto deve conter selo padrão da Secretaria Municipal de Planejamento do município (SEPLAN), devidamente preenchido e sem conter o carimbo de aprovação da Prefeitura. A EMDURB possui carimbo específico para aprovação;
- As sinalizações devem ser representadas graficamente (desenho das placas, linhas, faixas) conforme simbologia do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito e outras legislações pertinentes[10];
- O projeto deve apresentar a denominação das vias e o número dos quarteirões do sistema viário representado (se houver), bem como outras informações pertinentes de identificação e localização, caso haja necessidade;
- Mesmo nos casos que a sinalização proposta for somente a horizontal, deverá ser representada a sinalização vertical existente;

[10] As resoluções 180/2005, 236/2007, 243/2007, 483/2014, 486/2014, 690/2017 estão disponíveis no site https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/resolucoes-contran.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/oficioveh

- As sinalizações devem ser devidamente representadas de maneira que permita compreender qual sinalização será implantada e qual é existente. Caso haja necessidade de retirada ou remanejamento de sinalização existente, identificar;
- Para maior clareza, nos casos em que houver recapeamento ou implantação de infraestrutura, representar de maneira diferente o sistema viário existente e o sistema viário que sofrerá benfeitoria;
- Quando for necessária a implantação de sinalização interna ao empreendimento (condomínio e loteamento fechado, por exemplo) e sinalização externa ao empreendimento, apresentar em projetos distintos;
- O Projeto deve ser desenvolvido com compatibilidade aos demais projetos, principalmente com as rampas de acessibilidade.
- Após aprovação do projeto de sinalização, caso ocorra alteração do projeto urbanístico que modifique o sistema viário ou sinalização, o projeto deverá ser refeito e substituído.

LEMBRE-SE

→ Os Projetos de Terraplanagem, Drenagem, Pavimentação e demais projetos de infraestrutura devem estar totalmente compatibilizados entre si e com o urbanístico pré-aprovado;

→ O Projeto de Arborização deve ser compatibilizado com o projeto de Acessibilidade e projeto específico de Rede de Energia e Iluminação das Áreas Públicas;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/oficio

LEMBRE-SE

→ Com relação à permeabilidade do solo, a Área Verde e/ou Sistema de Lazer, deverão computar no mínimo 20% do total da área da gleba, conforme resolução estadual SIMA 80. Quando a gleba estiver inserida em Área de Proteção Ambiental – APA Municipal, deverá ser seguido o índice de permeabilidade estabelecido no respectivo Plano de Manejo;

→ Os postes de iluminação e redes de energia deverão ser locados nas faces leste, sul e sudeste, e a arborização de maior porte nas faces norte, oeste e noroeste conforme desenho da diretriz;

→ As diretrizes específicas emitidas para os projetos complementares são pré-requisitos para a solicitação das aprovações dos respectivos projetos de infraestrutura. A Diretriz Específica de Rede de Energia e Iluminação das Áreas Públicas deverá ser solicitada após a Aprovação Prévia do projeto urbanístico (ver item 11 – Procedimento);

→ Os Projetos de Acessibilidade, Sinalização, Arborização e Rede Elétrica deverão ser apresentados compatíveis entre si e com a Aprovação Prévia. Deverão ser apresentadas ART's/RRT's específicas de cada projeto.

→ Ciclovias/ciclofaixas deverão estar contempladas nos projetos de Sinalização e Acessibilidade.

→ As pranchas deverão utilizar selo padrão sem carimbo de aprovação prévia ou aprovação final.

5. Empreendimento Habitacional de Interesse Social - EHIS

Se o empreendedor tiver interesse em declarar o loteamento como EHIS, deverá protocolar solicitação constando:

- Cópia da matrícula atualizada da área;
- Projeto de Implantação do loteamento;
- Projeto da edificação padrão das unidades habitacionais;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/ofício/veh

- Documento informando o valor estimado de comercialização dos imóveis e a faixa de renda enquadrada em programa de habitação popular;

Assim, será realizada solicitação de Decreto Municipal (Lei Municipal 5766/2009). Somente após a publicação deste Decreto serão aplicados os procedimentos de acordo com as normas para Interesse Social, incluindo a necessidade de solicitação e aprovação de projeto complementar da edificação da unidade padrão, que por sua vez deverá seguir o Código de Obras do município (Decreto 13711/2018).

Os Empreendimentos objeto de Programas Habitacionais Públicos ou subsidiados por recursos Públicos deverão reservar no mínimo 3% do número de unidades para pessoas com deficiência (artº 32 da Lei Federal nº 13.146/2015).

ETAPA 4

6. Aprovação Final

Após a **ETAPA 3**, a Aprovação Final deverá ser solicitada formalmente, também no sistema online ***Aprova*** *Digital.* .

Para tanto, apresentar os seguintes documentos:

- Diretriz urbanística vigente;
- Projeto Urbanístico/Edilício (se houver) pré-aprovado;
- Termo de Compromisso (EIV/RIT) assinado;
- Se o requerente não for o proprietário, apresentar procuração acompanhada de cópia simples do RG e CPF do representante;
- Cópia simples do RG e CPF ou Contrato Social e cartão CNPJ do proprietário do imóvel;
- Matrícula atualizada da área (até 30 dias). A matrícula do imóvel **deverá estar retificada, se for o caso**, e em conformidade com o levantamento planialtimétrico e projeto urbanístico;
- Certidão Negativa de Tributos Municipais (Lei 5.299/05)[11];

[11] A emissão da CNTM pode ser realizada pelo link http://www.bauru.sp.gov.br/financas/certidoes/.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/original/veh

- Certificado, projeto urbanístico e memorial descritivo pré-aprovado pela PMB carimbado pelo GRAPROHAB;
- Memorial Descritivo e Justificativo correspondente a cada elemento do projeto - atender o artigo 21º, parágrafo 2º, item IX da Lei 2.339/82;
- Projeto completo (levantamento planialtimétrico e projeto urbanístico/arquitetônico) de acordo com diretriz urbanística e projeto pré-aprovado e respectivas ARTs/RRTs;
- Os projetos em formato digital devem estar georreferenciados em Sirgas 2000 (DWG versão máxima 2010) em escala 1:1;
- Projeto aprovado de Rede de água e esgoto do DAE, com respectiva ART e/ou RRT;
- Declaração[12] de Geração de Resíduos da Construção Civil - RCC;
- Orçamento e cronograma físico financeiro das obras de infraestrutura e de mitigação a serem executadas pelo empreendimento, com respectiva ART e/ou RRT. As obras de mitigação são aquelas listadas no Termo de Compromisso do EIV/RIT do empreendimento;
- Proposta de garantia para as obras de infraestrutura e mitigação em atendimento a Lei Federal 6766/79 e Lei Municipal 2339/82;
- Termo de compromisso de execução de obras no prazo máximo de 2 anos, a contar da data de aprovação do projeto (documento assinado pelo proprietário e responsáveis), em conformidade com cronograma físico-financeiro apresentado;
- Memorial lote a lote.

SITUAÇÕES ESPECIAIS

Quando se aplica

- Autorização e/ou anuência do órgão responsável no caso de interferência em áreas sob domínio de órgãos estaduais/federais (CTEEP, DNIT, DER, ARTESP e outros) para **implantação de equipamentos públicos**;

[12] Todas as Declarações estão disponíveis junto dos formulários de preenchimento no Aprova Digital.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]

- Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA), firmado junto a CETESB referente restauração ecológica das APPs e áreas verdes. Observação: Este termo de compromisso pode já ter sido contemplado devido a mitigação de supressão de vegetação e intervenção em APP;
- Autorização e/ou anuência do órgão responsável (CTEEP ou CPFL) em caso de abertura de via sob servidão de Linha de Alta Tensão;
- Outorga emitida pelo Departamento de Água e Energia Elétrica - DAEE, em caso de intervenção em recursos hídricos;
- Declarações de conformidade com a Lei e Decreto Municipais 7028/2017 e 13711/2018, devidamente assinadas pelo responsável técnico pelo projeto, identificado com o número do CREA/CAU e Inscrição Municipal, referente ao projeto construtivo, quando o loteamento envolver aprovação de edificações;
- Declaração assinada pelo profissional habilitado atestando a conformidade do projeto às condições de acessibilidade - NBR 9050 - e outros parâmetros edilícios previstos por legislação pertinente ou pelo decreto regulamentador;
- Declaração assinada pelo profissional habilitado atestando a conformidade do projeto às normas técnicas de desempenho - NBR 15575 - e normas de segurança aplicáveis;
- Declaração de reuso de água;
- Documento de autorização aeronáutica.

LEMBRE-SE

→ Para a Aprovação Final, todos os Projetos Complementares deverão estar aprovados;

→ Em caso de intervenção em recursos hídricos deverá apresentar a Outorga emitida pelo Departamento de Água e Energia Elétrica - DAEE;

→ Em situações especiais, poderão ser exigidas outras informações que se fizerem necessárias para a perfeita compreensão da área (pela DDN e ou pelo GAE).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]

7. Garantia das obras de infraestrutura

A garantia das obras de infraestrutura é um documento que visa atender aos dispostos na Lei Federal 6766/1979 e na Lei Municipal 2339/1982.

Ela tem a função de viabilizar o empreendimento mesmo no caso de intercorrências financeiras por parte do interessado que possam prejudicar a finalização das obras de infraestrutura.

Dessa forma, o interessado deverá entregar junto à Aprovação Final o **cronograma físico-financeiro contemplando todas as obras de infraestrutura, mitigadoras e contrapartidas de responsabilidade do empreendimento e a proposta de garantia, para a análise da SEPLAN**.

Os orçamentos apresentados deverão considerar todas as obras necessárias a serem executadas pelo empreendedor, considerando material e mão de obra.

Em casos justificados o documento poderá ser encaminhado à Secretaria de Negócios Jurídicos para parecer e providencias que permitam a sua efetivação.

LEMBRE-SE

→ A gleba objeto do parcelamento deverá estar cadastrada nesta Prefeitura, ou seja, com a definição de Setor/Quadra/Lote;

→ Na Aprovação Final será emitido o Alvará de Aprovação de Projeto, que autoriza o registro do Loteamento no Cartório. Para autorização do início das obras, deve-se cumprir a **ETAPA 5**;

→ O Alvará de Aprovação de Projeto terá validade de 180 dias, com direito a uma revalidação que deverá ser solicitada com antecedência mínima de 30 dias do seu vencimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/veh

ETAPA 5

8. Alvará de Execução de Obras

Para emissão do Alvará de Execução de Obras deverão ser apresentados, através de solicitação no sistema online ***Aprova** Digital.* , com o mínimo de **30 dias de antecedência ao início pretendido das obras**[13], os seguintes documentos:

- Alvará de Aprovação de Projeto (referenciando o número do processo de Aprovação Final);
- Matrículas originais do registro do loteamento e das áreas públicas em nome da PMB;
- Demais documentos apresentados quando do registro do empreendimento, tais com restrições urbanísticas, contrato padrão de compra e venda entre outros;
- Declaração do responsável técnico pela obra quanto as medidas técnicas para contenção de erosões durante o período da obra, exonerando a Prefeitura Municipal de Bauru de qualquer responsabilidade pela sua ocorrência e/ou correção, inclusive em áreas de terceiros ou áreas públicas em atendimento a Lei Municipal 4796/02;

9. Início de Obras

Após a solicitação do Alvará de Execução de Obras, todas as obras de infraestrutura serão acompanhadas e fiscalizadas pelos órgãos competentes.

Para tanto, deverá ser protocolada Solicitação de Início de Obras, através do sistema online ***Aprova** Digital.* .

[13] Para o Projeto de Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação das Áreas Verdes o início de obra deverá ser comunicado no momento da execução desse projeto específico.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]veh

10. Recebimento de Obras

Após a conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar, também pelo sistema online ***Aprova*** *Digital.* , os respectivos Termos de Recebimento de Obras de Infraestrutura.

Para o recebimento da obra, o requerente deverá apresentar “As Built” da mesma, caso necessário.

Após os recebimentos definitivos por todas as Secretarias, Autarquia e Empresa Pública, o empreendedor deverá solicitar, no sistema online ***Aprova*** *Digital.* , o Termo de Verificação de Obras – TVO em cumprimento a Lei Federal nº 6766/79, em seu artº 18, que após a sua emissão deverá ser apresentado junto ao respectivo Oficial de Registro de Imóveis.

A liberação da garantia somente será possível após o recebimento definitivo de todas as obras de infraestrutura, mitigações, inclusive do DAE e emissão do TVO.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/documento/veh

IMPORTANTE

10. Legislação

Para elaboração, análise e aprovação dos empreendimentos deverão ser consideradas as seguintes normativas[14]:

5631/2008 PLANO DIRETOR	**7116/2018** LEI DE PERÍMETRO URBANO
9050/2020 ACESSIBILIDADE	**6110/2011** USO RACIONAL E REUSO DE ÁGUA EM EDIFICAÇÕES
16537/2024 PISO TÁTIL	**6626/2015** ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
	5766/2009 EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL
10098/2000 ACESSIBILIDADE	**4796/2002** CONTROLE E COMBATE DE EROSÕES
13146/2015 DAE	**13269/2016** EIV/TRT
6766/1979 PARCELAMENTO DO SOLO URBANO	**13711/2018** CÓDIGO DE OBRAS
10741/2003 ESTATUTO DO IDOSO	**047/2018** PLANO DE MANEJO CÓRREGO ÁGUA PARADA
7181/2019 LEI DAS CALÇADAS	**041/2019** PLANO DE MANEJO RIO BATALHA
4475/1999 ACESSIBILIDADE	**124/2020** PLANO DE MANEJO CÓRREGO VARGEM LIMPA
4798/2002 ACESSIBILIDADE	**2339/1982** LEI DE ZONEAMENTO
7028/2017 CÓDIGO DE OBRAS	

LEGENDA

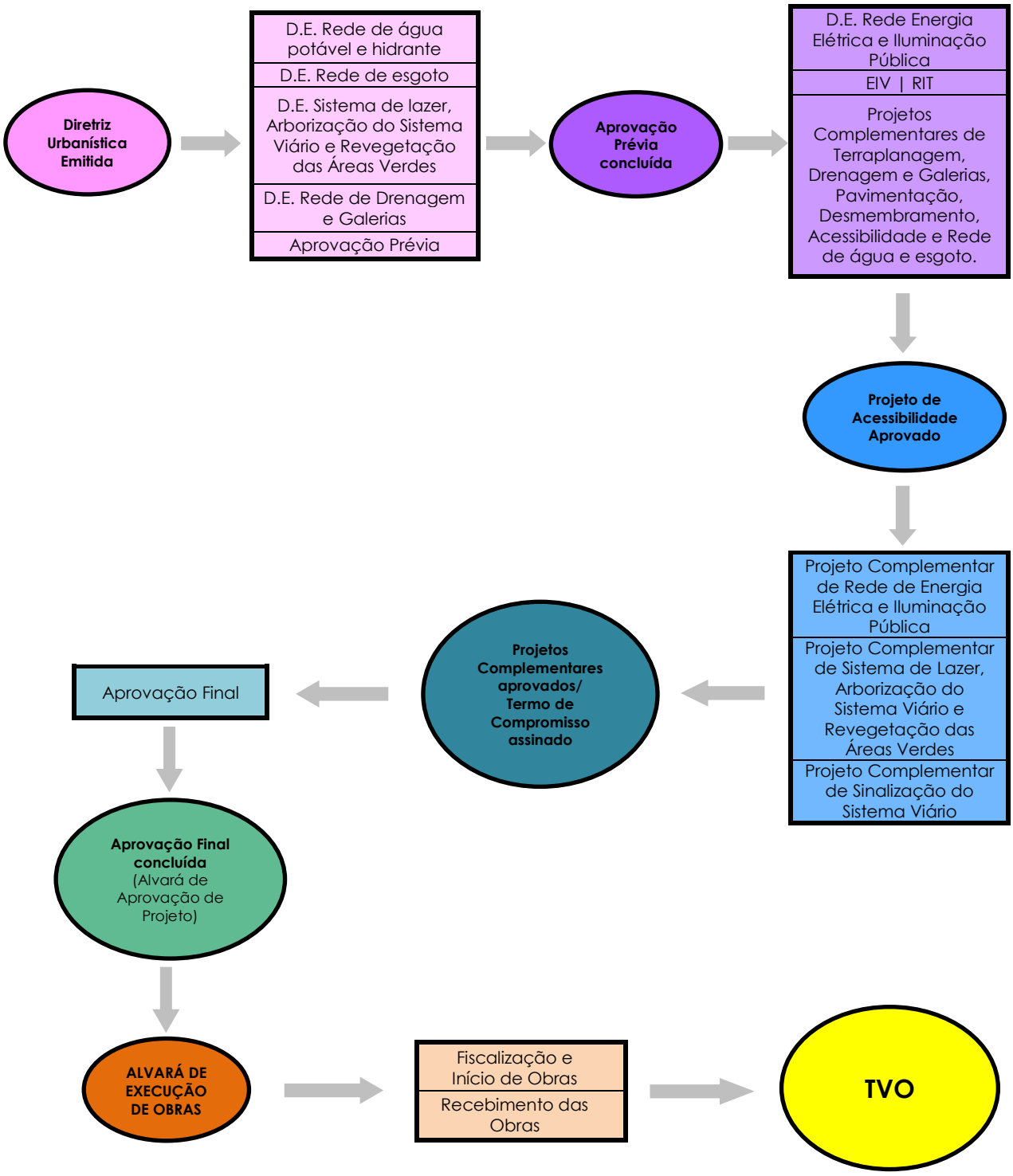
PORTARIA MUNICIPAL	DECRETO MUNICIPAL	LEI MUNICIPAL	NORMA BRASILEIRA	LEI FEDERAL

[14] Todas as normativas indicadas estão disponíveis nesse documento, para acessar, clique no número.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/veh

11. Procedimento



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/veh

12. Notas Importantes

1. A locação dos lotes com destinação comercial e de serviços fora da ZICS, ao longo das avenidas e principais vias públicas de interligação devem estar em bloco, por conta do controle de rebaixamento das guias para acesso de veículos. Nesses blocos será autorizado o rebaixamento total na testada, preservando a arborização do passeio público;

2. Para o rebaixamento de guias para acesso de veículos das edificações deverá ser preservado espaçamento de 5,00 metros entres eles para garantir estacionamento público nas ruas;

3. Deverá ser aplicado raio mínimo de 9,00 metros nas esquinas de todo o sistema viário a ser implantado pelo empreendimento e promover a adequação nas já implantadas;

4. As ruas a serem implantadas deverão ter largura mínima de 14,00 metros, sendo no mínimo 3,00 metros de passeio público;

5. O passeio público (calçada) referente às ruas a serem implantadas, deverá ter largura de 3,00m no mínimo, sendo que poderá conter uma faixa central calçada, com no mínimo 1,50m de largura pavimentada, e duas faixas laterais gramadas com larguras idênticas entre si, ver Lei Municipal 7181/19;

6. Intervenções em sistema viário existente, tais como alargamentos de vias deverão ser de responsabilidade do empreendedor, inclusive as soluções referentes à aquisição de áreas, assim como demais melhorias para a adequação e mitigação do impacto do Empreendimento pretendido;

7. Após a Aprovação Final o proprietário e/ou empreendedor terá 180 (cento e oitenta) dias no máximo para submeter o loteamento ao registro imobiliário;

8. As obras de infraestrutura deverão ser executadas no prazo de dois anos a partir do registro do Empreendimento junto ao Oficial de Registro de Imóveis, atendendo aos projetos aprovados pelos órgãos competentes;

9. Após o registro o proprietário e/ou o empreendedor deverá apresentar junto a esta Divisão toda a documentação referente e que não tenha sido apresentada no processo administrativo de Aprovação Final, inclusive as matrículas do seu registro e das respectivas áreas públicas (vias originais do cartório), junto com a solicitação de autorização para o início da execução das obras de infraestrutura e mitigação do Empreendimento;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/coderiveh

10. Somente após o registro do loteamento e emissão do Alvará de Execução as obras poderão ser iniciadas, de acordo com Lei Municipal nº 2339/82, artº 22;

11. As garantias para as obras de infraestrutura deverão estar definidas e efetivadas a favor da Prefeitura Municipal de Bauru para a Aprovação Final do empreendimento;

12. A apresentação do Laudo Ambiental poderá alterar os percentuais de Áreas Verdes exigidos, dependendo das características da área;

13. Os passeios públicos (calçadas), as ruas e as rampas de acessibilidade a serem implantadas deverão atender aos dispostos no tópico **DETALHES - item 13** e as legislações específicas;

14. As rampas para acesso de veículos não podem, em hipótese alguma, interferir na faixa livre dos passeios, devendo promover a continuidade do passeio público;

15. Em caso de vencimento das autorizações ambientais das concessionárias de serviços públicos e particulares, será de responsabilidade do empreendedor sua renovação;

16. A Prefeitura Municipal de Bauru não se compromete a realizar qualquer desapropriação, devendo o interessado apresentar a matrícula de propriedade da área que pretende utilizar para viabilizar projetos de infraestrutura e/ou comprovante de indenização financeira por qualquer restrição sobre área de terceiros;

17. Caberá unicamente ao proprietário e/ou empreendedor a responsabilidade de garantir o acesso ao empreendimento com todas as obras de infraestrutura para viabilizar a aprovação prévia do urbanístico, inclusive todas as providências legais para que esse acesso venha a compor o sistema viário oficial do Município de Bauru com a doação da respectiva área à Prefeitura;

18. O dimensionamento dos elevadores obedecerá às exigências das normas específicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

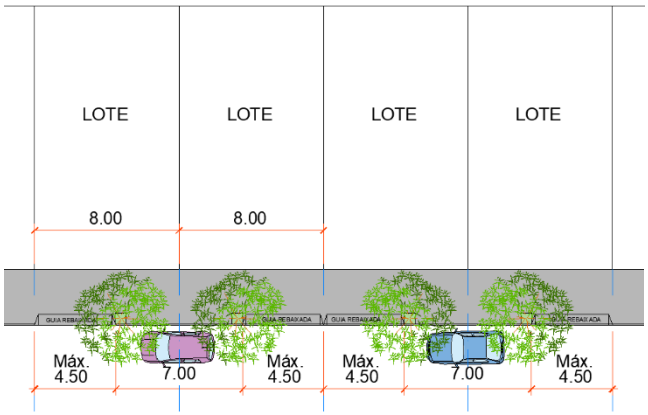
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]veh

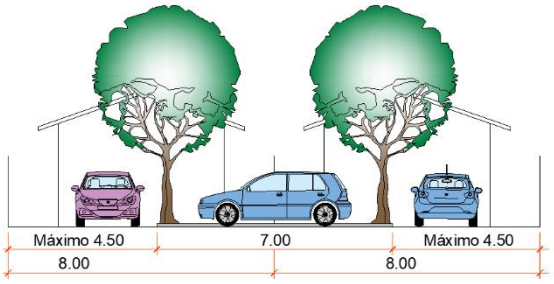
Prefeitura Municipal de Bauru
Secretaria Municipal de Planejamento
Divisão de Diretrizes e Normas
Grupo de Análise de Empreendimentos
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

DETALHES

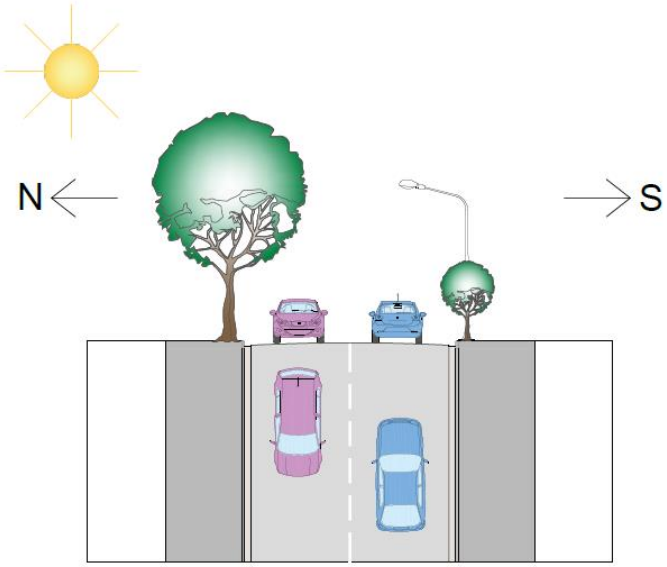
13. Rebaixamento de guias e Arborização/Iluminação



Detalhe - REBAIXAMENTOS EM TESTADAS DE 8M
Sem escala



Corte Esquemático -
REBAIXAMENTOS EM TESTADAS DE 8M
Sem escala

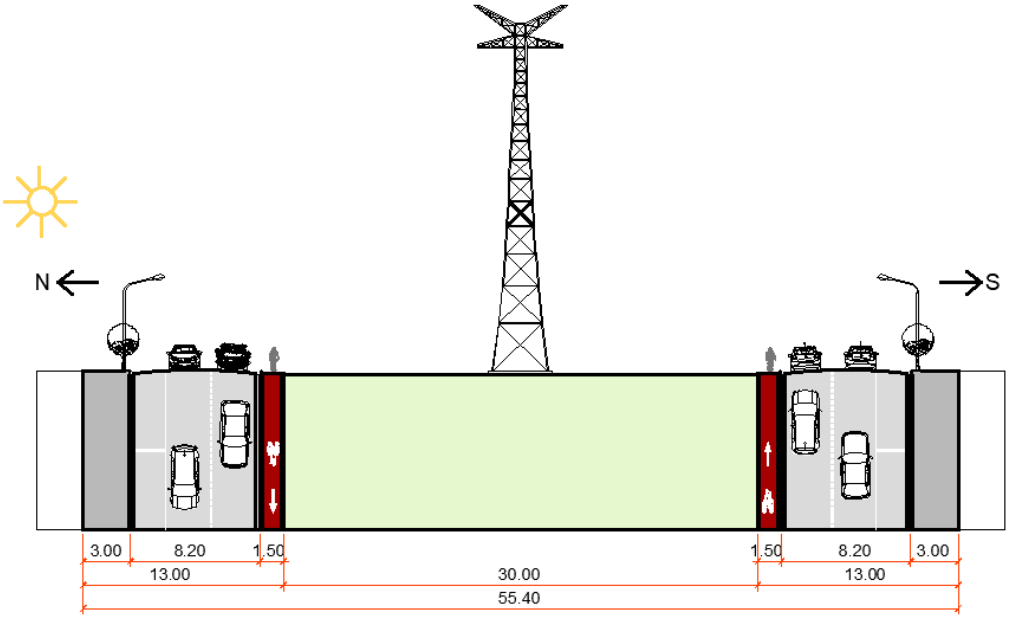


Corte Esquemático - Iluminação e arborização
Sem escala

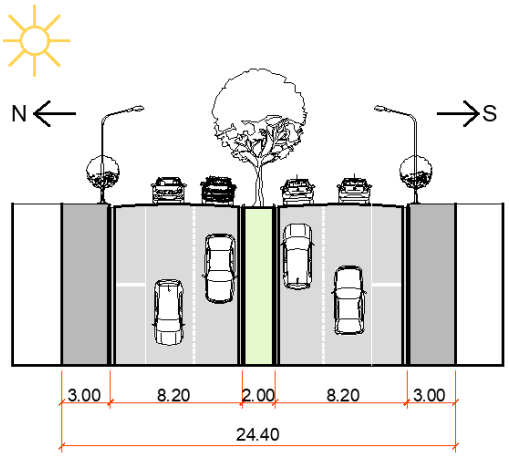
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]veh

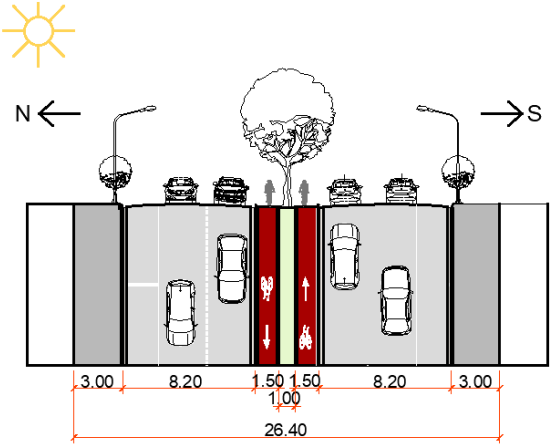
14. Sistema Viário



Corte Esquemático - AVENIDA LINHÃO
Sem escala



Corte Esquemático - AVENIDA 24.40 METROS
Sem escala



Corte Esquemático - AVENIDA 26.40 METROS
Sem escala

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/bauruspr/[illegible]/veh

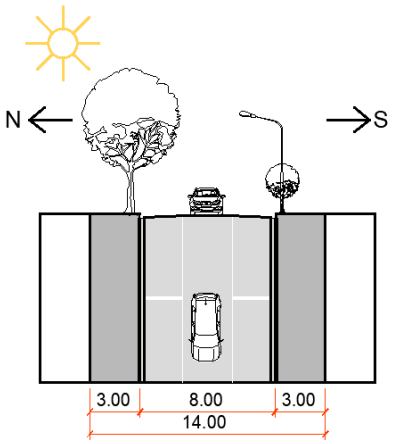
Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

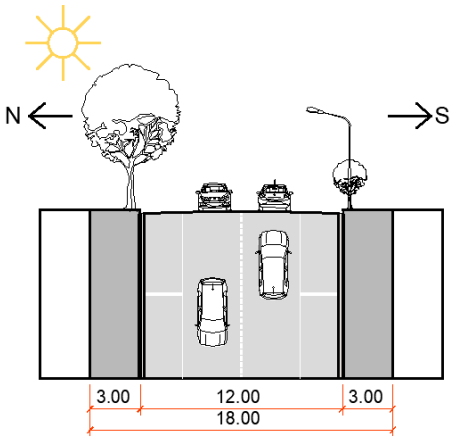
Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

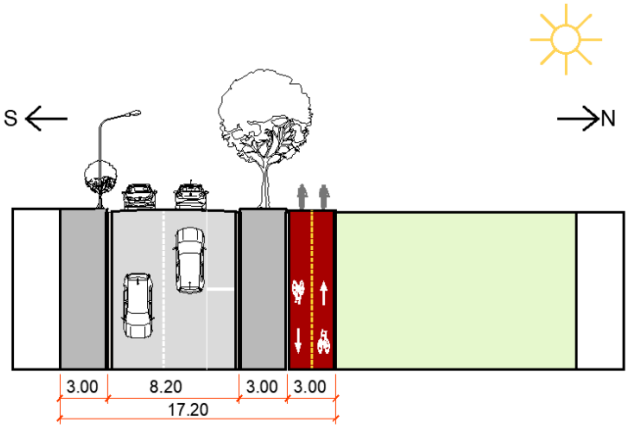
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022



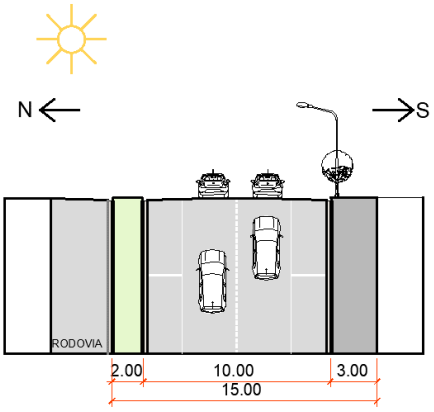
Corte Esquemático - RUA 14 METROS
Sem escala



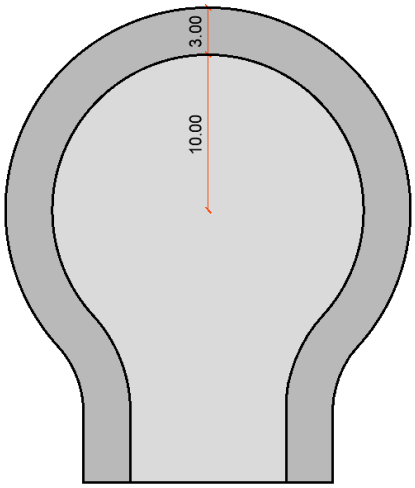
Corte Esquemático - RUA 18 METROS
Sem escala



Corte Esquemático - RUA COM CICLOVIA 17.20 METROS
Sem escala



Corte Esquemático - VIA MARGINAL 15 METROS
Sem escala

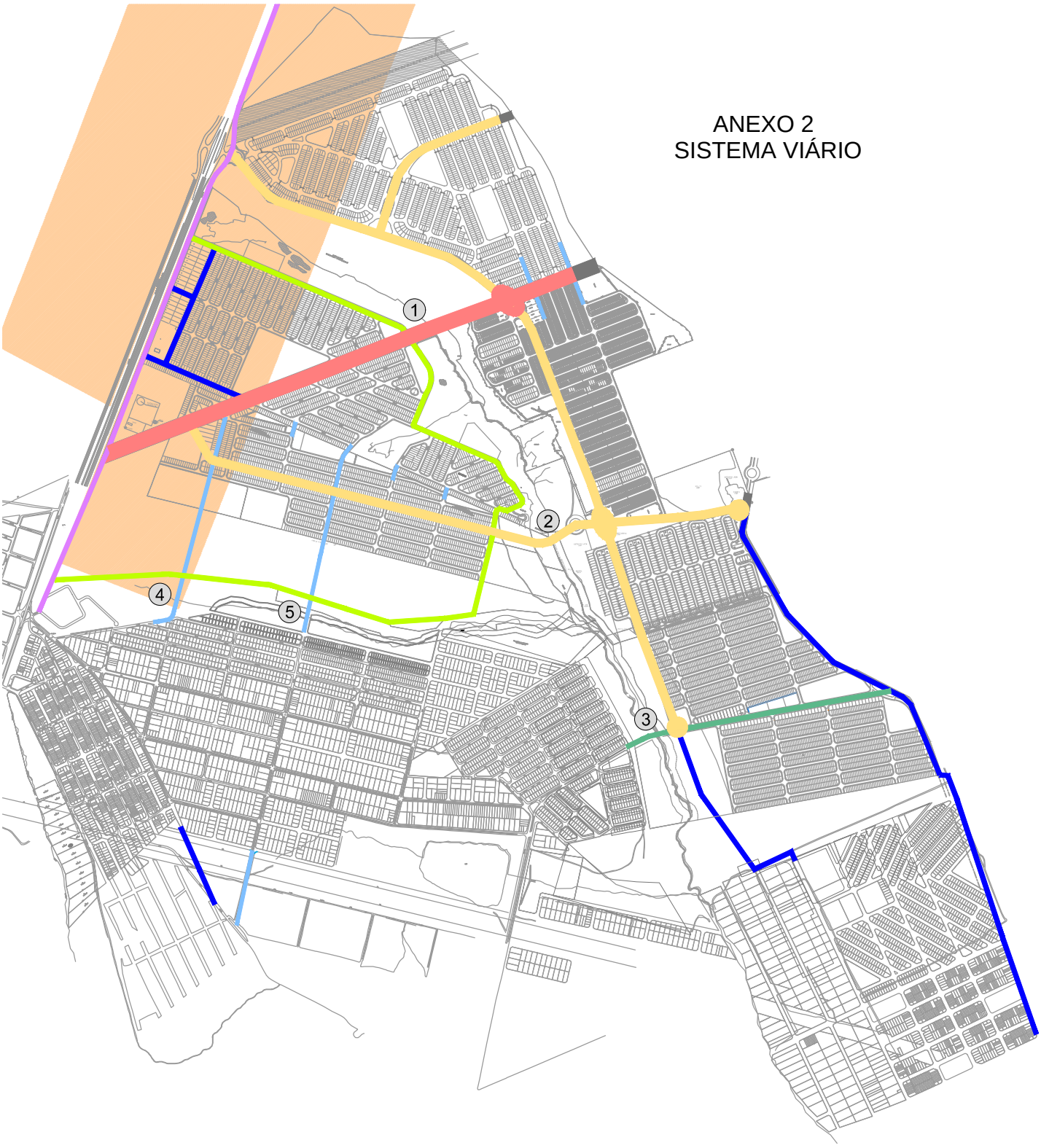


Detalhe - DISPOSITIVO DE RETORNO
Sem escala

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador de preferência

ANEXO 2
SISTEMA VIÁRIO

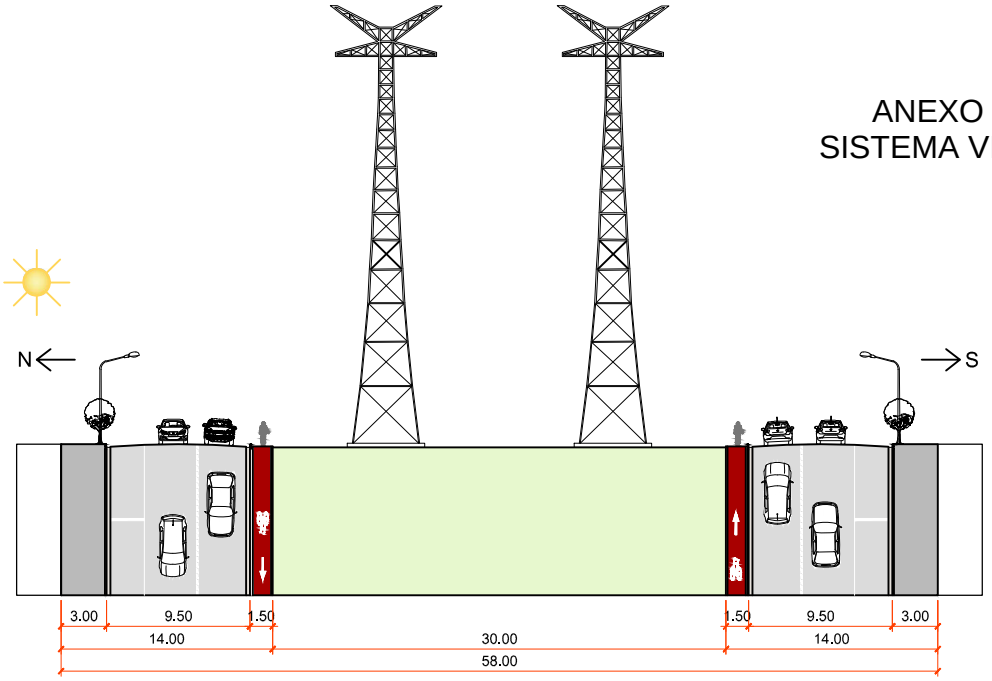


AVENIDA LINHÃO
AVENIDA 31 METROS
RUA 18 METROS
RUA PARQUE 18 METROS
RUA 14 METROS
VIA MARGINAL 17 METROS
AVENIDA 25 METROS
ÁREA NÃO EDIFICANTE
TRAVESSIAS
ZICS "B"

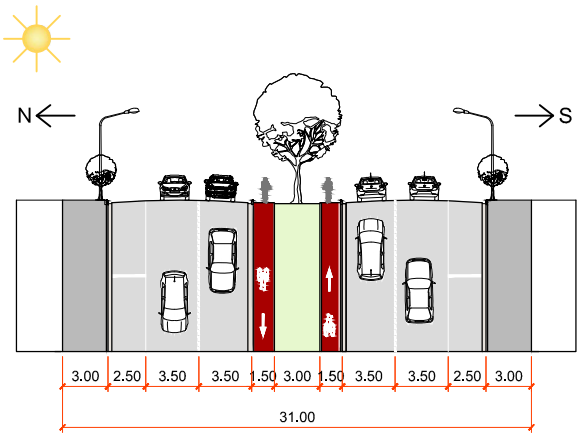
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu
2/documento/veh

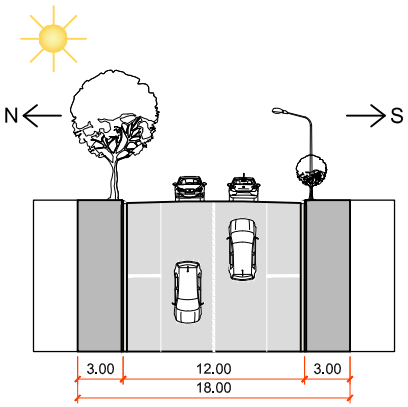
ANEXO 3
SISTEMA VIÁRIO



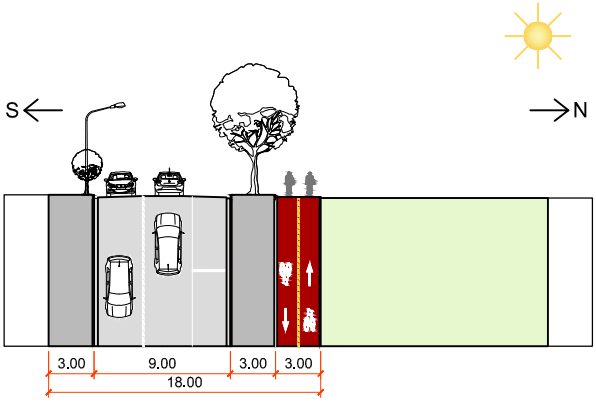
Corte Esquemático - AVENIDA LINHÃO
Esc.: 1:500



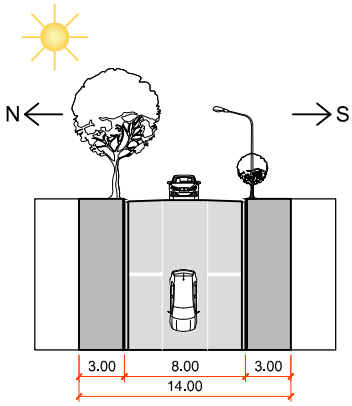
Corte Esquemático - AVENIDA 31 METROS
Esc.: 1:500



Corte Esquemático - RUA 18 METROS
Esc.: 1:500



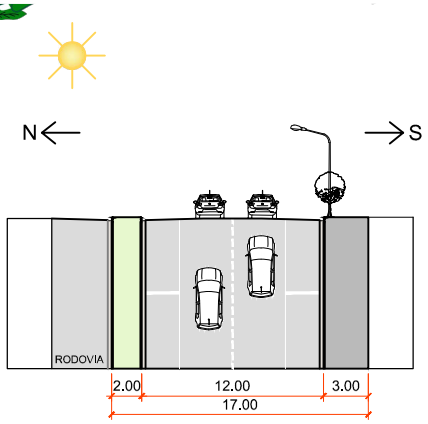
Corte Esquemático - RUA PARQUE 18 METROS
Esc.: 1:500



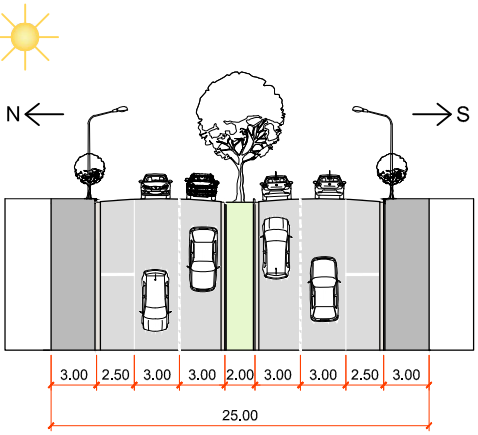
Corte Esquemático - RUA 14 METROS
Esc.: 1:500

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

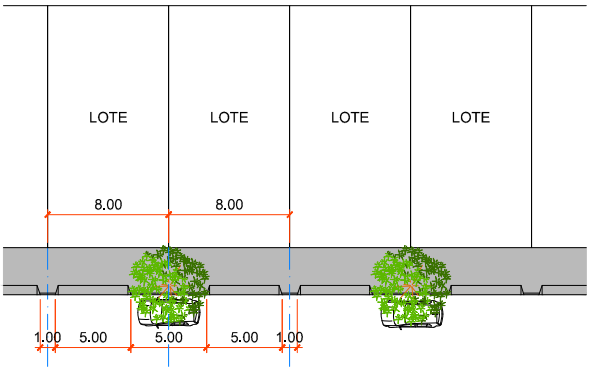
Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador de preferência



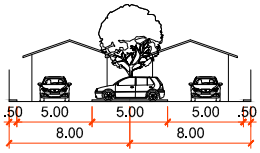
Corte Esquemático - VIA MARGINAL 17 METROS
Esc.: 1:500



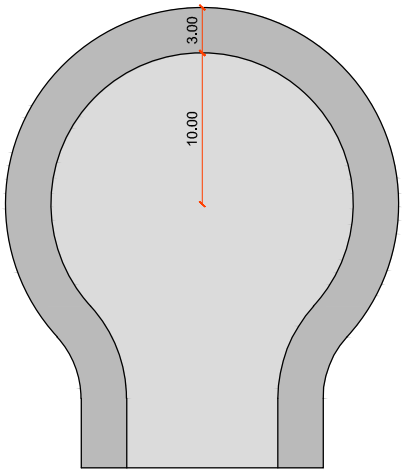
Corte Esquemático - AVENIDA 25 METROS
Esc.: 1:500



Detalhe - REBAIXAMENTOS EM TESTADAS DE 8M
Esc.: 1:500



Corte Esquemático -
REBAIXAMENTOS EM TESTADAS DE 8M
Esc.: 1:500



Detalhe - DISPOSITIVO DE RETORNO
Esc.: 1:500

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]veh

ANEXO 4

DIRETRIZ BÁSICA PARA ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÂNSITO – RIT

Município de Bauru, estado de São Paulo
Revisão: Agosto/2018

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]veh

Instruções gerais:

1. Este roteiro é um guia de referência, apresentando informações básicas que deverão fazer parte do relatório. Cabe ao responsável pela elaboração do relatório realizar os devidos ajustes e acréscimos de informações, que dependem das características da região e do empreendimento. A administração pública poderá solicitar outros estudos/informações se julgar necessário.

2. Deverá ser apresentada a documentação de responsabilidade técnica junto ao relatório.

3. As informações devem ser fundamentadas (autor, metodologia, etc.).

4. As informações do relatório devem ser apresentadas exatamente na sequência do roteiro. Caso não seja possível, apresentar a devida justificativa.

5. Nos casos que for necessário apresentar informações não contempladas no roteiro, incluir próximo a um item de assunto correlato.

6. O procedimento preliminar de análise do RIT é a verificação se todos os itens deste roteiro foram apresentados. Portanto, o não atendimento disto, sem a devida justificativa, poderá gerar a solicitação de complementação do estudo, com suspensão da análise do relatório até que sejam prestadas as informações solicitadas.

7. O relatório deve compreender todas as informações do Termo de Referência Técnico (TRT) vigente.

8. No final do roteiro, há uma relação da documentação (bibliografia sugerida) pertinente para realização do relatório.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

Prefeitura Municipal de Bauru
Secretaria Municipal de Planejamento
Divisão de Diretrizes e Normas
Grupo de Análise de Empreendimentos
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

1. Dados do responsável técnico pela elaboração do relatório

Nome, CREA/CAU.

2. Informações do empreendimento

a) Nome do empreendimento (se houver).

b) Setor/quadra/lote(s).

c) Zoneamento.

d) Endereço.

e) Categoria de Uso/Tipologia (shopping, supermercado, escola, hospital, faculdade, indústria, edifício comercial, edifício residencial, hotel, galpão industrial, etc.).

f) Objeto (construção, ampliação, instalação de novo uso, em funcionamento).

g) Descrição das atividades desenvolvidas ou previstas do empreendimento (síntese).

h) Área total do(s) terreno(s).

i) Área total construída, área total a regularizar e área total a ampliar (conforme o caso).

j) Áreas e dados específicos.

Conforme tipo do empreendimento, devem ser apresentadas as seguintes informações:

- Supermercados e similares:
  - Área de vendas.
  - Área de depósito.
- Edifício comercial:
  - Área líquida dos pavimentos utilizados pelos escritórios, salas de reuniões, salas multiuso, para cada piso.
- Salões de eventos, festas, convenções:
  - Área de uso público.
  - Capacidade.
- Escolas e faculdades:
  - Número de salas de aula.
  - Área das salas de aula.
  - Capacidade de cada sala e total.
- Hospitais, maternidades e clínicas:
  - Número de leitos total e para cada especialidade (de internação em apartamentos e enfermaria, isolados, CTI, observação, emergência, etc.).
  - Número de atendimentos/mês (no pronto socorro, cirurgias, internações, consultas ambulatoriais, exames, etc.).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/disponivel

- Tipo de atendimento (particular, SUS, convênios).
- Número de consultórios, discriminando a finalidade.

- Hotéis, motéis e similares:
  - Número de apartamentos por andar e total.
  - Área dos apartamentos.
- Edifícios residenciais:
  - Número de unidades residenciais por andar, bloco e total.
  - Número de blocos/edifícios.
  - Área dos apartamentos tipo e número de quartos (dormitórios).
- Loteamento ou condomínio:
  - Número de unidades ou lotes;
  - Área das unidades ou dos lotes.

Nos casos de empreendimentos que não se enquadram nesta alínea "j", apresentar informações seguindo a coerência de empreendimentos similares.

k) Dias e horários de funcionamento.

l) Vagas de estacionamento

Apresentar a quantidade de vagas para cada tipo (vaga comum, vagas de carga e descarga, área para embarque e desembarque, vaga de bicicletas, etc.)

Apresentar posicionamento quanto a quantidade necessária e atendimento ao Termo de Referência Técnico (TRT) vigente.

m) Acessos (local de entrada e saída de veículos) do empreendimento

Entende-se como acessos do empreendimento: entrada e saída de veículos e pedestres; acesso ao abrigo de gás, acesso a coleta de resíduos sólidos, etc.

Apresentar posicionamento de que as características dos acessos estão adequadas ao empreendimento.

Deverão ser apresentadas todas as figuras dos acessos: entrada e saída de veículos; local de acesso da operação de coleta de lixo; local de acesso ao abrigo de gás, etc.

n) Figuras do empreendimento.

Devem ser apresentadas figuras legíveis representando o empreendimento.

Figuras necessárias:

- Para todos os empreendimentos: **figura de localização, identificando o empreendimento e as vias do entorno imediato, conforme ANEXO 1.**
- Para edificações comerciais, residenciais e condomínios: subsolos; pavimento térreo; vagas de estacionamento; planta da implantação, planta do apartamento, etc.

  Apresentar estas figuras no maior tamanho possível da página. Estas figuras

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

são para visualizar as características gerais do empreendimento.

- Para loteamentos: anexar a planta de implantação do loteamento.

o) Para empreendimento existentes em área loteada, apresentar registro fotográfico do empreendimento e de seus acessos (local de entrada e saída de veículos).

3. Geração de viagens

Número de viagens geradas (produzidas ou atraídas) por dia e/ou no horário de pico do empreendimento e do sistema viário, considerando a divisão modal.

- Empreendimentos existentes: apresentação de dados reais a serem obtidos através da realização de pesquisas de tráfego do empreendimento.
- Empreendimentos novos: apresentação de estimativas a serem obtidas através da realização de pesquisas em empreendimentos similares ou através da utilização de metodologias reconhecidas e comprovadas em trabalhos técnicos.
- Empreendimentos a ampliar: referente a área existente - apresentação de dados reais a serem obtidos através da realização de pesquisas de tráfego; referente a área a ampliar - estimativas obtidas com base nos dados reais ou através da utilização de metodologias reconhecidas e comprovadas em trabalhos técnicos.

Sugere-se a utilização de modelos de geração de viagens apresentados no "Manual do DENATRAN" e no livro "Polos Geradores de Viagens Orientados a Qualidade de Vida e Ambiental: Modelos e Taxas de Geração de Viagens", itens 4 e 5, respectivamente, da bibliografia sugerida.

4. Vias de acesso ao empreendimento e caracterização viária

a) Sistema viário do Plano Diretor de Bauru.

Deverá considerar o Plano Diretor Participativo de Bauru, principalmente quanto ao Mapa 08 – Sistema Viário Básico e Mapa 09 – Sistema Cicloviário, para análise do impacto nas vias classificadas como vias principais existentes, projetadas e elencar as demais alternativas de acesso ao local do Empreendimento.

b) Mapa contendo área de influência e rotas de acesso ao empreendimento com a respectiva distribuição das viagens.

Devem ser apresentadas figuras legíveis contendo as seguintes informações:

- Área de influência;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/doc/veh

- Rotas de acesso (chegada e saída) ao empreendimento com a respectiva distribuição dos volumes gerados pelo empreendimento, de acordo com os porcentuais definidos.

Para definição das rotas e distribuição de viagens, identificar prováveis itinerários partindo do empreendimento para outros locais no município (zonas de interesse). O itinerário deverá considerar o fato de o motorista optar pela rota de menor custo generalizado. É pertinente, sempre que for possível, a realização de pesquisas que identifiquem origem/destino.

Devem ser apresentadas figuras representando:

- As rotas de saída do empreendimento;
- As rotas de chegada ao empreendimento.

As figuras representando a área de influência, as rotas e a distribuição das viagens devem ser apresentadas igual ou de maneira similar ao ANEXO 2.

c) Caracterização das rotas de acesso e do entorno imediato do empreendimento.

Caracterização das vias de acesso e do entorno imediato ao empreendimento. Entorno imediato normalmente é o entorno da quadra na qual se encontra o empreendimento.

Devem ser apresentadas seguintes informações:

- Fotografias.
- Tipo de pista: dupla ou simples.
- Dimensões da via.
- Sentido de circulação da via (único ou duplo).
- Número de faixas de tráfego por sentido e largura.
- Existência de estacionamento.
- Estado de conservação do pavimento e da sinalização.

Os locais que o pavimento ou a sinalização não se encontram em bom estado de conservação devem ser precisamente identificados e representados por fotografias.

A caracterização das vias que compreendem as rotas de acesso e do entorno do empreendimento deve ser apresentada igual ou de maneira similar ao ANEXO 3.

5. Avaliação do sistema viário e trânsito

a) Fluxo de tráfego

Contagem volumétrica classificada de tráfego nas principais interseções, semaforizadas ou não, das rotas de acesso na área de influência do empreendimento.

A contagem deve ser realizada e apresentada conforme o ANEXO 4.

Pode ser apresentado apenas o resumo dos fluxos com a representação da interseção no

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]

corpo do relatório e informações detalhadas em anexo.

b) Alocação das viagens geradas.

É o carregamento das principais interseções das rotas de acesso (semaforizadas ou não), na hora de pico do empreendimento e do sistema viário, com o volume de tráfego total; ou seja, é o volume de tráfego atual somado ao volume de tráfego do empreendimento.

Trata-se:

- Da previsão do tráfego futuro, nos casos de empreendimentos novos ou ampliação; ou
- Caracterização do tráfego, nos casos de empreendimentos existentes (haja vista que as viagens do empreendimento já estão contidas nas rotas de acesso).

c) Avaliação da capacidade viária e nível de serviço

Análise das interseções (semaforizadas ou não), na hora de pico do empreendimento e do sistema viário, nos horizontes SEM e COM o empreendimento.

O diagnóstico das condições físico-operacionais do sistema viário deve se basear no estudo de capacidade de tráfego e do nível de serviço das interseções, semaforizadas ou não, das rotas de acesso na área de influência do empreendimento.

Deve-se apresentar conclusões sobre os impactos gerados, considerando as condições de acesso e de circulação de veículos e de pedestres na área de influência, e levando-se em conta as interferências dos fluxos gerados pelo empreendimento nos padrões de fluidez e segurança de tráfego.

Para empreendimentos existentes, identificar a parcela de volume gerado na hora pico do empreendimento e do sistema viário, em cada rota de acesso na área de influência, e apresentar estudos de capacidade para a situação atual e para uma situação hipotética, sem o empreendimento, ou seja, considerando a retirada da parcela do volume de tráfego gerado pelo empreendimento e avaliando, desta forma, o impacto que o mesmo tem causado.

6. Transporte Coletivo

a) Caracterização dos Pontos de Embarque e Desembarque - PED.

- Mapa de localização dos PEDs.
- Fotografias dos principais PEDs.

b) Caracterização de itinerário das linhas de transporte coletivo.

- Mapa (ou figuras) do itinerário das linhas de transporte coletivo.

c) Análise de viabilidade de Pontos de Embarque e Desembarques – PED.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]2.pdf?veh

- É necessário avaliar a viabilidade de implantação de PEDs e, consequentemente linhas de transporte coletivo, num raio de até 300metros do empreendimento.

  Não é necessário estudar e determinar os locais dos PEDs, deve-se apenas demonstrar a viabilidade de PEDs e, consequentemente, de linhas de transporte coletivo.

  Observação: PED até uma distância de 300metros é considerada, em geral, razoável. A exceção corresponde a caminhos desconexos e/ou impróprios e polos geradores que gerem muito volume de viagens de transporte coletivo, como shoppings, estabelecimentos de ensino, etc. Nesses casos, deve ser realizada avaliação específica para cada situação.

  Segue exemplo de análise de viabilidade de transporte coletivo no ANEXO 5.

7. Medidas mitigadoras/compensatórias

Apresentação das medidas a serem tomadas pelo empreendedor.

As medidas devem ser objetivas com identificação precisa dos locais e representação dos locais através de figuras.

Nos casos que a medida proposta for implantação ou adequação de dispositivo, apresentar um anteprojeto representado a intenção.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]/2/1/veh

Referências - documentação sugerida:

1. Lei 6.626/2015 – Elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) no Município de Bauru.
Disponível em:
"http://www.bauru.sp.gov.br/arquivos2/sist_juridico/documentos/leis/lei6626.pdf".

2. Decreto 13.269/2016 – Institui procedimentos para o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e o Termo de Referência Técnico (TRT).
Disponível em:
"http://www.bauru.sp.gov.br/arquivos2/sist_juridico/documentos/decretos/dec13269.pdf".

3. Lei 5.631/2008 – Plano Diretor Participativo de Bauru. Mapas do sistema viário básico sistema cicloviário, entre outros.
Disponível em:
"*http://hotsite.bauru.sp.gov.br/planodiretor/*".

4. DENATRAN/FGV. Manual de Procedimentos para o Tratamento de Pólos Geradores de Tráfego. Brasília, 2001.

5. Portugal, Licinio da Silva. Polos Geradores de Viagens Orientados a Qualidade de Vida e Ambiental: Modelos e Taxas de Geração de Viagens. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/veh

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

EXEMPLO DE FIGURA DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDMENTO: IMAGEM AÉREA COM IDENTIFICAÇÃO DAS VIAS DO ENTORNO

EXEMPLO – Figura de localização do empreendimento



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]

EXEMPLOS MAPAS CONTENDO ÁREA DE INFLUÊNCIA, ROTAS DE ACESSO E DISTRIBUIÇÃO DE VIAGENS

EXEMPLO 01 – Rotas de acesso: chegada



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/veh

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

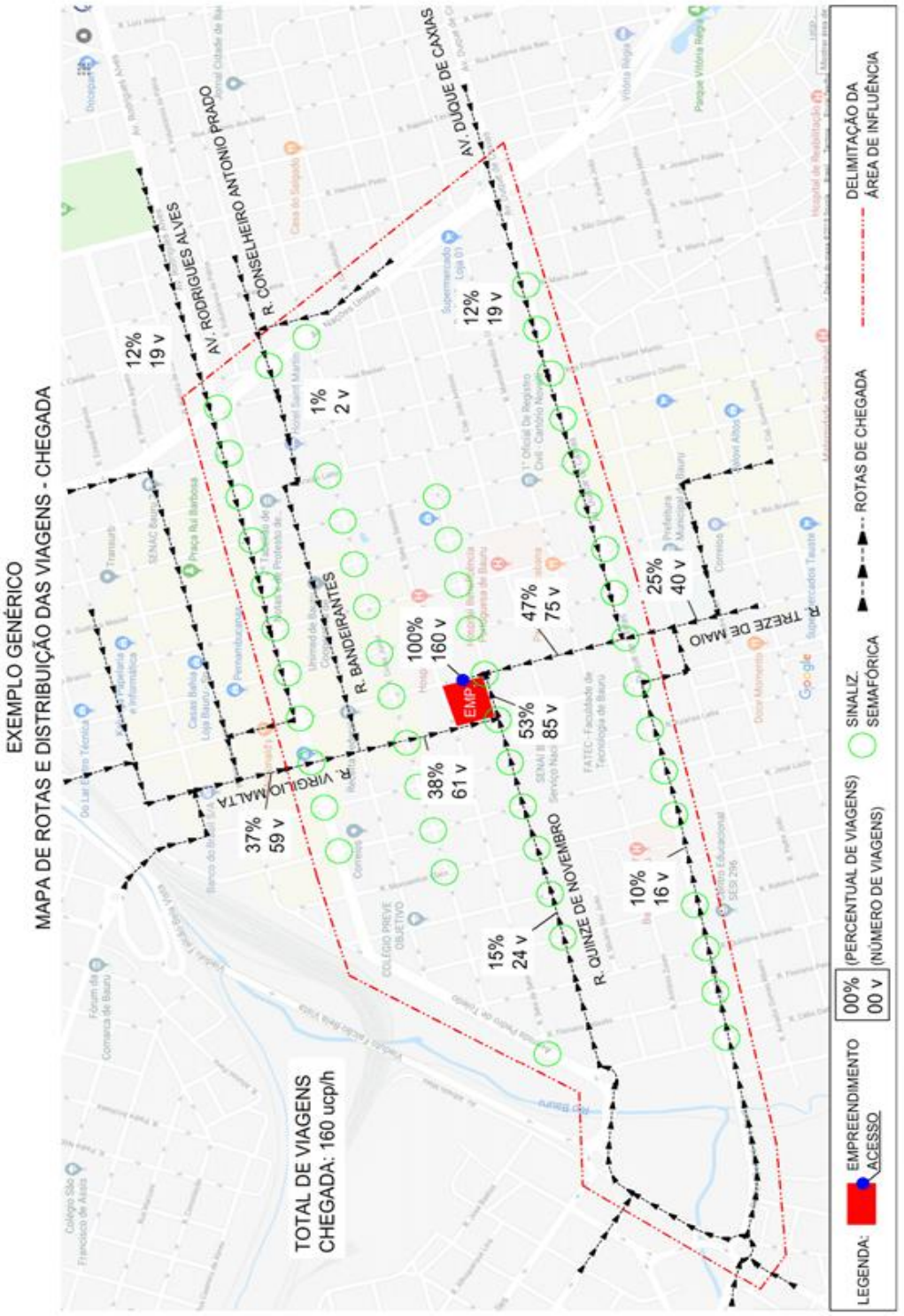
EXEMPLO 01 – Rotas de acesso: saída



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]/veh

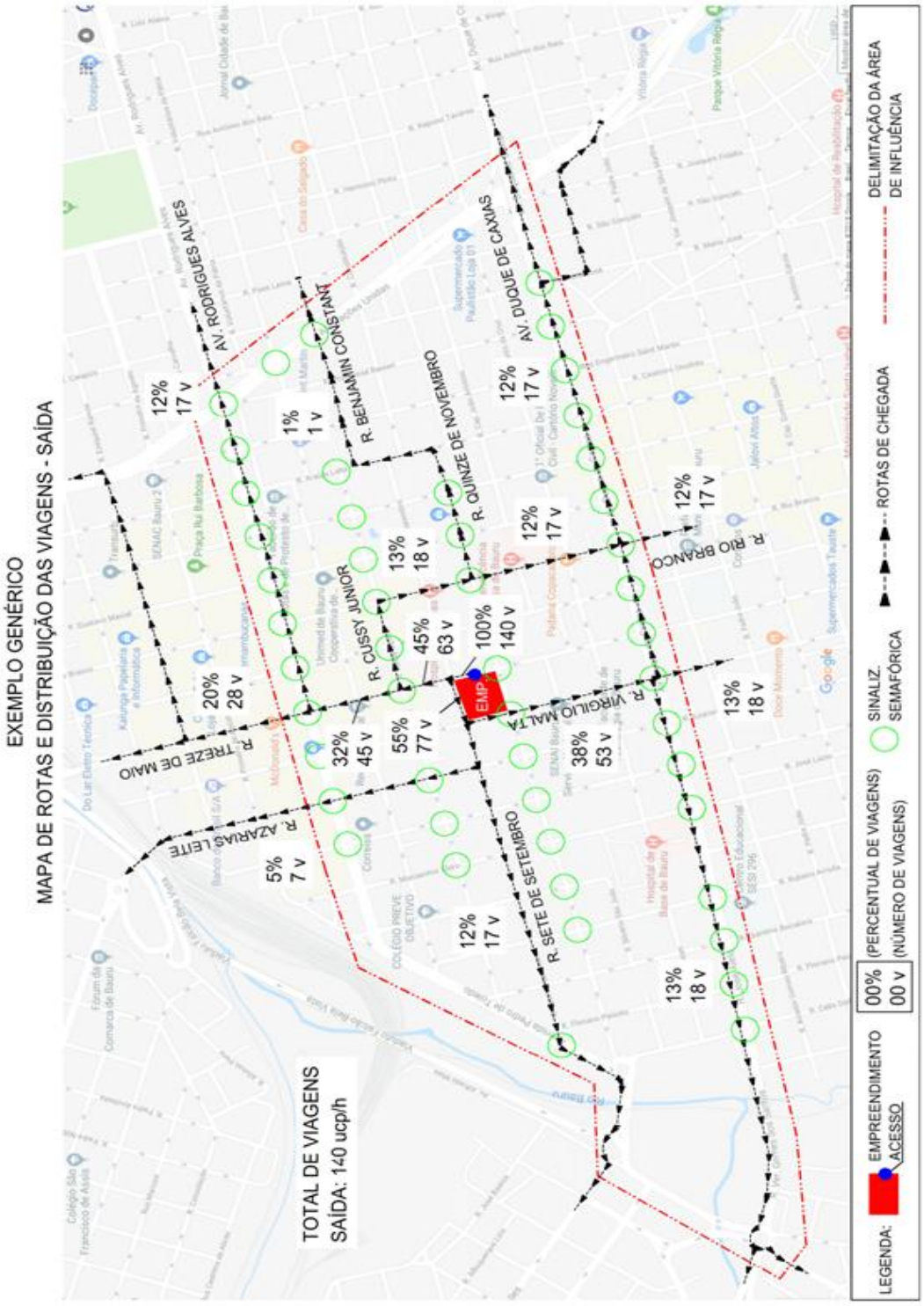
EXEMPLO 02 – Rotas de acesso: chegada



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]/2/1/1/veh

EXEMPLO 02 – Rotas de acesso: saída



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

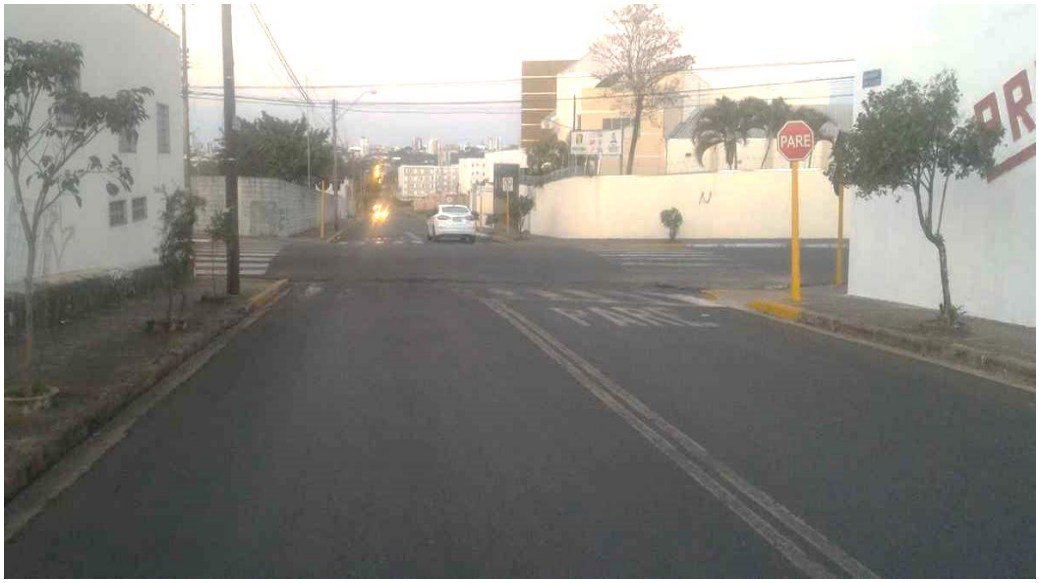
Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/2/veh

CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS DE ACESSO

EXEMPLO - Caracterização das vias de acesso

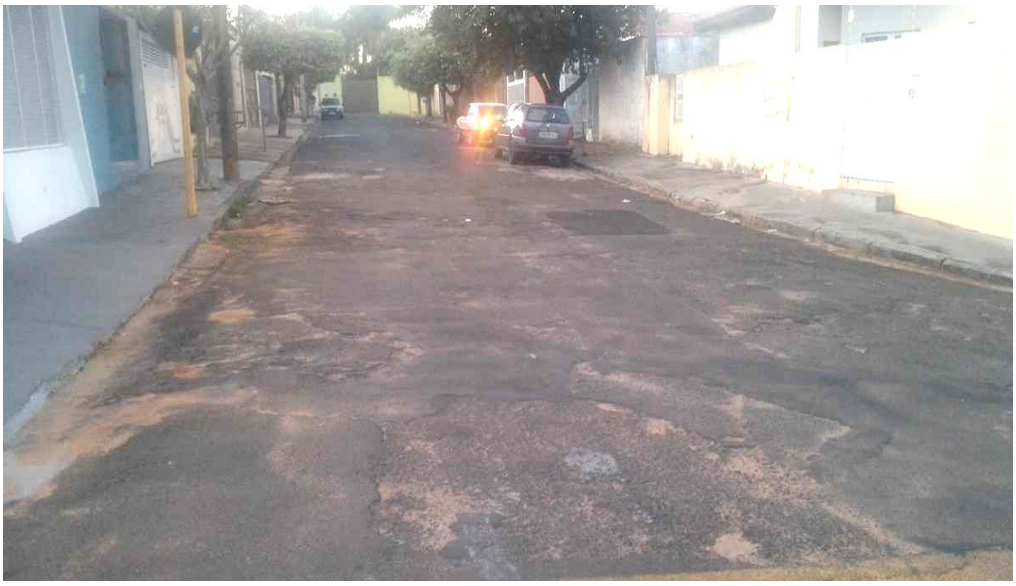
NOME DA VIA: RUA A

Foto 1



Local: Rua A, quarteirão X.
Data: XX/XX/XXXX

Foto 2



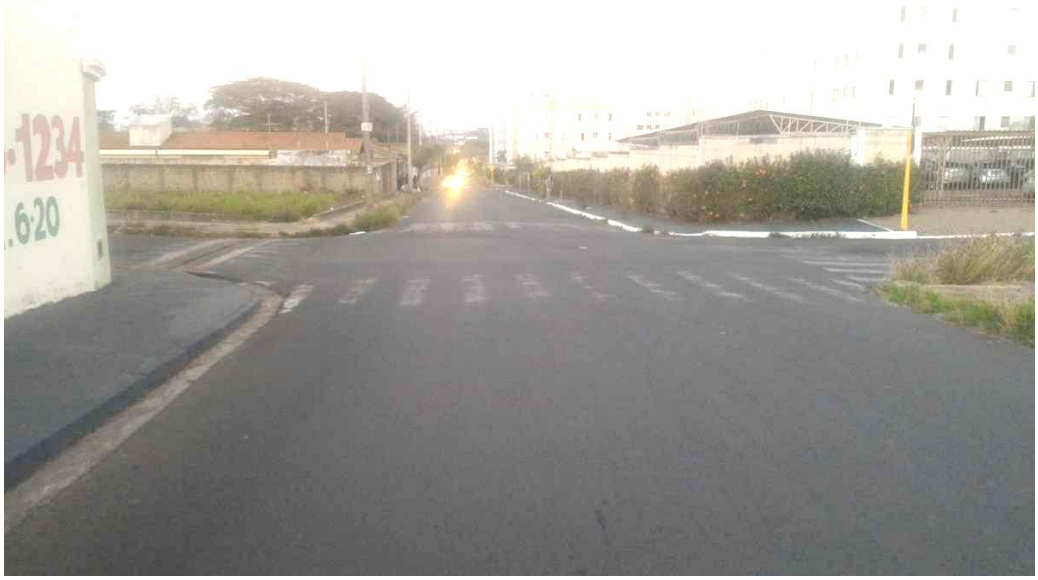
Local: Rua A, quarteirão X.
Data: XX/XX/XXXX

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]2.pdf?veh

Prefeitura Municipal de Bauru
Secretaria Municipal de Planejamento
Divisão de Diretrizes e Normas
Grupo de Análise de Empreendimentos
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

Foto 3



Local: Rua A, quarteirão X.
Data: XX/XX/XXXX

Características da Rua A, trecho X a X:

Tipo de pista	Pista simples.
Largura da pista/calçada	Pista: 8,0 metros / calçada: 3,0 metros.
Circulação de trânsito	Sentido único de circulação.
Número de faixas de rolamento/largura	1 (uma) faixa / 4,0 metros.
Existência de estacionamento	Existe estacionamento nos dois lados da pista.
Estado de conservação do pavimento	No geral, o pavimento encontra-se em bom estado de conservação. **Destaca-se apenas o quarteirão X que apresenta alguns buracos e deformações, conforme foto 2.**
Estado de conservação da sinalização	No geral, a sinalização encontra-se em bom estado de conservação e em conformidade com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. **Destaca-se apenas o quarteirão X que a sinalização horizontal está desgastada, conforme foto 3.**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/...

DIRETRIZES GERAIS PARA CONTAGEM CLASSIFICADA DE TRÂNSITO

1. Informar a data, local e período da pesquisa.

2. Determinação do horário de pico da manhã e/ou da tarde através de contagem nos períodos 7h às 9h e/ou 17h às 19h ou outro horário pertinente às características operacionais da atividade do empreendimento.

Alguns estudos necessitam de contagem volumétrica num período maior, como análise de viabilidade de sinalização semafórica. Cabe ao responsável avaliar - considerando as características da região, do sistema viário e do empreendimento - e determinar o período de contagem.

3. Cabe ao responsável avaliar - considerando as características da região, do sistema viário e do empreendimento - e determinar a quantidade de dias necessários para realização da contagem do trânsito nas interseções.

4. A contagem de todos os movimentos da interseção deve ser efetuada concomitante num mesmo dia/horário.

5. Apresentar croqui da interseção com os respectivos movimentos.

6. Apresentação das tabelas contendo cada tipo de veículo pesquisado (automóveis, motocicletas, caminhões, ônibus).

7. A necessidade de contagem de pedestres depende das características do empreendimento (grandes polos geradores de pedestres), ficando a critério do responsável avaliar a necessidade para cada situação.

8. Apresentar os fatores de equivalência utilizados. Para padronização, utilizar os seguintes fatores de equivalência: 1,0 – automóveis / 0,5 – motocicletas / 2,0 – caminhões / 3,0 – carreta / 2,0 - ônibus).

9. Os resultados coletados devem ser apresentados com totalizações parciais de 30 em 30 minutos.

10. Apresentar os resultados da(s) pesquisa(s) de forma conclusiva, identificando a respectiva hora pico da interseção.

11. As contagens devem ser apresentadas igual ou similar ao EXEMPLO a seguir.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]/2/1/veh

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

EXEMPLO GENÉRICO
CONTAGEM CLASSIFICADA DE TRÂNSITO

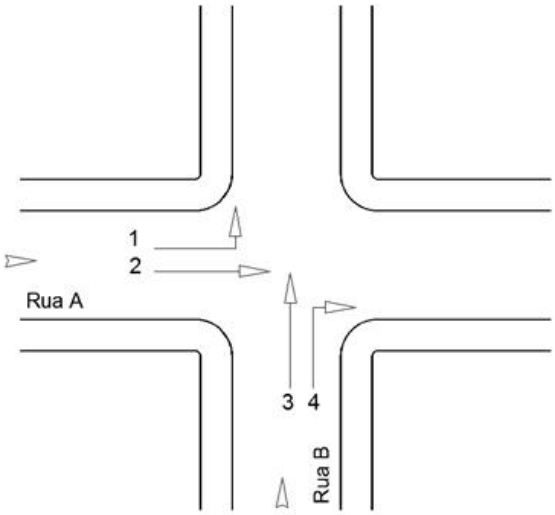
INTERSEÇÃO: RUA A x RUA B

DATA: XX/XX/XXXX

PERÍODO: das 7h às 9h (matutino)

Fatores equivalentes utilizados:

Carro	1,0
Motocicleta	0,5
Ônibus	2,0
Caminhão	2,0
Carreta	3,0



INTERVALO PARCIAL: 7:00 - 7:30

Mov.	Auto		Moto		Ônibus		Caminhão		Carreta		Total
	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	
1	35	35	5	2,5	0	0	0	0	0	0	38
2	60	60	10	5	1	2	2	4	0	0	71
3	45	45	5	2,5	0	0	0	0	0	0	48
4	10	10	2	1	1	2	4	8	0	0	21
										Total	177,0

INTERVALO PARCIAL: 7:30 - 8:00

Mov.	Auto		Moto		Ônibus		Caminhão		Carreta		Total
	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	
1	50	50	10	5	2	4	2	4	0	0	63
2	80	80	20	10	5	10	4	8	0	0	108
3	70	70	10	5	1	2	0	0	0	0	77
4	45	45	10	5	1	2	0	0	0	0	52
										Total	300,0

INTERVALO PARCIAL: 8:00 - 8:30

Mov.	Auto		Moto		Ônibus		Caminhão		Carreta		Total
	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	
1	45	45	5	2,5	1	2	4	8	0	0	58
2	70	70	14	7	2	4	6	12	0	0	93
3	60	60	5	2,5	1	2	2	4	0	0	69
4	40	40	10	5	2	4	4	8	0	0	57
										Total	276,0

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]/veh

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Grupo de Análise de Empreendimentos

Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

INTERVALO PARCIAL: 8:30 - 9:00

Mov.	Auto		Moto		Ônibus		Caminhão		Carreta		Total
	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	
1	25	25	2	1	2	4	2	4	0	0	34
2	40	40	5	2,5	1	2	1	2	0	0	47
3	30	30	4	2	0	0	2	4	0	0	36
4	25	25	5	2,5	1	2	4	8	0	0	38
										Total	154,0

DEFINIÇÃO DA HORA DE PICO

Total	Vol. Total	Hora pico	
7:00 - 7:30	177		
7:30 - 8:00	**300**	477	<--- (somatória dos volumes no periodo das 7h às 8h)
8:00 - 8:30	**276**	**576**	<--- (somatória dos volumes no periodo das 7h30 às 8h30)
8:30 - 9:00	154	430	<--- (somatória dos volumes no periodo das 8h às 9h)

Osbervação: a hora de pico é a hora de maior volume de trânsito. No exemplo, corresponde das 7h30 às 8h30.

VOLUME DE TRÁFEGO: HORA DE PICO

INTERSEÇÃO: RUA A x RUA B

DATA: XX/XX/XXXX

HORA DE PICO: 7:30 - 8:30

Mov.	Auto		Moto		Ônibus		Caminhão		Carreta		Total
	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	Volume	Volume equiv.	
1	95	95	15	7,5	3	6	6	12	0	0	121
2	150	150	34	17	7	14	10	20	0	0	201
3	130	130	15	7,5	2	4	2	4	0	0	146
4	85	85	20	10	3	6	4	8	0	0	109
										Total	576

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]/2/pdf/veh

VIABILIDADE DE TRANSPORTE COLETIVO

EXEMPLO 01 – Loteamento sem controle de acesso

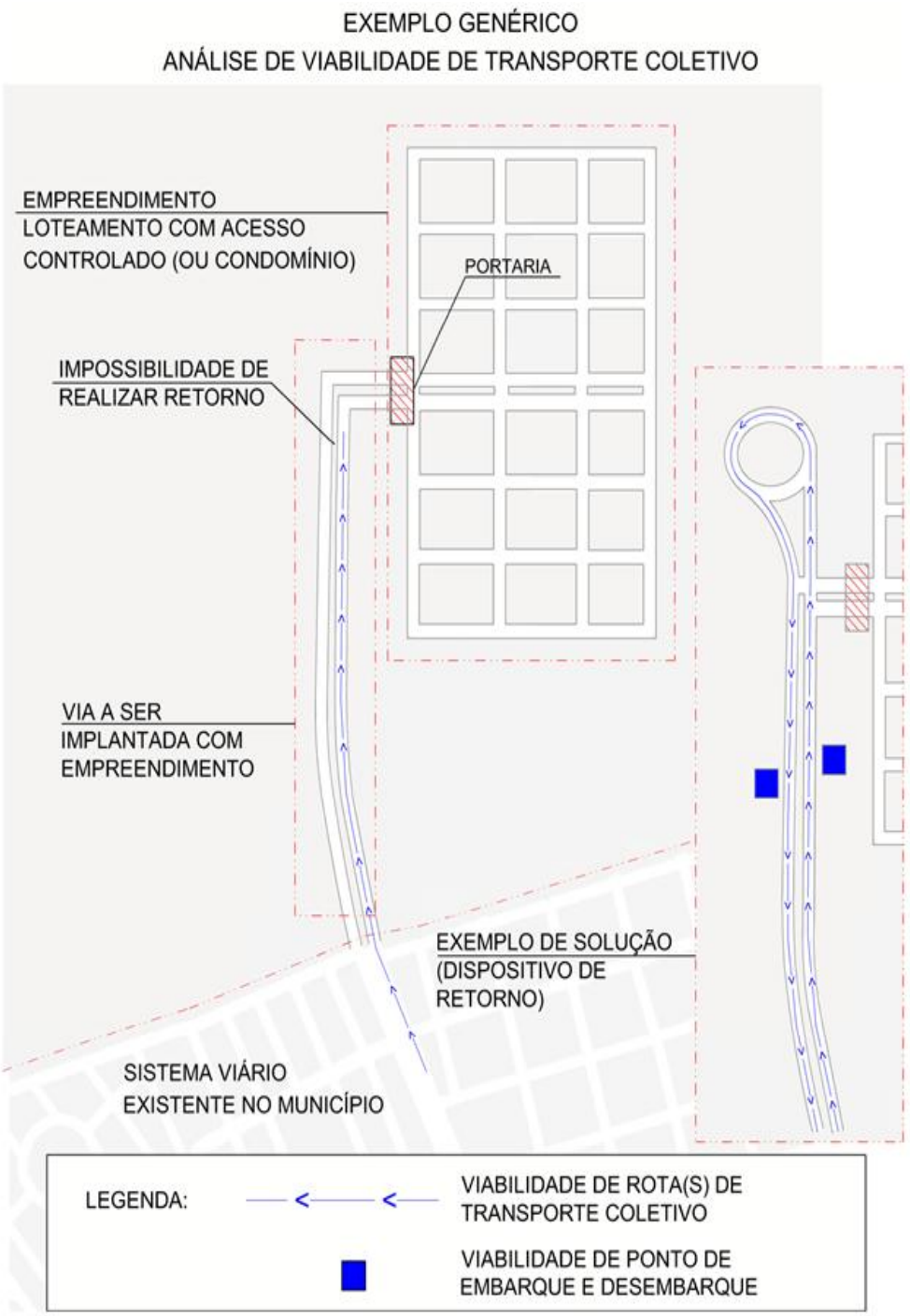


Consideração: pela figura acima, observa-se que há viabilidade de implantação de linhas de transporte coletivo e, consequentemente, pontos de embarque e desembarque; pois os ônibus conseguirão realizar itinerários (chegada e saída) sem dificuldades, bem como haverá pavimento e calçamento em condições adequadas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]2.pdf?veh

EXEMPLO 02 – Loteamento com acesso controlado (ou condomínio)



Consideração: pela figura acima, nota-se que se trata do mesmo projeto do exemplo anterior, entretanto com acesso controlado. Observa-se que não é possível implantar linha de transporte coletivo próximo ao empreendimento, pois os ônibus não conseguirão realizar movimento de retorno. Nesse caso, deve-se prever solução ao problema em questão.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurus/[illegible]2.pdf?veh

Prefeitura Municipal de Bauru
Secretaria Municipal de Planejamento
Divisão de Diretrizes e Normas
Grupo de Análise de Empreendimentos
Solicitação de Diretrizes: Nº 126823/2022

EXEMPLO 03 – Empreendimento em área loteada



Consideração: pela figura acima, nota-se que há Pontos de Embarque e Desembarque num raio até de 300 metros do empreendimento previsto. Considerando às características do sistema viário (várias vias de acesso, oferecendo itinerário ao ônibus) e vistoria ao local, conclui-se que é possível implantar outro ponto mais próximo (ou até defronte) ao empreendimento. Nestes casos, a restrição de outros pontos mais próximos seria devido a condições inacessíveis (intransitáveis) de pedestres ou veículos, como vias de terra ou em condições precárias.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]

Prefeitura Municipal de Bauru

Divisão de Diretrizes e Normas

Solicitação de Diretrizes: Nº 156319/2022

DIRETRIZ SEMMA Nº **022/2022**

DIRETRIZ PARA PROJETOS DE SISTEMA DE LAZER, ARBORIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO E REVEGETAÇÃO DAS ÁREAS VERDES

I. PROCESSO DE DIRETRIZ E APROVAÇÃO DE PROJETOS

PROCESSO Nº: **156319/2022**

DATA: **27/10/2022**

INTERESSADO: **PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO LTDA**

PROCURADOR: **MARIA BEATRIZ MONTEIRO DE SOUSA CRUZ/ ANA CAROLINA PIRES DE SOUZA PRIETO/ JARLEY KLEYVER DO NASCIMENTO BARBOSA**

TÍTULO: **LOTEAMENTO BAURU MELLO**

II. DISPOSIÇÕES GERAIS

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMMA) é responsável por definir as diretrizes para os Projetos de Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação das Áreas Verdes, conforme estabelecido no procedimento de aprovação de projetos do município.

A diretriz é um documento oficial emitido pela SEMMA, após a aprovação prévia do empreendimento na SEPLAN, que dispõe sobre orientações para elaboração dos projetos complementares ambientais necessários à aprovação final do empreendimento.

III. LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS

A Diretriz SEMMA foi elaborada com base na legislação vigente e normas técnicas para fundamentar as especificações de cada projeto.

1. Legislação Federal

- Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.
- Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- Lei Federal n° 9.985 de 8 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § Iº, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
- Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
- Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
- Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, que regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
- Resolução CONAMA nº 10, de 1º de outubro de 1993, que estabelece parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

- Resolução CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação no Estado de São Paulo.
- Resolução Conjunta SMA IBAMA/SP nº 1, de 17 de fevereiro de 1994, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação no Estado de São Paulo.

2. Legislação Estadual

- Lei Estadual nº 10.773, de 1º de março de 2001, que declara Área de Proteção Ambiental a Bacia Hidrográfica do Rio Batalha.
- Lei Estadual nº 13.550, de 2 de junho de 2009, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Estado, e dá providências correlatas.
- Resolução SMA nº 64, de 10 de setembro de 2009, que dispõe sobre o detalhamento das fisionomias da vegetação de Cerrado e de seus estágios de regeneração, conforme Lei Estadual n°13.550, de 2 de junho de 2009, e dá providências correlatas.
- Resolução SMA nº 32, de 3 de abril de 2014, que estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas.
- Resolução SMA nº 7, de 18 de janeiro de 2017, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo.
- Resolução SMA nº 20, de 8 de março de 2017, altera a Resolução SMA nº 7, de 18 de janeiro de 2017, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo.
- Resolução SMA nº 206, de 27 de dezembro de 2018, que altera a Resolução SMA nº 7, de 18 de janeiro de 2017, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo.
- Resolução SIMA nº 50, de 12 de agosto de 2020, que estabelece critérios para o procedimento de regularização fundiária, nos termos da Lei Federal nº 13.465, de 11 de julho de 2017, no âmbito dos órgãos e entidades vinculadas à Secretaria de Estado Infraestrutura e Meio Ambiente.
- Resolução SIMA nº 80, de 16 de outubro de 2020, que dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo, condomínios ou qualquer edificação em área urbana, e o estabelecimento de área permeável na área urbana para os casos que especifica.

3. Legislação Municipal

- Lei Municipal nº 2.339, de 15 de fevereiro de 1982, que estabelece normas para parcelamento, uso e ocupação do solo no Município de Bauru.
- Lei Municipal n° 4.296 de 7 de abril de 1998, que denomina e regulamenta os usos na Área de Proteção Ambiental -1, a encosta do Rio Batalha.
- Lei Municipal nº 4.368, de 10 de fevereiro de 1999, que disciplina a arborização urbana no Município de Bauru e dá outras providências.
- Lei Municipal n ° 4.605, de 27 de novembro de 2000, que denomina e regulamenta os usos na Área de Proteção Ambiental Municipal Vargem Limpa - Campo Novo.
- Lei Municipal nº 4.704, de 18 de julho de 2001, que denomina, amplia e regulamenta os usos na Área de Proteção Ambiental Municipal Água Parada, regulamentando o art. 19, parágrafo único, inciso III da Lei nº 4.126, de 12 de setembro de 1996.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

- Lei Municipal n° 4.801, de 11 de março de 2002, que amplia os limites da Área de Proteção Ambiental Rio Batalha.
- Lei Municipal nº 4.969, de 22 de abril de 2003, que dispõe sobre limites de áreas de preservação permanente.
- Lei Municipal nº 7.028, de 21 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o licenciamento de obras e edificações no município de Bauru.
- Lei Municipal nº 7.181, de 04 de fevereiro de 2019, que disciplina o uso, a construção e a manutenção dos passeios e logradouros públicos no Município de Bauru.
- Decreto Municipal nº 10.645, de 10 de abril de 2008, que consolida e regulamenta a Legislação Tributária do Município de Bauru.
- Decreto Municipal nº 13.711, de 28 de março de 2018, que regulamenta a Lei Municipal nº 7.028, de 21 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o licenciamento de Obras e Edificações no Município de Bauru.
- Resolução COMDEMA nº 2/2002, que determina diretrizes ambientais ao parcelamento do solo e para construções em condomínio nas Bacias dos Córregos Água da Ressaca e Água da Forquilha.
- Resolução COMDEMA nº 3/2002, que determina diretrizes ambientais ao parcelamento do solo e para construções em condomínio nas bacias do Córrego Água do Sobrado e do Córrego da Grama.
- Resolução SEMMA nº 1, de 28 de março de 2017, que dispõe sobre danos e a autorização de corte de exemplares arbóreos nativos isolados em áreas urbanas e penalidades.
- Portaria SEMMA nº 47, de 14 de junho de 2018, que estabelece e regulamenta a primeira revisão do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Municipal Água Parada, criada pela Lei Municipal nº 4.126/1996, denominada e ampliada pela Lei Municipal nº 4704, de 18 de julho de 2001, regulamentando a Lei Municipal nº 5631, de 22 de agosto de 2008 que institui o Plano Diretor Participativo do Município de Bauru.
- Portaria SEMMA nº 41, de 4 de julho de 2019, que estabelece e regulamenta o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Municipal do Rio Batalha, criada pelo Inciso I do Parágrafo Único, do Artigo 19 da Lei Municipal nº 4126 de 12 de setembro de 1996, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Bauru.
- Portaria SEMMA nº 124, de 23 de dezembro de 2020, que estabelece e regulamenta o Plano de Manejo e o Zoneamento Ambiental da Área de Proteção Ambiental Municipal Vargem Limpa – Campo Novo criada pelo Inciso II do Parágrafo Único, do Artigo 19 da Lei Municipal nº 4126 de 12 de setembro de 1996, denominada pela Lei Municipal nº 4605 de 27 de novembro de 2000 e referendada pela Lei Municipal nº 5631, de 22 de agosto de 2008 que institui o Plano Diretor Participativo do Município de Bauru.

4. Outras normas

- Norma Brasileira ABNT NBR 9050, de 3 de agosto de 2020, que normatiza acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- Manual de Orientação: Aprovação de Projetos Habitacionais GRAPROHAB, 2019, versão 4.01, de 20 de maio de 2021.
- Resolução CAU/BR nº 21, de 5 de abril de 2012, que dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências.

IV. DEFINIÇÕES

ACESSIBILIDADE: Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização, com segurança e autonomia, de edificações, mobiliário, espaços urbanos e equipamentos.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART): Documento que comprova que projetos, obras ou serviços técnicos possuem um responsável devidamente habilitado e com situação regular perante o respectivo Conselho de Classe para realizar tais atividades.

ARBORIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO: Vegetação de hábito arbóreo integrante a infraestrutura básica do sistema viário, com propósito de cumprir a função ambiental e paisagística nas áreas urbanizadas.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP): Área protegida, regulamentada pela Lei Federal nº 12.651/2012, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA): Unidade de conservação regulamentada pela Lei Federal nº 9.985/2000, constituindo uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais, especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas. Tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

ÁREA VERDE: Espaços públicos com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais.

ATIVIDADE TÉCNICA: Ação ou função específica facultada a um profissional habilitado, quando em atuação em sua área de conhecimento e especializado em determinado campo de atuação profissional, visando suprir necessidades técnicas.

COMUNIQUE-SE: Comunicado ao responsável pelo projeto em casos de documentos pendentes, solicitação de inclusão de informações e adequações dos projetos para continuidade do processo em análise.

DIRETRIZ: Linha que define a direção do projeto, plano ou planejamento com um propósito definido, orientações gerais e/ou específicas para sua elaboração.

LAUDO TÉCNICO: Peça na qual, com fundamentação técnica, o profissional habilitado como perito relata o que observou e apresenta suas conclusões.

OUTORGA ONEROSA AMBIENTAL: Pagamento ambiental pelo direito de empreender por meio de parcelamento de solo para fins urbanos, regularização fundiária e outros empreendimentos em APA, mediante contrapartida de recuperação ambiental.

PASSEIO PÚBLICO: Parte da via pública, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização e vegetação.

PLANO DE MANEJO: Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma área sujeita a regime especial de proteção, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à sua gestão.

PROJETO: Representação do conjunto dos elementos conceituais, desenvolvida e elaborada por profissional legalmente habilitado, necessária à materialização de uma ideia, realizada por meio de princípios técnicos e científicos, visando à consecução de um objetivo ou meta, adequando-se aos recursos disponíveis, leis, normas, regramentos locais e as alternativas que conduzam à viabilidade da decisão.

PROJETO AS BUILT: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à revisão do projeto conforme executado, objetivando sua regularidade junto aos órgãos públicos, ou sua atualização e manutenção ao término da construção, fabricação ou montagem da obra.

PROJETO DE ARBORIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos que contemplem vegetação de hábito arbóreo e vegetação forrageira que proporcionem melhor desenvolvimento da arborização, sendo esses elementos integrantes a infraestrutura básica do sistema viário, com propósito de cumprir a função ambiental e paisagística nas áreas urbanizadas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

PROJETO DE ARQUITETURA PAISAGÍSTICA: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos para espaços externos, livres e abertos, privados ou públicos, como parques e praças, considerados isoladamente ou em sistema, dentro de várias escalas, inclusive a territorial, e envolvendo ambientes construídos, seus elementos, componentes e eventuais edificações.

PROJETO DE PAISAGISMO: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos de ajardinamento, com finalidade ambiental e estética, compatível com as redes de infraestrutura, drenagem e projetos estruturais, de segurança, circulação, acessibilidade e conforto ambiental dos usuários.

PROJETO DE REFORMA: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos para recuperação de estrutura ou equipamentos existentes que se encontram danificados.

PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos de recuperação do edifício ou espaço urbano que promova qualidade a um espaço existente, usualmente para a mesma função.

PROJETO DE RESTAURAÇÃO: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos de recuperação da unidade primitiva do edifício, monumento ou sítio, e suas artes integradas, que consistem em recuperar, em partes ou integralmente, os elementos e componentes de um edifício, monumento, conjunto arquitetônico ou paisagístico, por meio das diversas formas de intervenção física, de caráter técnico e científico, que visem à sua preservação.

PROJETO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos de alteração intencional de um habitat para estabelecer um ecossistema definido, natural e histórico do local que foi degradado ou destruído, com objetivo de recuperar as condições ambientais, reproduzindo a estrutura, função, diversidade e dinâmica do ecossistema que existia originalmente nesse ambiente.

PROJETO DE REVEGETAÇÃO DAS ÁREAS VERDES: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos para o restabelecimento de cobertura vegetal de hábito arbóreo preferencialmente nativa em área verde.

PROJETO DE SISTEMA DE LAZER: Atividade técnica realizada por profissional habilitado, relacionada à concepção e execução de projetos para construção de áreas previstas ao uso público, distintas das áreas verdes, podendo incorporar praças, lazer, esporte, pomares e vegetação exótica.

REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT): Documento que comprova possuir um responsável devidamente habilitado e com situação regular perante o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) para realizar projetos, obras ou serviços técnicos de Arquitetura e Urbanismo.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: profissional habilitado que responde pelo desenvolvimento e detalhamento das soluções técnicas adotadas e representadas nas etapas de concepção de projetos.

SISTEMA DE LAZER: Áreas previstas ao uso público, distintas das áreas verdes, podendo incorporar praças, lazer, esporte, pomares e vegetação exótica. As áreas do sistema de lazer que não apresentem impermeabilização podem ser computadas para atendimento das áreas permeáveis do empreendimento.

SISTEMA VIÁRIO: Conjunto de vias e dispositivos de circulação para pedestres e veículos, podendo ser composto por passeios públicos, pistas de rolamento, canteiros, rotatórias e outros elementos controladores de trânsito.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

VISTORIA: Atividade técnica que consiste na constatação de um fato ou estado de obra ou serviço, mediante exame circunstanciado da situação no local e descrição dos elementos que o constituem, sem a indagação das causas que o motivaram.

ZONA DE AMORTECIMENTO: Entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

V. RESPONSABILIDADES DA SEMMA

Compete a SEMMA a análise dos processos de licenciamento para os Projetos de Sistema de Lazer, de Arborização do Sistema Viário e de Revegetação das Áreas Verdes do município de Bauru.

O licenciamento dos projetos na SEMMA não exime o responsável pelo licenciamento junto aos demais órgãos ambientais, tais como a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).

O licenciamento dos projetos implica apenas na sua aprovação em relação aos documentos apresentados, não resultando no reconhecimento, pela SEMMA, dos direitos autorais ou pessoais referentes à autoria do projeto e à responsabilidade técnica.

A SEMMA não se responsabiliza pela estabilidade das estruturas ou por qualquer sinistro ou acidente decorrente de deficiências do projeto, de sua execução ou instalação, bem como de sua utilização.

VI. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

O responsável técnico é o profissional habilitado junto ao órgão federal fiscalizador do exercício profissional, responsável pelo projeto e/ou atividade técnica, devidamente registrado no respectivo Conselho Profissional e inscrito no Cadastro da Prefeitura Municipal.

O profissional habilitado poderá atuar individual ou solidariamente, como pessoa física ou responsável por pessoa jurídica, ficando facultado ao mesmo a assunção das funções de responsável técnico pelo projeto e de responsável técnico pela obra. Caso haja mais de um responsável técnico, deve ser especificada a área de atuação de cada um dos envolvidos e se enquadrar nas atividades desempenhadas de acordo com as atribuições de classe.

O profissional poderá assumir as funções de:

- Responsável técnico pelo projeto, sendo responsável pelo atendimento à legislação na elaboração do projeto e pelo conteúdo dos documentos integrantes ao mesmo e exequibilidade de seu trabalho;
- Responsável técnico pela obra, sendo responsável pela correta execução da obra, em conformidade com o projeto legal licenciado e outros projetos complementares, observando as normas técnicas.

É de inteira responsabilidade do autor do projeto e do responsável pela obra o atendimento a legislação vigente, inclusive as normas técnicas de acessibilidade e de desempenho instituídas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as normas emitidas pelas Concessionárias de serviços públicos, tais como: água, esgoto e energia elétrica, além da segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco.

O responsável técnico responderá pelo cumprimento da legislação aplicável, bem como pela veracidade das informações e documentos emitidos por sua autoria, sob pena de sofrer as sanções legais e administrativas.

VII. PROJETO LEGAL

O projeto a ser submetido à análise e aprovação da SEMMA deve compreender a etapa de projeto para licenciamento denominado “Projeto Legal”, compondo-se de todos os documentos técnicos requeridos em leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços, apresentando os dados do objeto e dos responsáveis no processo de licenciamento.

O projeto deve ser elaborado por profissional habilitado e estar em consonância com a legislação aplicável, bem como com as normas técnicas de acessibilidade e de desempenho instituídas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e outras pertinentes, independentemente dos documentos apresentados à SEMMA.

O “Projeto Legal” não substitui outros projetos que venham a ser necessários para a plena execução da obra, tais como projetos executivos, estruturais, de instalações, entre outros que sejam entendidos como necessários pelos responsáveis técnicos da obra.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

A aprovação do "Projeto Legal" não exime seu responsável da obediência às normas técnicas aplicáveis pelos órgãos reguladores da atividade profissional, bem como outras legislações aplicáveis.

VIII. DOCUMENTOS DO PROCESSO DE DIRETRIZ E APROVAÇÃO

O processo de diretriz e aprovação deve compor-se de todos os documentos técnicos requeridos em leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços nos quais o projeto deva ser submetido à análise e aprovação, sendo os componentes mínimos obrigatórios:

- Requerimento com informações para contato (telefone e e-mail) e número da Diretriz da SEMMA emitida para o projeto a ser analisado (Projetos de Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação das Áreas Verdes);
- Procuração concedendo poderes para o procedimento, caso o requente não responda como proprietário;
- Cópia simples do RG e CPF ou cartão CNPJ e contrato social do proprietário do imóvel;
- Cópia do Projeto Urbanístico pré-aprovado na SEPLAN (contendo a implantação do projeto com Sistema Viário, Áreas Verdes e Sistemas de Lazer) com a respectiva RRT e/ou ART;
- Cópia do Projeto de Acessibilidade aprovado na SEPLAN com a respectiva RRT e/ou ART;
- Declaração informando se haverá licenciamento das áreas verdes pela CETESB, como compromisso do Certificado GRAPROHAB. Caso já tenha sido protocolado no órgão estadual, a declaração deverá contemplar o número do processo;
- Declaração informando o número do protocolo junto a SEMMA para o corte de árvores nativas isoladas;
- Projeto do Sistema de Lazer completo contendo, no mínimo, RRT e/ou ART, Memorial Descritivo e Peça Gráfica (item XVI);
- Projeto de Arborização do Sistema Viário completo contendo, no mínimo, RRT e/ou ART, Memorial Descritivo e Peça Gráfica (item XVII);
- Cópia de todos os documentos licenciados na CETESB, quando houver (item XVIII);
- Laudo Ambiental completo contendo, no mínimo, ART, Caracterização Ambiental e Peça Gráfica (item XVIII);
- Projeto de Revegetação das Áreas Verdes completo contendo, no mínimo, RRT e/ou ART, Memorial Descritivo e Peça Gráfica (item XVIII);
- Planilha de Custos previstos para execução de todos os projetos complementares ambientais (Projetos de Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação de Áreas Verdes);
- Outros documentos e licenças exigidos pela legislação, conforme o caso.

A análise do processo é condicionada a apresentação dos documentos mínimos obrigatórios, ficando a mesma em aguardo da complementação para continuidade no período de validade da diretriz.

O proprietário responde pela veracidade dos documentos emitidos conjuntamente com o responsável técnico, naquilo que couber de forma solidária.

IX. ETAPAS DA ANÁLISE DO PROCESSO

A análise do processo será realizada em duas etapas, sendo a primeira a "Análise Prévia" e a segunda a "Análise Final".

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

A "Análise Prévia" consiste na verificação da documentação mínima do processo e análise dos projetos a fim de averiguar a conformidade dos mesmos com a diretriz, sujeita a emissão do "Comunique-se" quando o projeto não estiver de acordo com a legislação, normas técnicas ou diretrizes.

A "Análise Final" é realizada após a adequação e/ou complementação de todos os documentos solicitados no decorrer do processo para apresentação das demais vias a serem submetidas à aprovação.

A aprovação dos projetos deve ocorrer dentro do prazo de validade da diretriz, devendo ser emitida nova diretriz após o vencimento para continuidade do processo. A emissão de nova diretriz fica sujeita a adequação e/ou alterações da legislação e normas vigentes.

Quando o interessado solicitar alteração do projeto após a aprovação da SEMMA, o mesmo deve entrar com pedido de substituição do projeto, sendo este submetido a uma nova análise. Será emitida nova diretriz caso a solicitação de substituição ocorra após o vencimento, devendo o projeto ser adequado a mesma.

X. COMUNIQUE-SE

Quando forem verificados elementos incompletos ou incorretos, necessidade de complementação da documentação ou de esclarecimentos, será emitido o documento "Comunique-se", especificando todas as exigências que devem ser atendidas pelo requerente. Quando o requerente apresentar os documentos para atendimento do "Comunique-se" ainda com pendências, o processo fica sujeito a emissão de novo "Comunique-se" até que todas as exigências sejam atendidas.

O "Comunique-se" é apresentado ao requerente com os itens da Diretriz SEMMA não atendidos ou que necessitam de complementação indicados com texto em destaque.

O documento "Comunique-se" tem prazo de validade de 180 dias (6 meses) a contar da data de emissão, sujeito a adequação e/ou complementação em caso de alteração na legislação e normas vigentes.

XI. FISCALIZAÇÃO

O empreendedor deve comunicar à SEMMA o início das obras ambientais (Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação das Áreas Verdes) com 30 (trinta) dias de antecedência por meio de ofício a ser protocolado no processo de Diretriz e Aprovação de Projeto para que a SEMMA realize a fiscalização.

Toda obra pode, a qualquer tempo, ser vistoriada pela SEMMA para a verificação do cumprimento das obrigações pelos responsáveis.

Deve ser mantido no local da obra o documento que comprove o licenciamento da atividade em execução, sob pena da lavratura de auto de notificação e multa, nos termos da lei pertinente.

A fiscalização realizada pela SEMMA não substitui a atuação fiscalizatória dos órgãos reguladores da atividade, bem como outros órgãos que estabeleçam parâmetros passíveis de fiscalização.

XII. RECEBIMENTO DE OBRA

Após a conclusão da obra, o interessado deve solicitar à SEMMA a emissão do Termo de Recebimento de Obra por meio de ofício a ser protocolado junto ao processo de Diretriz e Aprovação de Projeto.

A SEMMA emitirá o Termo de Recebimento de Obra após a constatação de execução de todos os serviços previstos no projeto aprovado.

Caso sejam constatadas incongruências da execução dos serviços em relação ao projeto aprovado, será emitido o documento "Comunique-se", especificando todas as exigências que devem ser atendidas pelo requerente. Após o atendimento do "Comunique-se", o interessado deverá apresentar ofício informando o término da obra. Quando a obra apresentar ainda pendências, o processo fica sujeito a emissão de novo "Comunique-se" até que todas as exigências sejam atendidas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

XIII. EXECUÇÃO DA OBRA

Caso constatada a necessidade de alteração do projeto durante a execução da obra, sendo comprovada a inexistência de alternativa técnica, o requerente deverá oficiar a SEMMA para análise da solicitação.

Após a autorização da SEMMA para alteração do projeto durante a execução da obra, o requerente deverá apresentar projeto *as built* para nova aprovação que se dará nos mesmos moldes da aprovação inicial.

XIV. PRAZOS

Este documento tem prazo de **validade de um ano** a contar da data de emissão, sujeito a adequação e/ou complementação em caso de alteração na legislação e normas vigentes.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

XV. DOCUMENTOS DAS ETAPAS DA ANÁLISE DO PROCESSO

[ ] ANÁLISE PRÉVIA

Documentos obrigatórios para análise preliminar do processo, com possibilidade de adequações antes da emissão dos documentos finais.

	Requerimento com informações para contato (telefone e e-mail) e número da Diretriz da SEMMA emitida para o projeto a ser analisado (Projetos de Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação das Áreas Verdes);
	Procuração acompanhada de cópia simples do RG e CPF, caso o requente não responda como proprietário;
	Cópia simples do **RG e CPF ou cartão CNPJ** e contrato social do proprietário do imóvel;
	Cópia do **Projeto Urbanístico** pré-aprovado na SEPLAN (contendo a implantação do projeto com Sistema Viário, Áreas Verdes e Sistemas de Lazer) com a respectiva RRT e/ou ART;
	Cópia do **Projeto de Acessibilidade** aprovado na SEPLAN com a respectiva RRT e/ou ART;
	Declaração informando se haverá **licenciamento das áreas verdes pela CETESB**, como compromisso do Certificado GRAPROHAB. Caso já tenha sido protocolado no órgão estadual, a declaração deverá contemplar o número do processo;
	Declaração informando o **número do protocolo junto a SEMMA** para o corte de árvores nativas isoladas;
	1 via do **Projeto do Sistema de Lazer** completo (item XVI): ▪ RRT e/ou ART; ▪ Memorial Descritivo; ▪ Peça Gráfica.
	1 via do **Projeto de Arborização do Sistema Viário** completo (item XVII): ▪ RRT e/ou ART; ▪ Memorial Descritivo; ▪ Peça Gráfica.
	1 cópia dos documentos relacionados à **Revegetação das Áreas Verdes licenciados na CETESB** (item XVIII);
	1 via do **Laudo Ambiental** (Laudo Técnico de Recursos Naturais) completo (item XVIII): ▪ ART; ▪ Caracterização Ambiental; ▪ Peça Gráfica (Planta Urbanística Ambiental).
	1 via do **Projeto de Revegetação das Áreas Verdes** completo (item XVIII): ▪ RRT e/ou ART; ▪ Memorial Descritivo; ▪ Peça Gráfica.
	1 via da **Planilha de Custos** previstos para execução de todos os projetos complementares ambientais (Projetos de Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação de Áreas Verdes).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1[illegible]

Prefeitura Municipal de Bauru

Divisão de Diretrizes e Normas

Solicitação de Diretrizes: Nº 156319/2022

[ ] ANÁLISE FINAL

Complementação da documentação solicitada na análise prévia, após adequação dos projetos, sendo que **uma via de cada projeto aprovado será entregue ao requerente**, uma via será arquivada na SEMMA e duas vias serão anexas ao processo para retornar à SEPLAN.

Caso o requerente necessite de mais vias dos projetos aprovados, as mesmas deverão ser entregues junto à documentação final listada abaixo.

	4 vias do **Projeto do Sistema de Lazer** completo (item XVI): ▪ RRT e/ou ART; ▪ Memorial Descritivo; ▪ Peça Gráfica.
	4 vias do **Projeto de Arborização do Sistema Viário** completo (item XVII): ▪ RRT e/ou ART; ▪ Memorial Descritivo; ▪ Peça Gráfica.
	1 cópia dos documentos relacionados à **Revegetação das Áreas Verdes lincenciados na CETESB** (item XVIII);
	4 vias do **Laudo Ambiental** (Laudo Técnico de Recursos Naturais) completo (item XVIII): ▪ ART; ▪ Caracterização Ambiental; ▪ Peça Gráfica (Planta Urbanística Ambiental).
	4 vias do **Projeto de Revegetação das Áreas Verdes** completo (item XVIII): ▪ RRT e/ou ART; ▪ Memorial Descritivo; ▪ Peça Gráfica.
	4 vias da **Planilha de Custos** previstos para execução de todos os projetos complementares ambientais (Projetos de Sistema de Lazer, Arborização do Sistema Viário e Revegetação de Áreas Verdes).
	Arquivos digitais de todos os documentos acima, em **PDF e DWG** (podem ser entregues em mídia digital ou encaminhados por e-mail).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]75e5

XVI. PROJETO DE SISTEMA DE LAZER

1. PROJETO LEGAL	1.1.	O Projeto Legal do Sistema de Lazer deve compor-se de todos os documentos técnicos requeridos em leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos e companhias concessionárias de serviços nos quais o projeto deva ser submetido à análise e aprovação, sendo os componentes mínimos **obrigatórios**:
	a)	Registro de Responsabilidade Técnica **(RRT)** e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica **(ART)** do profissional legalmente habilitado;
	b)	**Memorial Descritivo** referente à proposta projetual contendo a discriminação das atividades técnicas, especificações dos materiais e outras informações complementares aos desenhos técnicos;
	c)	**Peça Gráfica** (folha de desenho) composta por desenhos técnicos, contendo elementos textuais e não-textuais, que possibilitem a análise e a execução da proposta construtiva.
	1.2.	O Projeto Legal deve apresentar os **dados** do objeto e dos responsáveis no processo de licenciamento em todos os documentos componentes, sendo estes:
	a)	**Empresa, instituição e/ou órgão público e profissionais técnicos** responsáveis pelo Projeto Legal, compreendendo o nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número(s) de registro(s) no órgão de classe e número(s) de inscrição municipal;
	b)	**Proprietário ou possuidor do imóvel**, compreendendo o nome completo e o número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ);
	c)	**Imóvel**, compreendendo a identificação cadastral municipal (setor, quadra e lote), número de matrícula, especificação do Cartório de Registro do Imóvel, dados do lote (conforme registro do loteamento) e endereço.
	1.3.	Todos os documentos deverão ser **assinados** pelo técnico responsável pelo projeto e pelo proprietário (ou responsável legal). As vias para análise prévia podem ser entregues sem assinatura, que serão exigidas nas vias para análise final.
	1.4.	As informações do Projeto Legal devem registrar a caracterização de cada elemento da construção, atributos funcionais, formais e técnicos considerados, contendo os seguintes requisitos prescritivos e de desempenho:
	a)	Identificação dos documentos componentes do Projeto Legal;
	b)	Descrição com dimensões, características dos materiais e especificações técnicas;
	c)	Condições de localização, de utilização e climáticas; estudos ambientais e de alternativas de implantação e instalação, de acordo com a legislação em seus diversos níveis autárquicos;
	d)	Requisitos e características relativos ao desempenho no uso e aplicações;
	e)	Informações sobre canteiro de obra, quando aplicável;
	f)	Subsídios sobre uso, operação e manutenção;
	g)	Outras informações técnicas.
	1.5.	Outros documentos técnicos necessários para a boa compreensão da proposta,

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

		produzidos em quaisquer das etapas de elaboração do Projeto Legal, devem ser apresentados mediante vias originais, em conformidade com os padrões estabelecidos nas normas brasileiras, podendo ser: a) Desenhos técnicos e volumétricos; b) Memoriais descritivos e cronogramas; c) Relatórios, listagens e tabelas; d) Programas de necessidades e fluxogramas; e) Laudos, certidões e declarações; f) Outros meios de representação.
2.	**RRT / ART**	2.1. O Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deve **apresentar todas as atividades técnicas** desempenhadas e descrição completa do projeto, em conformidade com todos os documentos apresentados. 2.2. Os profissionais responsáveis pelo projeto devem **se enquadrar nas atividades desempenhadas**, de acordo com as atribuições de classe. 2.3. O RRT e/ou ART deve contemplar a informação de **atendimento às normas técnicas de acessibilidade.**
3.	**MEMORIAL DESCRITIVO**	3.1. O Memorial Descritivo deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado, em conformidade com todos os documentos do Projeto Legal apresentados, contendo, **obrigatoriamente**, a descrição técnica dos seguintes requisitos: a) **Capa**, conforme modelo no **ANEXO A**; b) **Título do projeto** com indicação do tipo de uso; c) Espaço para **número de processo**; d) **Data** do projeto com, no mínimo, mês e ano; e) **Endereço completo** da obra com CEP; f) **Zona de uso**, conforme lei municipal de zoneamento vigente; g) Número(s) da(s) **RRT(s) e/ou ART(s)** do projeto; h) **Numeração** de páginas ou folhas, com indicação do número total; i) Espaço para **aprovação** do(s) órgão(s) competente(s) de, no mínimo, 16,50 x 10,00cm (carimbo de aprovação); j) Espaço para os **dados e assinaturas**: ▪ **Do proprietário**, com nome completo e número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); ▪ **Da empresa, instituição ou órgão público** responsável pelo Projeto Legal, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) e número de inscrição municipal; ▪ **Do(s) responsável(is) técnico(s) pelo Projeto Legal**, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número de registro no órgão de classe e número de inscrição municipal.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

	k)	**Introdução** e/ou apresentação do documento;
	l)	**Identificação** dos documentos componentes do Projeto Legal;
	m)	**Tabelas**, conforme estabelecido no item 9;
	n)	**Atividades técnicas** da obra e/ou serviços;
	o)	**Materiais** e elementos construtivos;
	p)	**Métodos** construtivos da obra e/ou serviços;
	q)	**Equipamentos** urbanos e comunitários;
	r)	**Métodos** de preparo do solo e execução dos plantios;
	s)	**Identificação**, caracterização, especificações técnicas e quantificação de todos os materiais, elementos construtivos, equipamentos e vegetação;
	t)	**Diferenciação** dos elementos a conservar ou existentes, a demolir, a construir ou a renovar e regularizar, incluindo vegetação existente;
	u)	**Cronograma** de execução de obra e plantio contendo todas as etapas (serviços) descritas no projeto, elencadas em uma tabela com indicação do período de execução de cada uma, conforme modelo **ANEXO C**;
	v)	**Referenciar** normas técnicas e/ou literatura científica, quando aplicadas.
4. PEÇA GRÁFICA	4.1.	A Peça Gráfica (folha de desenho) deve ser composta por desenhos técnicos, contendo elementos textuais e não-textuais, que possibilitem a análise e execução da proposta, com escalas adequadas ao objeto, simbologia coerente, cotas de medidas e nível suficientes, tabelas, especificações e detalhes, em número de folhas satisfatórias, em conformidade com as normas técnicas, sendo **obrigatória uma planta** (vista superior do plano secante horizontal), contendo:
	a)	**Identificação** dos documentos componentes do Projeto Legal;
	b)	Indicação dos **limites da área**, confrontantes e/ou representação do arruamento;
	c)	**Escalas** adequadas ao objeto com respectiva indicação na folha;
	d)	Indicação do **norte** e simbologia, em conformidade com as normas técnicas;
	e)	Eixos com indicação das **cotas de medidas parciais e totais**;
	f)	Indicação das **cotas dos níveis** de piso acabado e outros níveis do terreno;
	g)	**Denominação** dos compartimentos/nichos/áreas e indicação das áreas úteis;
	h)	**Caracterização** dos acessos e circulação com indicação de atendimento as normas técnicas de acessibilidade;
	i)	**Identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação** de todos os materiais, elementos construtivos, equipamentos e vegetação;
	j)	**Tabelas**, conforme estabelecido no item 9;
	k)	**Diferenciação** dos elementos a conservar ou existentes, a demolir, a construir ou a renovar e regularizar, incluindo vegetação existente;
	l)	Notas e informações gerais do projeto, quando necessárias;
	m)	**Selo** (carimbo) padrão de aprovação da SEMMA, ao lado inferior direito da

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

		folha, conforme estabelecido no item 5 e modelo no **ANEXO B**; n) **Margem e aba lateral esquerda**, considerando dobramento da folha com formato final A4, fixação da aba em pastas e visibilidade do selo (carimbo), em conformidade com os padrões estabelecidos nas normas brasileiras. 4.2. Nos casos de terrenos com **inclinação superior a 20%**, o projeto deve apresentar, no mínimo, **um perfil** que represente o maior desnível.
5. SELO (CARIMBO)	5.1.	As folhas de desenhos (Peça Gráfica) devem conter, **obrigatoriamente**, o selo (carimbo) no padrão de aprovação da SEMMA ao lado inferior direito da folha, em conformidade com todos os documentos do Projeto Legal apresentados e modelo no **ANEXO B**, contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) **Título** do projeto e identificação do desenho, com a indicação do tipo de uso; b) Espaço para número de **processo**; c) Indicação **sequencial** da folha (números ou letras); d) **Escala**(s) do(s) desenho(s); e) **Data** do projeto com, no mínimo, mês e ano; f) **Endereço** completo da obra com CEP; g) **Zona de uso**, conforme lei municipal de zoneamento vigente; h) **Croqui** de localização da obra, com identificação cadastral municipal (setor, quadra e lote), limites da área, confrontantes e/ou arruamento que possibilite a leitura e localização da área do projeto; i) **Tabela de áreas**, conforme item 9; j) Número(s) da(s) **RRT(s) e/ou ART(s)** do projeto; k) Espaço para notas ou observações; l) Espaço para **aprovação** do(s) órgão(s) competente(s); m) Espaço para os **dados e assinaturas**: ▪ **Do proprietário**, com nome completo e número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); ▪ **Da empresa, instituição ou órgão público** responsável pelo Projeto Legal, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) e número de inscrição municipal; ▪ **Do(s) responsável(is) técnico(s) pelo Projeto Legal**, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número de registro no órgão de classe e número de inscrição municipal.
6. ESCALAS	6.1.	As escalas dos desenhos técnicos devem ser adequadas ao porte do programa proposto, suficientes à boa compreensão do mesmo com, ao menos, uma planta do objeto (vista superior do plano secante horizontal) representada em escala mínima **1:200**, ou escala menor com ampliações setoriais. 6.2. Nos casos de representação com ampliações setoriais, deve ser apresentada uma **implantação da área total** em escala menor, que possibilite a localização de todas as áreas a serem analisadas, sendo que as ampliações devem ser apresentadas em escala mínima **1:200**.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

	6.3.	**Detalhes e ampliações** dos pormenores, necessários a compreensão da proposta, devem ser representados em escala suficiente para conter todas as informações técnicas, sendo a escala a mínima **1:100**.
	6.4.	Desenhos volumétricos, complementares aos desenhos técnicos, não necessitam de representação em escala.
7. COTAS	7.1.	Os desenhos técnicos devem apresentar as cotas gerais, suficientes à boa compreensão dos mesmos, indicadas em metro (m) para as dimensões iguais e superiores a 1 metro e em centímetro (cm) para as dimensões inferiores a 1 metro, sendo **obrigatórias**:
	a)	Cotas de **medidas gerais** de eixos parciais e totais;
	b)	Cotas de **medidas verticais** em representações de cortes;
	c)	Cotas dos **níveis de piso acabado**;
	d)	Cotas dos **níveis do terreno natural**.
8. HACHURAS	8.1.	O projeto que envolver reforma e/ou regularização deve representar nos desenhos técnicos os elementos construtivos com a seguinte configuração para as cores de **hachuras e respectiva legenda**:
	a)	Cor **preta ou azu**l para os elementos a conservar ou existentes;
	b)	Cor **amarela** para os elementos a demolir;
	c)	Cor **vermelha** para os elementos a construir ou renovar;
	d)	Cor **verde** para os elementos a regularizar.
	8.2.	Outras hachuras podem ser utilizadas nos desenhos técnicos para identificação de materiais, elementos construtivos, equipamentos, vegetação, usos, fluxos, circulação, entre outros, quando for pertinente, desde que acompanhadas das respectivas legendas.
	8.3.	Todas as hachuras apresentadas nos desenhos técnicos devem ser **identificadas com legenda**.
	8.4.	A **vegetação**, arbórea ou não, deve ser representada por **símbolos ou cores distintas para cada espécie**, acompanhada de legenda para identificação.
9. TABELAS	9.1.	As tabelas devem complementar as informações do Projeto Legal, de forma organizada, com simbologia, identificação, especificações técnicas e, principalmente, quantificação dos elementos, sendo **obrigatórias**:
	a)	Tabela de **áreas**;
	b)	Tabela de **pisos**;
	c)	Tabela de **paisagismo**;
	d)	Tabela de **arborização**.
	9.2.	A **tabela de áreas** deve constar em todos os documentos do Projeto Legal e ser inserida no selo (carimbo) das folhas de desenhos, contendo, no mínimo, as seguintes informações:
	a)	Área do passeio público (calçada integrante ao sistema viário);
	b)	Área do lote (Sistema de Lazer, Praça ou Área Institucional), sem considerar o passeio público;
	c)	Área permeável e impermeável do lote (Sistema de Lazer, Praça ou Área

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

		Institucional) com metragem quadrada e porcentagem;
	9.3.	A **tabela de pisos** deve constar em todos os documentos do Projeto Legal contendo, no mínimo, as seguintes informações:
	a)	Símbolos e/ou hachuras diferentes para cada tipo de piso;
	b)	Identificação, caracterização e especificações técnicas;
	c)	Quantificação de todos os tipos de pisos;
	d)	Índice de permeabilidade (em porcentagem), quando houver.
	9.4.	As **tabelas de paisagismo e arborização** devem constar em todos os documentos do Projeto Legal contendo, no mínimo, as seguintes informações:
	a)	Símbolos e/ou hachuras diferentes para cada espécie vegetal;
	b)	Nomenclatura científica e popular de todas as espécies vegetais. A nomenclatura científica deve ser **escrita em itálico, sendo a letra inicial do gênero maiúscula e o epíteto específico todo em minúscula**;
	c)	Origem da espécie;
	d)	Classificação de todas as espécies vegetais por hábito;
	e)	Porte da vegetação arbórea adulta;
	f)	Tamanho da muda da vegetação arbórea;
	g)	Espaçamento de todas as espécies vegetais;
	h)	Quantificação de todas as espécies vegetais com a somatória total de indivíduos;
	i)	Toda a vegetação existente deve ser representada, podendo ser identificada e classificada conforme os itens acima para ser contabilizada no projeto, com indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento.
	9.5.	Outras tabelas necessárias para a boa compreensão da proposta, produzidas em quaisquer das etapas de elaboração do Projeto Legal, devem ser apresentadas mediante vias originais em conformidade com os padrões estabelecidos nas normas brasileiras, podendo ser:
	a)	Tabela de materiais e acabamentos;
	b)	Tabela de elementos construtivos;
	c)	Tabela de instalações;
	d)	Tabela de equipamentos;
	e)	Tabela de demolição;
	f)	Tabela de informações e observações;
	g)	Tabela de detalhes;
	h)	Outras tabelas pertinentes.
	9.6.	Quando houver necessidade, poderão ser solicitadas tabelas complementares no projeto, para melhor análise e compreensão da proposta.
10. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	10.1.	Os elementos construtivos devem ser adequados aos espaços públicos ao ar livre e coerentes com a finalidade do sistema de lazer em promover atividades sociais, recreativas e contemplativas, priorizando a utilização de materiais

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

	sustentáveis e permeáveis. 10.2. Todos os elementos construtivos devem ser indicados nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação, representados nos desenhos técnicos e em tabelas. 10.3. A representação dos elementos construtivos nos desenhos técnicos deve conter eixos e/ou coordenadas, cotas de medidas gerais e/ou área, cotas dos níveis (quando aplicável) e especificações técnicas.
11. EQUIPAMENTOS URBANOS	11.1. Consideram-se **urbanos** os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado (Lei Federal nº 6766/1979, Artigo 5º, Parágrafo único, que dispõe sobre parcelamento do solo urbano). 11.2. Os equipamentos urbanos devem ser adequados aos espaços públicos ao ar livre e coerentes com a finalidade do sistema de lazer em promover atividades sociais, recreativas e contemplativas, priorizando a utilização de materiais sustentáveis, sendo **obrigatória** a instalação de, no mínimo: a) **Um ponto de água** para manutenção do local com torneira e abrigo com portão de ferro com porta-cadeado. b) **Sistema de iluminação**. 11.3. O ponto de água deve constar **em todos os documentos** do Projeto Legal submetido à análise e aprovação da SEMMA, com identificação e alocação nos desenhos técnicos, sendo o projeto específico para a instalação **licenciado pelo Departamento de Agua e Esgoto de Bauru (DAE).** 11.4. Nos casos de projetos de **contrapartida em áreas públicas**, o requerente deve protocolar uma solicitação junto à SEMMA para autorização da instalação do projeto licenciado no DAE. 11.5. Após o licenciamento do Projeto do Sistema de Lazer na SEMMA, o requerente deve solicitar o licenciamento do projeto específico de iluminação na Secretaria Municipal de Obras Públicas. 11.6. Os **equipamentos urbanos existentes** devem ser identificados em todos os documentos do Projeto Legal do Sistema de Lazer a ser licenciado na SEMMA, bem como nos projetos específicos a serem licenciados nos órgãos competentes, informando quando houver retiradas ou substituições, sendo discriminados dos equipamentos novos. 11.7. Quando houver **faixas de servidão** no local, essas devem ser identificadas no projeto.
12. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	12.1. Consideram-se **comunitários** os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares (Lei Federal nº 6.766/79, Artigo 4º, § 2º, que dispõe sobre parcelamento do solo urbano). 12.2. Os equipamentos comunitários devem ser adequados aos espaços públicos ao ar livre e coerentes com a finalidade do sistema de lazer em promover atividades sociais, recreativas e contemplativas, priorizando a utilização de materiais sustentáveis e duráveis, sendo **obrigatória** a instalação de, no mínimo: a) **Em áreas de até 5.000,00 m²** devem ser instalados: ▪ Bancos suficientes para, no mínimo, 1 usuários a cada 100,00 m² de área (considerando o comprimento mínimo de 60 cm por usuário);

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

- 1 lixeira para cada 600,00 m² de área.

b) **Em áreas de 5.000,01 a 20.000,00 m²** devem ser instalados:
- Bancos suficientes para, no mínimo, 1 usuários a cada 150,00 m² de área (considerando o comprimento mínimo de 60 cm por usuário);
- 1 lixeira para cada 1.000,00 m² de área.

c) **Em áreas de acima de 20.000,00 m²** devem ser instalados:
- Bancos suficientes para, no mínimo, 1 usuários a cada 250,00 m² de área (considerando o comprimento mínimo de 60 cm por usuário);
- 1 lixeira para cada 1.600,00 m² de área.

12.3. Os **bancos podem ter tamanhos diversos**, prevendo comprimento mínimo de **60 cm** por usuário, devendo indicar a quantidade de usuários na especificação técnica do equipamento e **quantidade total de bancos**.

12.4. É recomendado a utilização de bancos com dimensões e formas (desenho) que **incentivem e atraiam o uso coletivo** (mais de um usuário ao mesmo tempo) ao invés do uso individual do equipamento. Bancos com **divisões de acentos não devem ser utilizados**.

12.5. A quantidade mínima de lixeiras considera o equipamento com recipiente único, podendo ser alterada desde que mantida a **proporcionalidade de recipientes**.

12.6. Outros equipamentos comunitários podem ser instalados desde que adequados aos espaços públicos ao ar livre e coerentes com a finalidade do sistema de lazer em promover atividades sociais, recreativas e contemplativas, priorizando o uso de **materiais sustentáveis e duráveis**, em conformidade com os padrões estabelecidos nas normas brasileiras, podendo ser:

a) Brinquedos para parquinho infantil e adulto;

b) Equipamentos para academias ao ar livre;

c) Equipamentos esportivos,

d) Arquibancadas;

e) Paraciclos (fixação de bicicletas);

f) Monumentos e instalações artísticas;

g) Outros equipamentos.

12.7. Todos os equipamentos comunitários devem ser indicados nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação, representados adequadamente nos desenhos técnicos e em tabelas, sendo **obrigatórias** as informações de **material, execução, dimensões e fixação**.

12.8. A representação dos equipamentos comunitários nos desenhos técnicos deve conter eixos e/ou coordenadas, cotas de medidas gerais, cotas dos níveis (quando aplicável) e especificações técnicas, podendo contar com detalhes e ampliações dos pormenores necessários a compreensão da proposta.

12.9. Os equipamentos comunitários **existentes devem ser identificados** no projeto informando quando houver substituições ou retiradas, sendo discriminados dos equipamentos novos.

12.10. Os **equipamentos públicos a serem retirados** devem ser removidos com cuidado para não danificarem e entregues na SEMMA antes da entrega da

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

		obra. O **Termo de Recebimento dos Equipamentos** deve ser anexo ao processo de aprovação do projeto.
13. EDIFICAÇÕES	13.1.	Quando o projeto contemplar **construção de edificação**, deve ser apresentado a alocação com delimitação do **polígono total da construção** e identificação do uso previsto, ou seja, a **implantação do equipamento**.
	13.2.	O projeto de construção da edificação deve ser apresentado separado com todos os documentos (RRT/ART, Memorial Descritivo e Peça Gráfica) para ser **aprovado junto à SEPLAN, após aprovação da SEMMA referente a implantação, no mesmo processo de aprovação em andamento na SEMMA.**
	13.3.	A proposta de construção de edificação em Sistemas de Lazer **será analisada pela Prefeitura Municipal** quanto a necessidade no local e viabilidade de manutenção, podendo ser indeferida.
	13.4.	A construção de edificação deve ser indicada no projeto junto ao índice de **impermeabilização de área**, devendo seguir a regulamentação vigente, conforme item 16.
	13.5.	No caso de empreendimentos de **loteamentos com controle de acesso**, o projeto específico da edificação poderá ser vinculado ao convênio de fechamento, sendo que a aprovação na SEPLAN se dará após a celebração do convênio. A aprovação da implantação do equipamento (polígono) será realizada pela SEMMA podendo ocorrer na aprovação dos projetos complementares ou após a celebração do convênio.
	13.6.	O **polígono da edificação** deve conter a identificação e o uso previsto, suas cotas de medidas externas, metragem quadrada total da área, cotas de alocação do polígono e outras informações pertinentes para boa compreensão da implantação do equipamento.
	13.7.	A **construção de edificações** devem ser adequadas aos espaços públicos ao ar livre e coerentes com a finalidade do sistema de lazer em promover atividades sociais, recreativas e contemplativas, priorizando a utilização de materiais sustentáveis e duráveis.
14. PASSEIO PÚBLICO	14.1.	Considera-se **passeio público** a calçada integrante ao sistema viário, conforme o padrão do loteamento, constituída por faixa de serviço e faixa livre, definidas como:
	a)	**Faixa de serviço:** área adjacente à guia destinada aos equipamentos públicos;
	b)	**Faixa livre:** área livre de obstáculos destinada à circulação de pessoas.
	14.2.	O passeio público deve ser indicado nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação, representados adequadamente nos desenhos técnicos, contendo eixos e/ou coordenadas, cotas de medidas gerais e/ou área, cotas dos níveis (quando aplicável) e inclinação.
	14.3.	A inclinação longitudinal do passeio público deve acompanhar a inclinação das vias lindeiras, e a **inclinação transversal não pode ser superior a 3%**, com rebaixamentos de guia em conformidade com a legislação e normas técnicas.
	14.4.	A arborização do passeio público do Sistema de Lazer **não é obrigatória, mas é recomendada** para promover melhoria no microclima com o sombreamento do sistema viário e áreas adjacentes.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1[illegible]

	14.5. A **arborização existente deve ser respeitada** de forma que as intervenções propostas não ocasionem a supressão dos indivíduos, podas de raiz ou quaisquer irregularidades que venham a causar danos nas mesmas. 14.6. No caso de **arborização existente** na área do passeio público, essa deve ser representada no Projeto Legal com alocação, podendo ser identificada e classificada para ser contabilizada no projeto, com indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento. 14.7. A faixa de serviço deve, preferencialmente, ser **permeável** ("calçada ecológica"), com largura que possibilite a execução da faixa livre em conformidade com a legislação e normas técnicas, coberta por vegetação tipo gramínea. 14.8. A(s) espécie(s) de vegetação gramínea utilizada(s) na **"calçada ecológica"** devem ser especificada no projeto com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação. 14.9. Quando a **"calçada ecológica"** for aplicada em passeios públicos com largura igual ou superior a 3,00 m, a faixa de serviço permeável deve dispor, preferencialmente, de **1,00 m de largura**, para acomodar melhor a arborização e faixa livre em conformidade com a legislação e normas técnicas. 14.10. A **faixa livre do passeio público pode ser deslocada** para a área do lote, parcialmente ou integralmente, a fim de ampliar a largura da faixa de serviço para preservação da arborização existente e melhor acomodação das novas espécies, desde que atenda a legislação e normas técnicas. 14.11. Os materiais utilizados na faixa livre devem ser adequados aos espaços públicos ao ar livre e coerentes com a finalidade do sistema de lazer, promovendo o acesso de pedestres, sem obstáculos, priorizando a utilização de **materiais sustentáveis e permeáveis.** 14.12. Todos os materiais devem ser indicados nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação, representados nos desenhos técnicos e em tabelas. 14.13. Os **equipamentos existentes** no passeio público devem ser identificados em todos os documentos do Projeto Legal do Sistema de Lazer a ser licenciado na SEMMA, bem como nos projetos específicos a serem licenciados nos órgãos competentes, informando quando houver retiradas ou substituições, sendo discriminados dos equipamentos novos. 14.14. O passeio público deve ser acessível, em conformidade com as normas técnicas vigentes.
15. CALÇADAS	15.1. As **calçadas e vias exclusivas de pedestres**, além do passeio público, devem ser indicadas nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação, representadas adequadamente nos desenhos técnicos, contendo eixos e/ou coordenadas, cotas de medidas gerais e/ou área, cotas dos níveis (quando aplicável) e inclinação. 15.2. As calçadas devem possibilitar a circulação de pedestres, livres de quaisquer obstáculos, possuir **inclinação transversal máxima de 3 %** e, preferencialmente, sem degraus. 15.3. Os materiais utilizados nas calçadas devem ser adequados aos espaços públicos ao ar livre e coerentes com a finalidade do sistema de lazer, promovendo o acesso de pedestres livre de obstáculos, priorizando a

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

	utilização de **materiais sustentáveis e permeáveis.** 15.4. A **arborização existente deve ser respeitada** de forma que as intervenções propostas não ocasionem a supressão dos indivíduos, podas de raiz ou quaisquer irregularidades que venham a causar danos nas mesmas. 15.5. No caso de **arborização existente** na área do lote, essa deve ser representada no Projeto Legal com alocação, podendo ser identificada e classificada para ser contabilizada no projeto, com indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento. 15.6. Todos os materiais devem ser indicados nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação, representados nos desenhos técnicos e em tabelas. 15.7. Os **equipamentos existentes** no lote devem ser identificados em todos os documentos do Projeto Legal do Sistema de Lazer a ser licenciado na SEMMA, bem como nos projetos específicos a serem licenciados nos órgão competentes, informando quando houver retiradas ou substituições, sendo discriminados dos equipamentos novos. 15.8. As calçadas previstas no projeto devem, preferencialmente, ser acessíveis e, quando não for possível, contemplar, no mínimo, **uma rota acessível**.
16. PERMEABILIDADE DO SOLO	16.1. As áreas impermeabilizadas do sistema de lazer, sem considerar o passeio público, **não devem ultrapassar 5 % da área total do lote**, conforme **Resolução SIMA nº 80/2020**, exceto em caso de área permeável excedente ao exigido por lei na área do loteamento ou condomínio. 16.2. As **áreas permeáveis** devem, preferencialmente, serem cobertas de vegetação forrageira tipo gramínea, adequadas aos espaços públicos ao ar livre, promovendo o acesso de pedestres. 16.3. Os **materiais permeáveis**, quando aplicados, devem ser adequados aos espaços públicos ao ar livre e coerentes com a finalidade do sistema de lazer, promovendo o acesso de pedestres, livre de obstáculos, priorizando a utilização de materiais **sustentáveis**. 16.4. Todos os materiais permeáveis, quando aplicados, devem ser indicados nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação, representados adequadamente nos desenhos técnicos e em tabelas, com a **indicação do índice de permeabilidade (em porcentagem).**
17. PAISAGISMO	17.1. Considera-se **paisagismo** a especificação técnica do Projeto Legal que compreende a disposição da vegetação. 17.2. O paisagismo deve ser adequado aos espaços públicos ao ar livre e coerente com a finalidade do sistema de lazer em promover a qualidade ambiental e paisagística para atividades sociais, recreativas e contemplativas, proporcionando valor estético e conforto ambiental, com diversidade de espécies e permeabilidade do solo, sendo **obrigatório**: a) **Cobertura com vegetação gramínea** nas áreas livres de calçadas, equipamentos, outros tipos de vegetação e elementos obstantes; b) **Arborização** que promova o sombreamento equilibrado da área, conforme especificações do item 18. 17.3. Outros elementos podem compor o paisagismo, como:

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

	a) **Forrações:** espécies com função ornamental, adequadas ao clima do município e compatíveis com o projeto; b) **Arbustos e árvores de pequeno porte (ANEXO I)**: espécies com função ornamental, adequadas ao clima do município e compatíveis com o projeto; c) **Palmeiras:** espécies colunares e do tipo estipe, com função ornamental, adequadas ao clima do município e compatíveis com o projeto. 17.4. Arbustos e palmeiras **não** são permitidos em passeios públicos. 17.5. A utilização de arbustos e palmeiras para paisagismo no Projeto Legal do Sistema de Lazer **não** exime a **necessidade de arborização** da área. 17.6. Espécies que apresentem formação de espinhos ou acúleos **não** devem ser utilizadas próximas aos equipamentos comunitários para o público infantil. 17.7. Espécies que apresentem princípios tóxicos **não** são permitidos. 17.8. As espécies propostas no paisagismo serão avaliadas quanto as suas características, e adequação quanto ao local e/ou equipamentos próximos, **podendo ser solicitada substituição** para aprimoramento do projeto, mesmo que não seja uma espécie proibida pela legislação. 17.9. A **vegetação arbórea existente deve ser respeitada** de forma que as intervenções propostas não ocasionem a supressão dos indivíduos, podas de raiz ou quaisquer irregularidades que venham a causar danos nas mesmas. 17.10. No caso de **vegetação existente** na área do lote, essa deve ser representada no Projeto Legal com alocação e, preferencialmente, identificação da espécie e, quando tratar de espécie arbórea, indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento. 17.11. Os canteiros para paisagismo, quando utilizados, devem ser adequados às espécies que irão receber, com dimensionamento suficiente para acomodação da vegetação, **podendo ser solicitada alteração** para aprimoramento do projeto, mesmo possuindo as medidas mínimas exigidas pela legislação. 17.12. O paisagismo deve ser indicado nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas, quantificação e espaçamento, representados adequadamente nos desenhos técnicos e em tabelas. 17.13. A vegetação, arbórea ou não, deve ser representada por **símbolos ou cores distintas para cada espécie**, acompanhada de legenda para identificação. 17.14. A vegetação, arbórea ou não, deve ser descrita com nomenclatura científica e popular. A nomenclatura científica deve ser **escrita em itálico, sendo a letra inicial do gênero maiúscula e o epíteto específico todo em minúscula**; 17.15. A representação do paisagismo nos desenhos técnicos deve conter eixos e/ou coordenadas, cotas de medidas gerais e/ou área, cotas dos níveis (quando aplicável) e especificações técnicas.
18. ARBORIZAÇÃO	18.1. Considera-se **arborização** a especificação técnica do Projeto Legal que compreende a disposição das espécies arbóreas. 18.2. A arborização deve ser adequada aos espaços públicos ao ar livre e coerente com a finalidade do sistema de lazer em promover qualidade ambiental, com diversidade de espécies que proporcionem sombreamento adequado e melhoria no microclima, sendo **obrigatória na área interna do sistema de**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

lazer e facultativa nos respectivos passeios públicos, devendo considerar:

a) **Classificação do porte** da árvore (MASCARÓ; MASCARÓ, 2005), definido como:

- De **pequeno porte (ANEXO I)** aquela com altura menor que 6,00 m e diâmetro de copa de até 4,00 m;
- De **médio porte (ANEXO II)** aquela com altura de 6,00 a 10,00 m e diâmetro de copa de 4,00 a 6,00 m;
- De **grande porte (ANEXO III)** aquela com altura maior que 10,00 m e diâmetro de copa acima de 6,00 m.

b) **Compatibilização com a rede de energia elétrica** do passeio público, considerando a arborização de maior porte nas faces norte e oeste:

- **Pequeno porte (ANEXO I)**: são admitidas **somente** sob a rede de energia elétrica, devendo observar outras características como formato de copa e tipo de crescimento, priorizando as espécies que promovam sombreamento;
- **Médio e grande porte (ANEXOS II e III)**: devem ser a preferência de escolha, observando outras características como formato de copa, tipo de crescimento, especificidades de flores, frutos e sementes, além da adequação ao local escolhido, priorizando as espécies que promovam sombreamento.

c) **Diversidade**, considerando que o número de indivíduos não deve exceder **10 a 15 % por espécie** (GREY; DENEKE, 1978; KENNEY et al, 2011; PIVETTA; SILVA FILHO, 2002), intercaladas da forma mais variada possível, não as repetindo consecutivamente, sendo que:

- **Em áreas de até 5.000,00 m²** não deve exceder **15 %** por espécie;
- **Em áreas acima de 5.000,00 m²** não deve exceder **10 %** por espécie.

d) **Sombreamento**, considerando plantio de árvores de espécies de médio e grande porte , sendo que:

- Deve ser considerado **1 muda/ 150,00 m²** quando o projeto prever a implantação de equipamentos que inviabilize o plantio, e quando previstas **50 % ou mais** de árvores de **grande porte**, pode ser considerado o sombreamento de, no mínimo, **1 muda/ 250 m²**;
- Deve ser considerado **1 muda/ 60,00 m²** quando o projeto **não** prever a implantação de equipamentos que inviabilizem o plantio, e quando previstas **50 % ou mais** de árvores de **grande porte**, podendo ser considerado o sombreamento de, no mínimo, **1 muda/ 100 m²**;
- As espécies arbóreas de pequeno porte **não** serão contabilizadas no sombreamento.

e) **Espaçamento** entre mudas, sendo que na área interna do sistema de lazer **não deve ser menor que 5,00 x 4,00 m (1 muda/20,00 m²)**, podendo ser adequado considerando os equipamentos urbanos, comunitários e demais espécies paisagísticas.

18.3. A arborização do passeio público do Sistema de Lazer **não é obrigatória, mas é recomendada** para promover **melhoria no microclima** com o sombreamento do sistema viário. Quando o projeto prever plantio no passeio público, poderá ser contabilizado para sombreamento, conforme item 18.2.d.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

18.4. As mudas das espécies arbóreas a serem plantadas devem possuir **altura mínima de 1,50 m** a partir do colo (base) até a copa, sem considerar o torrão, possuir o caule ereto e lignificado, sem bifurcações, serem de boa qualidade e rustificadas para as condições adversas do campo, sem apresentar problemas fitossanitários.

18.5. O projeto deverá contemplar, preferencialmente, espécies **nativas** da flora regional com a finalidade de revegetar o Sistema de Lazer.

18.6. As espécies descritas nos **ANEXOS I, II e III** são sugestões de árvores adequadas para a arborização urbana, podendo propor outras espécies não descritas que serão analisadas no projeto.

18.7. As espécies descritas nos **ANEXOS I, II e III** estarão sujeitas a análise da SEMMA considerando a sua adequação ao local e equipamentos, podendo ser solicitada substituição caso necessário.

18.8. As espécies **não descritas** nos **ANEXOS I, II e III** serão avaliadas quanto ao seu porte, formato de caule e copa, especificidades de flores, frutos e sementes, frequência de distribuição em regiões adjacentes para garantir maior diversidade e adequação quanto ao local e/ou equipamentos próximos, podendo ser solicitada sua substituição mesmo que não seja uma espécie proibida pela legislação.

18.9. **Não são permitidas** as espécies arbóreas:

a) **Consideradas invasoras** pela literatura científica;

b) Portadoras de **princípios alérgicos e tóxicos**, citadas em literatura científica;

c) Proibidas pela **Lei Municipal nº 4.368/1999**;

d) **Falsa-Murta** *(Murraya paniculata)*; **Resedá** *(Lagerstroemia indica* L.); **Espirradeira** *(Nerium oleander)*.

18.10. A proibição de plantio das espécies mencionadas no item 18.8 **não autoriza a supressão** de qualquer exemplar arbóreo de mesma espécie existente no local. Os cortes de árvores isoladas em áreas públicas e espécies nativas em áreas privadas devem ser **analisados e autorizados pela SEMMA**.

18.11. A **arborização existente deve ser respeitada** de forma que as intervenções propostas não ocasionem a supressão dos indivíduos, podas de raiz ou quaisquer irregularidades que venham a causar danos nas mesmas.

18.12. No caso de **arborização existente** na área do lote, essa deve ser representada no Projeto Legal com alocação e, preferencialmente, identificação da espécie e indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento.

18.13. Os canteiros para plantio das mudas de árvores devem possuir dimensões **mínimas de 60 x 60 x 60 cm** (comprimento x largura x profundidade), devendo, preferencialmente, possuir medidas maiores desde que de acordo com as normas técnicas de acessibilidade.

18.14. As mudas devem ser centralizadas nos canteiros, devendo ser alocadas a uma distância aproximada de **50 cm ou maior** (quando for possível) da face externa da guia.

18.15. Canteiros com muretas altas (acima de 10 cm) não devem ser utilizados nos passeios públicos.

18.16. Os canteiros para arborização, quando utilizados, devem ser adequados às

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1[illegible]2[illegible]15e5

	espécies que irão receber, com dimensionamento suficiente para acomodação da vegetação, **podendo ser solicitada ampliação** para aprimoramento do projeto, mesmo possuindo as medidas mínimas exigidas pela legislação. 18.17. A arborização deve ser indicada nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas, quantificação e espaçamento, representados adequadamente nos desenhos técnicos e em tabelas. 18.18. A vegetação arbórea deve ser representada por **símbolos ou cores distintas para cada espécie**, acompanhada de legenda para identificação. 18.19. A vegetação arbórea deve ser descrita com nomenclatura científica e popular. A nomenclatura científica deve ser **escrita em itálico, sendo a letra inicial do gênero maiúscula e o epíteto específico todo em minúscula**; 18.20. A representação da arborização nos desenhos técnicos deve conter eixos e/ou coordenadas, cotas de medidas gerais e/ou área, cotas dos níveis (quando aplicável) e especificações técnicas. 18.21. O **detalhe de plantio** das espécies arbóreas deve ser representado no projeto com as especificações técnicas e cotas de medidas gerais. 18.22. Referências: ▪ GREY, G. W.; DENEKE, F. J. **Urban forestry**. New York: John Wiley, 1978. 279p. ▪ KENNEY, W. A.; VAN WASSENAER, P. J. E.; SATEL, A. L. Criteria and Indicators for Strategic Urban Forest Planning and Management. **Arboriculture & Urban Forestry**: Scientific Journal of the International Society of Arboriculture, [s. l], v. 3, n. 37, p. 108-117, 2011. Atlanta. ▪ MASCARÓ, L. E. A. R.; MASCARÓ, J. L. **Vegetação urbana**. 2. Ed. Porto Alegre: Mais Quatro Editora, 2005.204 p. ▪ PIVETTA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. F. **Arborização Urbana**: boletim acadêmico. Jaboticabal: Unesp, 2002. 74 p. (Arborização Urbana).
19. ACESSIBILIDADE	19.1. O Projeto Legal deve **obedecer** às normas técnicas de acessibilidade e ser **compatibilizado** com os demais projetos complementares submetidos à análise da prefeitura. 19.2. O **passeio público** do Sistema de Lazer deve ser acessível, em conformidade com as normas técnicas vigentes. 19.3. As demais calçadas previstas no projeto devem, preferencialmente, ser acessíveis e, quando não for possível, contemplar, no mínimo, **uma rota acessível.** 19.4. A **acessibilidade** deve ser indicada em todos os documentos do Projeto Legal do **Sistema de Lazer** a ser licenciado na SEMMA, bem como nos projetos específicos a serem licenciados nos órgão competentes, para compatibilização dos mesmos. 19.5. O RRT e/ou ART do Projeto do Sistema de Lazer deve contemplar a informação de **atendimento às normas técnicas de acessibilidade.** 19.6. Quando a acessibilidade não for representada no projeto, deve ser apresentada **uma cópia do projeto de acessibilidade aprovado na SEPLAN**.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

Prefeitura Municipal de Bauru

Divisão de Diretrizes e Normas

Solicitação de Diretrizes: Nº 156319/2022

20. APAs	20.1.	Nos casos de Sistemas de Lazer em **Áreas de Proteção Ambiental (APAs)**, os projetos devem atender as exigências dos respectivos Planos de Manejo.
	20.2.	As espécies arbóreas a serem utilizadas no Projeto do Sistema de Lazer devem **corresponder ao bioma predominante da APA** a qual está inserida. Poderão ser utilizadas as espécies descritas nos **ANEXOS I, II e III** desde que observado o bioma correspondente.
	20.3.	**Todas as demais exigências do Plano de Manejo da APA** correspondente deverão ser atendidos no Projeto do Sistema de Lazer.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

XVII. PROJETO DE ARBORIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

1. PROJETO LEGAL	1.1. O Projeto Legal de Arborização do Sistema Viário deve compor-se de todos os documentos técnicos requeridos em leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos e companhias concessionárias de serviços nos quais o projeto deva ser submetido à análise e aprovação, sendo os componentes mínimos **obrigatórios**: a) Registro de Responsabilidade Técnica **(RRT)** e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica **(ART)** do profissional legalmente habilitado; b) **Memorial Descritivo** referente à proposta projetual contendo a discriminação das atividades técnicas, especificações dos materiais e outras informações complementares aos desenhos técnicos; c) **Peça Gráfica** (folha de desenho) composta por desenhos técnicos, contendo elementos textuais e não-textuais, que possibilitem a análise e a execução da proposta construtiva. 1.2. O Projeto Legal deve apresentar os **dados** do objeto e dos responsáveis no processo de licenciamento em todos os documentos componentes, sendo estes: a) **Empresa, instituição e/ou órgão público e profissionais técnicos** responsáveis pelo Projeto Legal, compreendendo o nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número(s) de registro(s) no órgão de classe e número(s) de inscrição municipal; b) **Proprietário ou possuidor do imóvel**, compreendendo o nome completo e o número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); c) **Imóvel**, compreendendo a inscrição cadastral municipal (setor, quadra e lote), número de matrícula, especificação do Cartório de Registro do Imóvel, dados do lote (conforme registro do loteamento) e endereço. 1.3. Todos os documentos deverão ser **assinados** pelo técnico responsável e pelo proprietário (ou responsável legal). As vias para análise prévia podem ser entregues sem assinatura, que serão exigidas nas vias para análise final.
2. RRT / ART	2.1. O Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deve **apresentar todas as atividades técnicas** desempenhadas e descrição completa do projeto, em conformidade com todos os documentos apresentados. 2.2. Os profissionais responsáveis pelo projeto devem se enquadrar nas atividades desempenhadas, de acordo com as atribuições de classe. 2.3. O RRT e/ou ART deve contemplar a informação de **atendimento às normas técnicas de acessibilidade.**
3. MEMORIAL DESCRITIVO	3.1. O Memorial Descritivo deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado, em conformidade com todos os documentos do Projeto Legal apresentados, contendo, **obrigatoriamente**, a descrição técnica dos seguintes requisitos: a) **Capa**, conforme modelo no **ANEXO A**; b) **Título do projeto**; c) Espaço para **número de processo**;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1[illegible]

	d) **Data** do projeto com, no mínimo, mês e ano; e) **Endereço completo** da obra com CEP; f) **Zona de uso**, conforme lei municipal de zoneamento vigente; g) Número(s) da(s) **RRT(s) e/ou ART(s)** do projeto; h) **Numeração** de páginas ou folhas, com indicação do número total; i) Espaço para **aprovação** do(s) órgão(s) competente(s) de, no mínimo, 16,50 x 10,00cm (carimbo de aprovação); j) Espaço para os **dados e assinaturas**: ▪ **Do proprietário**, com nome completo e número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); ▪ **Da empresa, instituição ou órgão público** responsável pelo Projeto Legal, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) e número de inscrição municipal; ▪ **Do(s) responsável(is) técnico(s) pelo Projeto Legal**, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número de registro no órgão de classe e número de inscrição municipal. k) **Introdução** e/ou apresentação do documento; l) **Identificação** dos documentos componentes do Projeto Legal; m) **Tabelas**, conforme estabelecido no item 9; n) **Materiais** e insumos para plantio; o) **Métodos** de preparo do solo e execução dos plantios; p) **Identificação,** caracterização, especificações técnicas e quantificação da vegetação; q) **Diferenciação** dos indivíduos existentes e a suprimir, quando houver; r) **Cronograma** de execução de obra e plantio contendo todas as etapas (serviços) descritas no projeto, elencadas em uma tabela com indicação do período de execução de cada uma, conforme modelo **ANEXO C**; s) **Referenciar** normas técnicas e/ou literatura científica, quando aplicadas.
4. PEÇA GRÁFICA	4.1. A Peça Gráfica (folha de desenho) deve ser composta por desenhos técnicos, contendo elementos textuais e não-textuais, que possibilitem a análise e execução da proposta, com escalas adequadas ao objeto, simbologia coerente, cotas de medidas e nível suficientes, tabelas, especificações e detalhes, em número de folhas satisfatórias, em conformidade com as normas técnicas, sendo **obrigatória uma planta** (vista superior do plano secante horizontal), contendo: a) **Identificação** dos documentos componentes do Projeto Legal; b) Indicação dos **limites da área**, confrontantes e/ou representação do arruamento; c) **Escalas** adequadas ao objeto com respectiva indicação na folha; d) Indicação do **norte** e simbologia, em conformidade com as normas técnicas;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

	e)	Eixos com indicação das **cotas de medidas parciais e totais**;
	f)	Indicação das **cotas dos níveis** de piso acabado e outros níveis do terreno;
	g)	**Denominação** dos compartimentos/nichos/áreas e indicação das áreas úteis;
	h)	**Caracterização** dos acessos e circulação com indicação de atendimento as normas técnicas de acessibilidade;
	i)	**Identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação** da vegetação;
	j)	**Tabelas**, conforme estabelecido no item 9;
	k)	**Diferenciação** dos indivíduos existentes e a suprimir, quando houver;
	l)	Notas e informações gerais do projeto, quando necessárias;
	m)	**Selo** (carimbo) padrão de aprovação da SEMMA, ao lado inferior direito da folha, conforme estabelecido no item 5 e modelo no **ANEXO B**;
	n)	**Margem e aba lateral esquerda**, considerando dobramento da folha com formato final A4, fixação da aba em pastas e visibilidade do selo (carimbo), em conformidade com os padrões estabelecidos nas normas brasileiras.
5. SELO (CARIMBO)	5.1.	As folhas de desenhos (Peça Gráfica) devem conter, **obrigatoriamente**, o selo (carimbo) no padrão de aprovação da SEMMA ao lado inferior direito da folha, em conformidade com todos os documentos do Projeto Legal apresentados e modelo no **ANEXO B**, contendo, no mínimo, as seguintes informações:
	a)	**Título** do projeto e identificação do desenho, com a indicação do tipo de uso;
	b)	Espaço para número de **processo**;
	c)	Indicação **sequencial** da folha (números ou letras);
	d)	**Escala**(s) do(s) desenho(s);
	e)	**Data** do projeto com, no mínimo, mês e ano;
	f)	**Endereço** completo da obra com CEP;
	g)	**Zona de uso**, conforme lei municipal de zoneamento vigente;
	h)	**Croqui** de localização da obra, com identificação cadastral municipal (setor, quadra e lote), limites da área, confrontantes e/ou arruamento que possibilite a leitura e localização da área do projeto;
	i)	**Tabela de áreas**, conforme item 9;
	j)	Número(s) da(s) **RRT(s) e/ou ART(s)** do projeto;
	k)	Espaço para notas ou observações;
	l)	Espaço para **aprovação** do(s) órgão(s) competente(s);
	m)	Espaço para os **dados e assinaturas**: ▪ **Do proprietário**, com nome completo e número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); ▪ **Da empresa, instituição ou órgão público** responsável pelo Projeto Legal, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) e número de inscrição municipal; ▪ **Do(s) responsável(is) técnico(s) pelo Projeto Legal**, com nome completo,

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

		número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número de registro no órgão de classe e número de inscrição municipal.
6. ESCALAS	6.1.	As escalas dos desenhos técnicos devem ser adequadas ao porte do programa proposto, suficientes à boa compreensão do mesmo com, ao menos, uma planta do objeto (vista superior do plano secante horizontal) representada em escala mínima **1:1.000**, ou escala menor com ampliações setoriais.
	6.2.	Nos casos de representação com ampliações setoriais, deve ser apresentada uma **implantação da área total** em escala menor, que possibilite a localização de todas as áreas a serem analisadas, e as ampliações devem ser apresentadas em escala mínima **1:1.000**.
	6.3.	**Detalhes e ampliações** dos pormenores, necessários a compreensão da proposta, devem ser representados em escala suficiente para conter todas as informações técnicas, sendo a escala a mínima **1:100**.
	6.4.	Desenhos volumétricos, complementares aos desenhos técnicos, não necessitam de representação em escala.
7. COTAS	7.1.	Os desenhos técnicos devem apresentar as cotas gerais, suficientes à boa compreensão dos mesmos, indicadas em metro (m) para as dimensões iguais e superiores a 1 metro e em centímetro (cm) para as dimensões inferiores a 1 metro, sendo **obrigatórias**:
	a)	Cotas de **medidas gerais** de eixos parciais e totais;
	b)	Cotas de **medidas verticais** em representações de cortes;
	c)	Cotas dos **níveis de piso acabado**;
	d)	Cotas dos **níveis do terreno natural**.
8. HACHURAS	8.1.	O projeto que envolver local com vegetação existente deve representar nos desenhos técnicos os indivíduos arbóreos com a seguinte configuração para as cores de **hachuras e respectiva legenda**:
	a)	Cor **preta ou azu**l para os elementos a conservar ou existentes;
	b)	Cor **amarela** para os elementos a suprimir.
	8.2.	Outras hachuras podem ser utilizadas nos desenhos técnicos para identificação de materiais, elementos construtivos, equipamentos, vegetação, usos, fluxos, circulação, entre outros, quando for pertinente, desde que acompanhadas das respectivas legendas.
	8.3.	Todas as hachuras apresentadas nos desenhos técnicos devem ser **identificadas com legenda**.
	8.4.	A **vegetação**, arbórea ou não, deve ser representada por **símbolos ou cores distintas para cada espécie**, acompanhada de legenda para identificação.
9. TABELAS	9.1.	As tabelas devem complementar as informações do Projeto Legal, de forma organizada, com simbologia, identificação, especificações técnicas e, principalmente, quantificação dos elementos, sendo **obrigatórias**:
	a)	**Tabela de áreas**;
	b)	**Tabela de arborização**.
	9.2.	A **tabela de áreas** deve constar em todos os documentos do Projeto Legal e ser inserida no selo (carimbo) das folhas de desenhos, contendo, no mínimo, as

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

	seguintes informações: a) Área do passeio público (calçada integrante ao sistema viário) contendo a metragem quadrada e porcentagem da área permeável, se houver; 9.3. As **tabelas de arborização** devem constar em todos os documentos do Projeto Legal contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) Símbolos e/ou hachuras diferentes para cada espécie vegetal; b) Nomenclatura científica e popular de todas as espécies vegetais. A nomenclatura científica deve ser **escrita em itálico, sendo a letra inicial do gênero maiúscula e o epíteto específico todo em minúscula**; c) Origem da espécie; d) Porte da vegetação arbórea adulta; e) Tamanho da muda da vegetação arbórea; f) Espaçamento de todas as espécies vegetais; g) Quantificação de todas as espécies vegetais com a somatória total de indivíduos. h) Toda a vegetação existente deve ser representada, podendo ser identificada e classificada conforme os itens acima para ser contabilizada no projeto, com indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento. 9.4. Quando houver necessidade, poderão ser solicitadas tabelas complementares no projeto, para melhor análise e compreensão da proposta.
10. PASSEIO PÚBLICO	10.1. Considera-se **passeio público** a calçada integrante ao sistema viário, conforme o padrão do loteamento, constituída por faixa de serviço e faixa livre, definidas como: a) **Faixa de serviço:** área adjacente à guia destinada aos equipamentos públicos; b) **Faixa livre:** área livre de obstáculos destinada à circulação de pessoas. 10.2. O passeio público deve ser indicado nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação, representados adequadamente nos desenhos técnicos, contendo eixos e/ou coordenadas, cotas de medidas gerais e/ou área, cotas dos níveis (quando aplicável) e inclinação. 10.3. A inclinação longitudinal do passeio público deve acompanhar a inclinação das vias lindeiras, e a **inclinação transversal não pode ser superior a 3%**, com rebaixamentos de guia em conformidade com a legislação e normas técnicas. 10.4. A arborização do passeio público do Sistema de Lazer **não é obrigatória, mas é recomendada** para promover melhoria no microclima com o sombreamento do sistema viário e áreas adjacentes. 10.5. **A arborização existente deve ser respeitada** de forma que as intervenções propostas não ocasionem a supressão dos indivíduos, podas de raiz ou quaisquer irregularidades que venham a causar danos nas mesmas. 10.6. No caso de **arborização existente** na área do passeio público, essa deve ser representada no Projeto Legal com alocação e, preferencialmente, identificação da espécie e indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1[illegible]

	10.7. A faixa de serviço deve, preferencialmente, ser **permeável** ("calçada ecológica"), com largura que possibilite a execução da faixa livre em conformidade com a legislação e normas técnicas, coberta por vegetação tipo gramínea, pois além de trazer benefícios para a árvore, evita-se a quebra do piso da calçada. 10.8. Quando a **"calçada ecológica"** for aplicada em passeios públicos com largura igual ou superior a 3,00 m, a faixa de serviço permeável deve dispor, preferencialmente, de **1,00 m de largura**, para acomodar melhor a arborização e faixa livre em conformidade com a legislação e normas técnicas. 10.9. A(s) espécie(s) de vegetação gramínea utilizada(s) na **"calçada ecológica"** devem ser especificadas no projeto com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação. 10.10. Os materiais utilizados na faixa livre devem ser adequados aos espaços públicos ao ar livre, sem obstáculos, priorizando a utilização de **materiais sustentáveis e permeáveis.** 10.11. Todos os materiais devem ser indicados nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas e quantificação, representados nos desenhos técnicos e em tabelas. 10.12. Os **equipamentos existentes** no passeio público devem ser identificados em todos os documentos do Projeto Legal de Arborização do Sistema Viário a ser licenciado na SEMMA, bem como nos projetos específicos a serem licenciados nos órgãos competentes, informando quando houver retiradas ou substituições, sendo discriminados dos equipamentos novos. 10.13. O passeio público deve ser acessível, em conformidade com as normas técnicas vigentes.
11. ARBORIZAÇÃO	11.1. Considera-se **arborização** a especificação técnica do Projeto Legal que compreende a disposição das espécies arbóreas. 11.2. A arborização deve ser adequada aos espaços públicos para promover qualidade ambiental, com diversidade de espécies que proporcionem sombreamento adequado e melhoria no microclima, sendo **obrigatória nos passeios públicos, canteiros centrais, rotatórias e outros dispositivos de trânsito permeáveis**, devendo considerar: a) **Classificação do porte** da árvore (MASCARÓ; MASCARÓ, 2005), definido como: ▪ De **pequeno porte (ANEXO I)** aquela com altura menor que 6,00 m e diâmetro de copa de até 4,00 m; ▪ De **médio porte (ANEXO II)** aquela com altura de 6,00 a 10,00 m e diâmetro de copa de 4,00 a 6,00 m; ▪ De **grande porte (ANEXO III)** aquela com altura maior que 10,00 m e diâmetro de copa acima de 6,00 m. b) **Compatibilização com a rede de energia elétrica** do passeio público, considerando a arborização de maior porte nas faces norte e oeste: ▪ **Pequeno porte (ANEXO I):** são admitidas **somente** sob a rede de energia elétrica, devendo observar outras características como formato de copa e tipo de crescimento, priorizando as espécies que promovam sombreamento; ▪ **Médio e grande porte (ANEXOS II e III):** devem ser a preferência de

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1[illegible]

escolha, observando outras características como formato de copa, tipo de crescimento, especificidades de flores, frutos e sementes, além da adequação ao local escolhido, priorizando as espécies que promovam sombreamento.

c) **Diversidade**, considerando que o número de indivíduos não deve exceder **10 % por espécie** (GREY; DENEKE, 1978; KENNEY et al, 2011; PIVETTA; SILVA FILHO, 2002), sendo essas intercaladas da forma mais variada possível, não as repetindo consecutivamente.

- Em caso de projetos que contemplem o plantio de até **10 mudas** em passeios públicos, não serão exigidos o índice de diversidade.
- Em caso de projetos que contemplem o plantio de até **20 mudas** em passeios públicos, deverão atender o índice de diversidade de 15%.

d) **Quantidade,** sendo que todos os lotes devem receber o plantio de, no mínimo, uma muda de árvore no respectivo passeio público, alocada na faixa adjacente à guia denominada "faixa de serviço", destinada a instalação de equipamentos e mobiliário urbano, atendendo às seguintes condicionantes:

- Lotes com fachadas mínimas de 5,00 m devem receber o plantio de, no mínimo, uma muda de árvore.
- Lotes de esquina e lotes com mais de uma fachada devem receber plantio de, no mínimo, uma muda em cada fachada.
- Fachadas maiores de 9,00 m devem receber o plantio de, no mínimo, uma muda a cada 9,00 m.
- Em lotes de esquina, quando não for possível plantar muda em uma das fachadas, essa poderá ser alocada na fachada maior, respeitando a quantidade mínima de mudas, não sendo permitido o plantio no raio (curva) da esquina.
- Condomínios verticais devem receber o plantio de, no mínimo, uma muda por unidade habitacional, sendo que, quando comprovada a inexistência de local para plantio de todas as mudas, deve-se compensar.
- Não será admitido plantio de mudas nas divisas entre lotes.

e) **Espaçamento**, onde lotes com mais de uma muda no passeio público devem ter o espaçamento de, **aproximadamente**:

- **5,00 m** para espécies de pequeno porte;
- **7,00 m** para espécies de médio porte;
- **9,00 m** para espécies de grande porte.

11.3. Os espaçamentos entre árvores devem ser representados com cotas de medidas.

11.4. Os **canteiros centrais** de avenidas devem ser arborizados utilizando, preferencialmente, **espécies de médio e grande porte**, com espaçamento adequado.

11.5. Nos canteiros centrais com **largura inferior a 2,00 m** poderão ser admitidas espécies palmares de estipe quando **não** houver espaço suficiente para arborização.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

11.6. Nos canteiros centrais com **largura igual ou superior a 2,00 m** poderão ser admitidas espécies palmares de estipe para compor o paisagismo, **desde que não substitua a arborização**.

11.7. As mudas das espécies arbóreas a serem plantadas devem possuir **altura mínima de 1,50 m** a partir do colo (base) até a copa, sem considerar o torrão, possuir o caule ereto e lignificado, sem bifurcações, serem de boa qualidade e rustificadas para as condições adversas do campo, sem apresentar problemas fitossanitários.

11.8. O projeto deverá contemplar, preferencialmente, espécies **nativas** da flora regional com a finalidade de revegetar o Sistema Viário.

11.9. As espécies descritas nos **ANEXOS I, II e III** são sugestões de árvores adequadas para a arborização urbana, podendo propor outras espécies não descritas que serão analisadas no projeto.

11.10. As espécies descritas nos **ANEXOS I, II e III** estarão sujeitas a análise da SEMMA considerando a sua adequação ao local e equipamentos, podendo ser solicitada substituição caso necessário.

11.11. As espécies **não descritas** nos **ANEXOS I, II e III** serão avaliadas quanto ao seu porte, formato de caule e copa, especificidades de flores, frutos e sementes, frequência de distribuição em regiões adjacentes para garantir maior diversidade e adequação quanto ao local e/ou equipamentos próximos, podendo ser solicitada sua substituição mesmo que não seja uma espécie proibida pela legislação.

11.12. **Não são permitidas** as espécies arbóreas:

a) **Consideradas invasoras** pela literatura científica;

b) Portadoras de **princípios alérgicos e tóxicos**, citadas em literatura científica;

c) Proibidas pela **Lei Municipal nº4.368/1999**;

d) **Falsa-Murta** *(Murraya paniculata)*; **Resedá** *(Lagerstroemia indica* L.); **Espirradeira** *(Nerium oleander)*.

11.13. A proibição de plantio das espécies mencionadas no item 11.7 **não autoriza a supressão** de qualquer exemplar arbóreo de mesma espécie existente no local. Os cortes de árvores isoladas em áreas públicas e espécies nativas em áreas privadas devem ser **analisados e autorizados pela SEMMA**.

11.14. A **arborização existente deve ser respeitada** de forma que as intervenções propostas não ocasionem a supressão dos indivíduos, podas de raiz ou quaisquer irregularidades que venham a causar danos nas mesmas.

11.15. No caso de **arborização existente** no passeio público, essa deve ser representada no Projeto Legal com alocação e, preferencialmente, identificação da espécie e indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento

11.16. Os canteiros para plantio das mudas de árvores devem possuir dimensões **mínimas de 60 x 60 x 60 cm** (comprimento x largura x profundidade), devendo, preferencialmente, possuir medidas maiores desde que de acordo com as normas técnicas de acessibilidade.

11.17. As mudas devem ser centralizadas nos canteiros, devendo ser alocadas a uma distância aproximada de **50 cm ou maior** (quando for possível) da face externa

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

	da guia. 11.18. Canteiros com muretas altas (**acima de 10 cm**) não devem ser utilizados nos passeios públicos. 11.19. Os canteiros para arborização, quando utilizados, devem ser adequados às espécies que irão receber, com dimensionamento suficiente para acomodação da vegetação, **podendo ser solicitada ampliação** para aprimoramento do projeto, mesmo possuindo as medidas mínimas exigidas pela legislação. 11.20. A arborização deve ser indicada nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas, quantificação e espaçamento, representados adequadamente nos desenhos técnicos e em tabelas. 11.21. A vegetação arbórea deve ser representada por **símbolos ou cores distintas para cada espécie**, acompanhada de legenda para identificação. 11.22. A representação da arborização nos desenhos técnicos deve conter eixos e/ou coordenadas, cotas de medidas gerais e/ou área, cotas dos níveis (quando aplicável) e especificações técnicas. 11.23. O **detalhe de plantio** das espécies arbóreas deve ser representado no projeto com as especificações técnicas e cotas de medidas gerais. 11.24. Referências: ▪ GREY, G. W.; DENEKE, F. J. **Urban forestry**. New York: John Wiley, 1978. 279p. ▪ KENNEY, W. A.; VAN WASSENAER, P. J. E.; SATEL, A. L. Criteria and Indicators for Strategic Urban Forest Planning and Management. **Arboriculture & Urban Forestry**: Scientific Journal of the International Society of Arboriculture, [s. l], v. 3, n. 37, p. 108-117, 2011. Atlanta. ▪ MASCARÓ, L. E. A. R.; MASCARÓ, J. L. **Vegetação urbana**. 2. Ed. Porto Alegre: Mais Quatro Editora, 2005.204 p. ▪ PIVETTA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. F. **Arborização Urbana**: boletim acadêmico. Jaboticabal: Unesp, 2002. 74 p. (Arborização Urbana).
12. ACESSIBILIDADE	12.1. O Projeto Legal deve **obedecer** às normas técnicas de acessibilidade e ser **compatibilizado** com os demais projetos complementares submetidos à análise da prefeitura. 12.2. O **passeio público** deve ser acessível, em conformidade com as normas técnicas vigentes. 12.3. A **acessibilidade** deve ser indicada em todos os documentos do Projeto Legal de **Arborização do Sistema Viário** a ser licenciado na SEMMA, bem como nos projetos específicos a serem licenciados nos órgão competentes, para compatibilização dos mesmos. 12.4. Quando a acessibilidade não for representada no projeto, deve ser apresentada **uma cópia do projeto de acessibilidade aprovado na SEPLAN**.
13. APAs	13.1. Nos casos de Arborização do Sistema Viário em **Áreas de Proteção Ambiental (APAs)**, os projetos devem atender as exigências dos respectivos Planos de Manejo. 13.2. As espécies arbóreas a serem utilizadas no Projeto de Arborização do Sistema Viário devem **corresponder ao bioma predominante da APA** a qual está

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

	inserida. Poderão ser utilizadas as espécies descritas nos **ANEXOS I, II e III** desde que observado o bioma correspondente. 13.3. **Todas as demais exigências do Plano de Manejo da APA** correspondente deverão ser atendidos no Projeto de Arborização do Sistema Viário.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

XVIII. REVEGETAÇÃO DAS ÁREAS VERDES

1. LICENCIAMENTO CETESB	1.1. A Revegetação das Áreas Verdes **são licenciadas no âmbito ambiental estadual (CETESB)**. Considerando que as áreas serão de domínio público, é obrigatória a apresentação das **cópias** dos seguintes documentos licenciados junto ao Estado, para conhecimento da SEMMA: a) **Autorização emitida pela CETESB** quanto à intervenção em APP e supressão de vegetação nativa, quando aplicada; b) **Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA)**, firmado junto a CETESB referente a autorização; c) **Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA)**, firmado junto a CETESB referente ao Projeto de Revegetação das Áreas Verdes; d) **Planta de Localização e Imagem de Satélite** com delimitação da área loteada; e) **Requerimento para obtenção de declaração de viabilidade de implantação de empreendimento** – DVI (apresentado ao DAEE no GRAPROHAB) nos casos em que couberem essa solicitação ou **Outorga do Departamento de Água e Energia Elétrica (DAEE)**; f) **Levantamento Planialtimétrico;** g) **Laudo Técnico de Recursos Naturais** (Laudo Ambiental); h) **Laudo de Fauna Silvestre** e **Laudo de Avaliação de Vulnerabilidade para Febre Maculosa Brasileira**, quando exigido pela CETESB; i) **Projeto de Revegetação das Áreas Verdes,** contendo todos os documentos descritivos, representações gráficas, cronograma e planilha de custos; j) **Planta Urbanística Ambiental** com carimbo de aprovação da CETESB; k) **Projeto Urbanístico** sobreposto à imagem de satélite com o carimbo de aprovação da CETESB; l) **Registro de Responsabilidade Técnica (RRT)** e/ou **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)** do profissional legalmente habilitado para cada um dos Projetos, Laudos, Relatórios e Pareceres apresentados; m) **Licença Ambiental Prévia da CETESB** mediante a apresentação de EIA/RIMA ou RAP (acompanhada dos documentos e informações relativas ao cumprimento das Exigências Técnicas formuladas na licença e respectivo parecer técnico), caso houver; n) **Registro do Checklist** emitido pelo site CETESB; 1.2. As cópias do Projeto Urbanístico e Planta Urbanística Ambiental devem ser apresentadas com assinatura da CETESB. 1.3. No caso da CETESB exigir que em alguma área verde seja realizado o Projeto de Restauração Ecológica, deve ser apresentado o comprovante de cadastro do projeto no **SARE.** 1.4. Considerando que os documentos acima foram licenciados pela CETESB, os mesmos **não serão submetidos à análise da SEMMA**, sendo apenas para comprovação da regularidade.
2. LICENCIAMENTO SEMMA	2.1. Quando **não** houver a exigência de licenciamento do **Projeto de Revegetação das Áreas Verdes** junto à CETESB, **o mesmo deve ser realizado na SEMMA,**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

	sendo **obrigatório** que todas as áreas sejam revegetadas. 2.2. Para o licenciamento na SEMMA deve ser apresentado os componentes mínimos **obrigatórios**: a) **Laudo Ambiental** (Laudo Técnico de Recursos Naturais); b) **Projeto de Revegetação das Áreas Verdes**;
3. LAUDO AMBIENTAL (Laudo Técnico de Recursos Naturais)	3.1. O Laudo Ambiental (Laudo Técnico de Recursos Naturais) a ser apresentado à SEMMA deve compor-se de todos os documentos técnicos requeridos em leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos, nos quais o projeto deva ser submetido à análise, sendo os componentes mínimos **obrigatórios**: a) Anotação de Responsabilidade Técnica **(ART)** do profissional legalmente habilitado; b) **Caracterização ambiental** contendo a descrição técnica de todas características da vegetação e demais recursos naturais, edificações, acessos, ocupações na propriedade e outras informações necessárias; c) **Peça Gráfica** (Planta Urbanística Ambiental) composta por desenhos técnicos, contendo elementos textuais e não-textuais que possibilitem a análise e identificação das características ambientais. 3.2. O Laudo Ambiental deve apresentar os **dados** do objeto e dos responsáveis no processo de licenciamento em todos os documentos componentes, sendo estes: a) **Empresa, instituição e/ou órgão público, e profissionais técnicos** responsáveis pelo Laudo Ambiental, compreendendo o nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número(s) de registro(s) no órgão de classe e número(s) de inscrição municipal; b) **Proprietário ou possuidor do imóvel**, compreendendo o nome completo e o número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); c) **Imóvel**, compreendendo a identificação cadastral municipal (setor, quadra e lote), número de matrícula e especificação do Cartório de Registro do Imóvel, dados do lote, conforme registro do loteamento e endereço. 3.3. Todos os documentos deverão ser **assinados** pelo técnico responsável e pelo proprietário (ou responsável legal).
4. ART	4.1. A Anotação de Responsabilidade Técnica **(ART)** do profissional legalmente habilitado deve apresentar **todas as atividades técnicas desempenhadas** e descrição completa do laudo, em conformidade com todos os documentos apresentados. 4.2. Os profissionais responsáveis pelo projeto devem **se enquadrar nas atividades desempenhadas**, de acordo com as atribuições de classe. 4.3. A **ART** apresentada deverá contemplar o serviço técnico **Laudo Ambiental** (Laudo Técnico de Recursos Naturais).
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL	**5.1.** A **Caracterização Ambiental** deve contemplar a descrição técnica de todas características da vegetação e demais recursos naturais, edificações, acessos, ocupações na propriedade e outras informações necessárias, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

a) **Capa**, conforme modelo no **ANEXO A**;

b) **Título do projeto** com indicação do tipo de uso;

c) Espaço para **número de processo**;

d) **Data** do projeto com, no mínimo, mês e ano;

e) **Endereço completo** da obra com CEP;

f) **Zona de uso**, conforme lei municipal de zoneamento vigente;

g) Número(s) da(s) **ART(s)** do projeto;

h) **Numeração** de páginas ou folhas, com indicação do número total;

i) Espaço para **aprovação** do(s) órgão(s) competente(s) de, no mínimo, 16,50 x 10,00 cm (carimbo de aprovação);

j) Espaço para os **dados e assinaturas**:

- **Do proprietário**, com nome completo e número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- **Da empresa, instituição ou órgão público** responsável pelo Projeto Legal, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) e número de inscrição municipal;
- **Do(s) responsável(is) técnico(s) pelo Projeto Legal,** com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número de registro no órgão de classe e número de inscrição municipal.

k) **Introdução e/ou apresentação** do documento;

l) **Identificação** dos documentos componentes do Laudo Ambiental;

m) **Tabelas,** contemplando todas as áreas delimitadas, áreas permeáveis e todos os tipos de vegetação existentes e suas quantificações com porcentagem;

n) **Metodologia**;

o) Identificação e caracterização do uso atual da **propriedade**;

p) Identificação, caracterização e quantificação das **áreas verdes e áreas permeáveis** no projeto urbanístico ambiental, de modo a atender a Resolução SIMA nº 80/2020;

q) Identificação, caracterização e quantificação das **áreas ocupadas por taludes**, de modo a demonstrar que não estão computadas como área permeável, conforme a Resolução SIMA nº 80/2020:

r) Identificação, caracterização e quantificação dos **corpos d'água, áreas úmidas e as Áreas de Preservação Permanente (APP)**;

s) Identificação, caracterização e quantificação da **vegetação nativa existente**, identificando **fragmentos do bioma cerrado e mata atlântica**, demonstrando sua importância em relação aos maciços próximos e de maior porte, visando a identificação de corredores ecológicos e identificação de medidas de preservação;

t) Identificação, caracterização e quantificação da **vegetação exótica**;

u) Identificação, caracterização e quantificação de **pastagens e cultivos**;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1[illegible]

	v) Identificação, caracterização e quantificação de **árvores isoladas** da forma descrita abaixo: ▪ Localização de todas as árvores isoladas existentes, diferenciando as árvores que permanecerão e as que se pretende retirar; ▪ Coordenadas geográficas de cada árvore; ▪ Identificação das espécies contemplando nome popular e científico; ▪ Identificação das espécies quanto a origem; ▪ Identificação das espécies ameaçadas de extinção e/ou objeto de especial proteção; ▪ Altura do fuste; ▪ Diâmetro a altura do peito (DAP); ▪ Volume lenhoso; ▪ Quantidade de espécies; ▪ Fotos de todas as árvores isoladas identificadas com legenda. w) Identificação, caracterização e quantificação das **intervenções pretendidas** (supressão de vegetação, corte de árvores isoladas e intervenção em APP) para implantação do futuro empreendimento; x) Identificação, caracterização e quantificação de **áreas especialmente protegidas**, ou seja, identificar áreas verdes, reservas legais e unidades de conservação. y) Identificação, caracterização e quantificação de **edificações, acessos e outras ocupações da propriedade**; z) **Relatório fotográfico** atualizado da área, evidenciando a vegetação presente, córregos, nascentes, exemplares arbóreos isolados, vertentes naturais, áreas degradadas e processos erosivos instaurados (fotos antigas da gleba também poderão ser incluídas para evidenciar o histórico de ocupação da área); 5.2. **Referenciar** normas técnicas e/ou literatura científica, quando aplicadas.
6. PEÇA GRÁFICA (Planta Urbanística Ambiental)	6.1. **A Peça Gráfica** (Planta Urbanística Ambiental) deve ser representada por meio do projeto urbanístico georreferenciado em UTM, contendo grade de coordenadas geográficas com Datum SIRGAS 2000, composta por desenhos técnicos, contendo elementos textuais e não-textuais que possibilitem análise da proposta, com escalas adequadas ao objeto e simbologia coerente, contendo, **no mínimo**, as seguintes informações: a) **Identificação** dos documentos componentes do Laudo Ambiental; b) Indicação dos **limites da área**, confrontantes e/ou representação do arruamento; c) **Escalas** adequadas ao objeto com respectiva indicação na folha; d) Indicação do **norte** e simbologia, em conformidade com as normas técnicas; e) Eixos com indicação das **cotas de medidas parciais e totais,** quando houver; f) Indicação das **cotas dos níveis** do terreno com os traçados das curvas de nível; g) **Denominação** dos compartimentos/nichos/áreas e indicação das áreas úteis; h) **Tabelas,** contemplando todas as áreas delimitadas, áreas permeáveis e todos os tipos de vegetação existente e suas quantificações com porcentagem; i) Todas as feições e atributos ambientais deverão ser representados em **legenda diferenciada e elucidativa**, em escala compatível à interpretação;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

j) Identificação e caracterização do uso atual da **propriedade**;

k) Identificação, caracterização e quantificação das **áreas verdes e áreas permeáveis** no projeto urbanístico ambiental, de modo a atender a Resolução SIMA nº 80/2020;

l) Identificação, caracterização e quantificação das **áreas ocupadas por taludes**, de modo a demonstrar que não estão computadas como área permeável, conforme a Resolução SIMA nº 80/2020;

m) Identificação, caracterização e quantificação dos **corpos d'água, áreas úmidas e as Áreas de Preservação Permanente (APPs)**;

n) Identificação, caracterização e quantificação da **vegetação nativa existente**, identificando **fragmentos do bioma cerrado e mata atlântica**, demonstrando sua importância em relação aos maciços próximos e de maior porte, visando a identificação de corredores ecológicos e identificação de medidas de preservação;

o) Identificação, caracterização e quantificação da **vegetação exótica**;

p) Identificação, caracterização e quantificação de **pastagens e cultivos**;

q) Identificação, caracterização e quantificação de **árvores isoladas** da forma descrita abaixo:

- Localização de todas as árvores isoladas existentes, diferenciando as árvores que permanecerão e as que se pretende retirar;
- Coordenadas geográficas de cada árvore;
- Identificação das espécies contemplando nome popular e científico;
- Identificação das espécies quanto a origem;
- Identificação das espécies ameaçadas de extinção e/ou objeto de especial proteção;
- Altura do fuste;
- Diâmetro a altura do peito (DAP);
- Volume lenhoso;
- Quantidade de espécies;
- Fotos de todas as árvores isoladas identificadas com legenda.

r) Identificação, caracterização e quantificação das **intervenções pretendidas** (supressão de vegetação, corte de árvores isoladas e intervenção em APP) para implantação do futuro empreendimento;

s) Identificação, caracterização e quantificação de **áreas especialmente protegidas**, ou seja, identificar áreas verdes, reservas legais e unidades de conservação.

t) Identificação, caracterização e quantificação de **edificações, acessos, caminhos, estradas e outras ocupações da propriedade**;

u) **Fotos atualizadas** da área com indicação da direção da tomada, evidenciando a vegetação presente, córregos, nascentes, exemplares arbóreos isolados, vertentes naturais, áreas degradadas e processos erosivos instaurados (fotos antigas da gleba também poderão ser incluídas para evidenciar o histórico de ocupação da área);

v) Notas e informações gerais do laudo, quando necessárias;

w) **Selo** (carimbo) padrão de aprovação da SEMMA, ao lado inferior direito da folha, conforme estabelecido no item 5 e modelo no **ANEXO B**;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

	x) **Margem e aba lateral esquerda**, considerando dobramento da folha com formato final A4, fixação da aba em pastas e visibilidade do selo (carimbo), em conformidade com os padrões estabelecidos nas normas brasileiras.
7. SELO (CARIMBO)	7.1. **As folhas de desenhos (Peça Gráfica)** devem conter, obrigatoriamente, o selo (carimbo) no padrão de aprovação da SEMMA ao lado inferior direito da folha, em conformidade com todos os documentos do Laudo Ambiental apresentados e modelo no **ANEXO B**, contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) **Título** do Laudo e identificação do desenho; b) Espaço para número de **processo**; c) Indicação **sequencial** da folha (números ou letras); d) **Escala**(s) do(s) desenho(s); e) **Data** do laudo com, no mínimo, mês e ano; f) **Endereço** completo da obra com CEP; g) **Zona de uso**, conforme lei municipal de zoneamento vigente; h) **Croqui** de localização da obra, com identificação cadastral municipal (setor, quadra e lote), limites da área, confrontantes e/ou arruamento que possibilitem a leitura e localização da área do Laudo; i) **Tabela de áreas**; j) Número(s) da(s) **ART(s)** do Laudo; k) Espaço para notas ou observações; l) Espaço para **aprovação** do(s) órgão(s) competente(s); m) Espaço para os **dados e assinaturas**: ▪ **Do proprietário**, com nome completo e número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); ▪ **Da empresa, instituição ou órgão público** responsável pelo Laudo, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) e número de inscrição municipal; ▪ **Do(s) responsável(is) técnico(s) pelo Laudo,** com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número de registro no órgão de classe e número de inscrição municipal.
8. PROJETO DE REVEGETAÇÃO DAS ÁREAS VERDES	8.1. O Projeto de Revegetação das Áreas Verdes a ser apresentado à SEMMA deve compor-se de todos os documentos técnicos requeridos em leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços, nos quais o projeto deva ser submetido à análise e aprovação, sendo os componentes mínimos **obrigatórios**: a) Registro de Responsabilidade Técnica **(RRT)** e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica **(ART)** do profissional legalmente habilitado; b) **Memorial Descritivo** referente à proposta projetual contendo a discriminação das atividades técnicas, especificações dos insumos e outras informações necessárias; c) **Peça Gráfica** (folha de desenho) composta por desenhos técnicos, contendo elementos textuais e não-textuais que possibilitem a análise e a execução da

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

	proposta, sendo complementar ao memorial descritivo. 8.2. Projeto Legal deve apresentar os **dados** do objeto e dos responsáveis no processo de licenciamento em todos os documentos componentes, sendo estes: a) **Empresa, instituição e/ou órgão público, e profissionais técnicos** responsáveis pelo Projeto Legal, compreendendo o nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número(s) de registro(s) no órgão de classe e número(s) de inscrição municipal; b) **Proprietário ou possuidor do imóvel**, compreendendo o nome completo e o número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); c) **Imóvel**, compreendendo a identificação cadastral municipal (setor, quadra e lote), número de matrícula, especificação do Cartório de Registro do Imóvel, dados do lote (conforme registro do loteamento) e endereço. 8.3. Todos os documentos deverão ser **assinados** pelo técnico responsável e pelo proprietário (ou responsável legal). As vias para análise prévia podem ser entregues sem assinatura, que serão exigidas somente nas vias para análise final.
9. RRT/ART	9.1. O Registro de Responsabilidade Técnica **(RRT)** e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica **(ART)** do profissional legalmente habilitado deve apresentar **todas as atividades técnicas desempenhadas** e descrição completa do projeto, em conformidade com todos os documentos apresentados. 9.2. Os profissionais responsáveis pelo projeto devem **se enquadrar nas atividades desempenhadas**, de acordo com as atribuições de classe. 9.3. O **RRT** e/ou **ART** deve contemplar o serviço técnico **Projeto de Revegetação das Áreas Verdes.**
10. MEMORIAL DESCRITIVO	10.1. O Memorial Descritivo deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado, em conformidade com todos os documentos apresentados, contendo, **no mínimo**, as seguintes informações: a) **Capa,** conforme modelo no **ANEXO A**; b) **Título do projeto** com indicação do tipo de uso; c) Espaço para **número de processo**; d) **Data** do projeto com, no mínimo, mês e ano; e) **Endereço** completo da obra com CEP; f) **Zona de uso**, conforme lei municipal de zoneamento vigente; g) Número(s) da(s) **RRT(s)/ART(s)** do projeto; h) **Numeração** de páginas ou folhas, com indicação do número total; i) Espaço para **aprovação** do(s) órgão(s) competente(s) de, no mínimo, 16,50 x 10,00 cm (carimbo de aprovação); j) Espaço para os **dados e assinaturas**: ▪ **Do proprietário,** com nome completo e número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); ▪ **Da empresa, instituição ou órgão público** responsável pelo Projeto Legal, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Jurídica

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1[illegible]

	(CNPJ) e número de inscrição municipal; ▪ **Do(s) responsável(is) técnico(s) pelo Projeto Legal**, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número de registro no órgão de classe e número de inscrição municipal. k) **Introdução e/ou apresentação** do documento; l) **Identificação** dos documentos componentes do Projeto Legal; m) **Tabelas**, conforme estabelecido no item 16; n) **Materiais** e insumos para plantio; o) **Métodos** de preparo do solo, execução dos plantios e controle de espécies invasoras; p) **Delimitação das áreas verdes** conforme o Projeto Urbanístico pré-aprovado; q) **Delimitação da área a ser destinada para revegetação** com coordenada geográfica ou representado em planta georreferenciada; r) Identificação, caracterização e quantificação das **áreas ocupadas por taludes**, de modo a demonstrar que não estão computadas como área permeável, conforme a Resolução SIMA nº 80/2020: s) Identificação, caracterização e quantificação dos **corpos d'água, áreas úmidas e as Áreas de Preservação Permanente (APPs)**; t) Identificação, caracterização e quantificação das **intervenções pretendidas** (supressão de vegetação, corte de árvores isoladas e intervenção em APP) para implantação do futuro empreendimento; u) Identificação, caracterização e quantificação de **áreas especialmente protegidas**, ou seja, identificar áreas verdes, reservas legais e unidades de conservação. v) Identificação, caracterização e quantificação de **edificações, acessos e outras ocupações da propriedade**; w) Comprovante de cadastro do projeto no **SARE**, nos casos que se optar por Restauração Ecológica; x) **Cronograma** de execução do plantio, manutenção e apresentação de relatórios contendo todas as etapas (serviços) descritas no projeto, elencadas em uma tabela com indicação do período de execução de cada uma, conforme modelo **ANEXO C**; y) **Referenciar** normas técnicas e/ou literatura científica, quando aplicadas.
11. PEÇA GRÁFICA	11.1. A Peça Gráfica (folha de desenho) deve ser **georreferenciada**, contendo grade de coordenadas geográficas com Datum SIRGAS 2000, composta por desenhos técnicos, contendo elementos textuais e não-textuais, que possibilitem a análise e execução da proposta, com escalas adequadas ao objeto, simbologia coerente, cotas de medidas e nível suficientes, tabelas, especificações e detalhes, em número de folhas satisfatórias, em conformidade com as normas técnicas, sendo **obrigatória uma planta** (vista superior do plano secante horizontal), contendo: a) **Identificação** dos documentos componentes do Projeto Legal; b) Indicação dos **limites da área**, confrontantes e/ou representação do

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

	arruamento; c) **Escalas** adequadas ao objeto com respectiva indicação na folha; d) Indicação do **norte** e simbologia, em conformidade com as normas técnicas; e) Eixos com indicação das **cotas de medidas parciais e totais**; f) Indicação das **cotas dos níveis** de piso acabado e outros níveis do terreno; g) **Denominação** dos compartimentos/nichos/áreas e indicação das áreas úteis; h) **Tabelas**, conforme estabelecido no item 16; i) Todas as feições e atributos ambientais deverão ser representados em **legenda diferenciada e elucidativa**, em escala compatível a interpretação; j) **Delimitação da área para plantio**; k) **Caracterização** dos acessos e circulação com indicação de atendimento as normas técnicas de acessibilidade; l) Identificação, caracterização e quantificação das **áreas verdes e as áreas permeáveis** no projeto urbanístico ambiental, de modo a atender a Resolução SIMA nº 80/2020; m) Identificação, caracterização e quantificação das **áreas ocupadas por taludes**, de modo a demonstrar que não estão computadas como área permeável, conforme a Resolução SIMA nº 80/2020; n) Identificação, caracterização e quantificação dos **corpos d'água, áreas úmidas e as Áreas de Preservação Permanente (APP)**; o) Identificação, caracterização e quantificação da **vegetação nativa existente**, identificando **fragmentos do bioma cerrado e mata atlântica**, demonstrando sua importância em relação aos maciços próximos e de maior porte, visando a identificação de corredores ecológicos e identificação de medidas de preservação; p) Notas e informações gerais do projeto, quando necessárias; q) **Selo** (carimbo) padrão de aprovação da SEMMA, ao lado inferior direito da folha, conforme estabelecido no item 5 e modelo no **ANEXO B**; r) **Margem e aba lateral esquerda**, considerando dobramento da folha com formato final A4, fixação da aba em pastas e visibilidade do selo (carimbo), em conformidade com os padrões estabelecidos nas normas brasileiras.
12. SELO (CARIMBO)	12.1. **As folhas de desenhos (Peça Gráfica)** devem conter, obrigatoriamente, o selo (carimbo) no padrão de aprovação da SEMMA ao lado inferior direito da folha, em conformidade com todos os documentos do Projeto Legal apresentados e modelo no **ANEXO B**, contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) **Título** do Projeto Legal e identificação do desenho; b) Espaço para número de **processo**; c) Indicação **sequencial** da folha (números ou letras); d) **Escala**(s) do(s) desenho(s); e) **Data** do laudo com, no mínimo, mês e ano; f) **Endereço** completo da obra com CEP;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

	g) **Zona de uso**, conforme lei municipal de zoneamento vigente; h) **Croqui** de localização da obra, com identificação cadastral municipal (setor, quadra e lote), limites da área, confrontantes e/ou arruamento que possibilite a leitura e localização da área do Projeto Legal; i) **Tabela de áreas**; j) Número(s) da(s) **RRT(s)/ ART(s)** do Projeto Legal; k) Espaço para notas ou observações; l) Espaço para **aprovação** do(s) órgão(s) competente(s); m) Espaço para os **dados e assinaturas**: ▪ **Do proprietário**, com nome completo e número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ); ▪ **Da empresa, instituição ou órgão público** responsável pelo Projeto Legal, com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ) e número de inscrição municipal; ▪ **Do(s) responsável(is) técnico(s) pelo Projeto Legal,** com nome completo, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e/ou Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ), número de registro no órgão de classe e número de inscrição municipal.
13. ESCALAS	13.4. As escalas dos desenhos técnicos devem ser adequadas ao porte do programa proposto, suficientes à boa compreensão do mesmo com, ao menos, uma planta do objeto (vista superior do plano secante horizontal) representada em escala mínima **1:1.000**, ou escala menor com ampliações setoriais. 13.5. Nos casos de representação com ampliações setoriais, deve ser apresentada uma **implantação da área total** em escala menor que possibilite a localização de todas as áreas a serem analisadas, sendo que as ampliações devem ser apresentadas em escala mínima **1:1.000**. 13.6. **Detalhes e ampliações** dos pormenores, necessários a compreensão da proposta, devem ser representados em escala suficiente para conter todas as informações técnicas, sendo a escala a mínima **1:100**.
14. COTAS	14.1. Os desenhos técnicos devem apresentar as cotas gerais, suficientes à boa compreensão dos mesmos, indicadas em metro (m) para as dimensões iguais e superiores a 1 metro e em centímetro (cm) para as dimensões inferiores a 1 metro, sendo **obrigatórias**: a) Cotas de **medidas gerais** de eixos parciais e totais; b) Cotas de **medidas verticais** em representações de cortes; c) Cotas dos **níveis de piso acabado**; d) Cotas dos **níveis do terreno natural**.
15. HACHURAS	15.1. O projeto que envolver local com vegetação existente deve representar nos desenhos técnicos os indivíduos arbóreos com a seguinte configuração para as cores de **hachuras e respectiva legenda**: a) Cor **preta ou azul** para os elementos a conservar ou existentes; b) Cor **amarela** para os elementos a suprimir. 15.2. Outras hachuras podem ser utilizadas nos desenhos técnicos para identificação de materiais, elementos construtivos, equipamentos, vegetação,

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

	usos, fluxos, circulação, entre outros, quando for pertinente, desde que acompanhadas das respectivas legendas. 15.3. Todas as hachuras apresentadas nos desenhos técnicos devem ser **identificadas com legenda**. 15.4. A **vegetação**, arbórea ou não, deve ser representada por **símbolos ou cores distintas para cada espécie**, acompanhada de legenda para identificação.
16. TABELAS	16.1. As tabelas devem complementar as informações do Projeto Legal, de forma organizada, com simbologia, identificação, especificações técnicas e, principalmente, quantificação dos elementos, sendo **obrigatórias**: a) **Tabela de áreas**; b) **Tabela de arborização**. 16.2. A **tabela de áreas** deve constar em todos os documentos do Projeto Legal e ser inserida no selo (carimbo) das folhas de desenhos, contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) **Área total do empreendimento**, contendo a metragem quadrada e porcentagem da área permeável; b) **Áreas verdes**, contendo a metragem quadrada e porcentagem da área permeável; c) **Áreas de Preservação Permanente (APPs)**, contendo a metragem quadrada e porcentagem da área permeável; d) **Áreas de vegetação nativa** diferenciada por estágio de regeneração, fisionomia e bioma; e) **Área do passeio público** (calçada integrante ao sistema viário) contendo a metragem quadrada e porcentagem da área permeável, se houver. 16.3. As **tabelas de arborização** devem constar em todos os documentos do Projeto Legal contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) Símbolos e/ou hachuras diferentes para cada espécie vegetal; b) Nomenclatura científica e popular de todas as espécies vegetais. A nomenclatura científica deve ser **escrita em itálico, sendo a letra inicial do gênero maiúscula e o epíteto específico todo em minúscula**; c) Origem da espécie; d) Porte da vegetação arbórea adulta; e) Tamanho da muda da vegetação arbórea; f) Espaçamento de todas as espécies vegetais; g) Quantificação de todas as espécies vegetais com a somatória total de indivíduos. h) Toda a vegetação existente deve ser representada, podendo ser identificada e classificada conforme os itens acima para ser contabilizada no projeto, com indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento. 16.4. Quando houver necessidade, poderão ser solicitadas tabelas complementares no projeto, para melhor análise e compreensão da proposta.
17. ARBORIZAÇÃO	17.1. Considera-se **arborização** a especificação técnica do Projeto Legal que compreende a disposição das espécies arbóreas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1[illegible]

17.2. A arborização deve ser adequada aos espaços públicos ao ar livre e coerente com a finalidade da área verde em promover qualidade ambiental, com diversidade de espécies que proporcionem sombreamento adequado e melhoria no microclima, sendo **obrigatória nas Áreas Verdes** e facultativa nos respectivos passeios públicos, devendo considerar:

a) **Classificação do porte** da árvore (MASCARÓ; MASCARÓ, 2005), definido como:

- De **pequeno porte (ANEXO I)** aquela com altura menor que 6,00 m e diâmetro de copa de até 4,00 m;
- De **médio porte (ANEXO II)** aquela com altura de 6,00 a 10,00 m e diâmetro de copa de 4,00 a 6,00 m;
- De **grande porte (ANEXO III)** aquela com altura maior que 10,00 m e diâmetro de copa acima de 6,00 m.

b) **Diversidade**, considerando que o número de indivíduos não deve exceder **10 a 15 % por espécie** (GREY; DENEKE, 1978; KENNEY et al, 2011; PIVETTA; SILVA FILHO, 2002), intercaladas da forma mais variada possível, não as repetindo consecutivamente, sendo que:

- **Em áreas de até 5.000,00 m²** não deve exceder **15 %** por espécie;
- **Em áreas acima de 5.000,00 m²** não deve exceder **10 %** por espécie.

c) **Espaçamento** entre mudas, sendo que na área verde **não deve ser menor que 3,00 x 4,00 m (1 muda/12,00 m²) e maior que 5,00 x 4,00 m (1 muda/20,00 m²).**

- Em áreas verdes localizadas em Área de Preservação Permanente (APP), o espaçamento poderá ser inferior ao estipulado acima.

17.3. A arborização do passeio público da Área Verde **não é obrigatória, mas é recomendada** para promover **melhoria no microclima** com o sombreamento do sistema viário.

17.4. As mudas das espécies arbóreas a serem plantadas devem possuir **altura mínima de 1,50 m** a partir do colo (base) até a copa, sem considerar o torrão, possuir o caule ereto e lignificado, sem bifurcações, serem de boa qualidade e rustificadas para as condições adversas do campo, sem apresentar problemas fitossanitários.

17.5. O projeto deverá contemplar, preferencialmente, espécies **nativas** da flora regional com a finalidade de revegetar a Área Verde.

17.6. As espécies descritas nos **ANEXOS I, II e III** são sugestões de árvores adequadas para a arborização urbana, podendo propor outras espécies não descritas que serão analisadas no projeto.

17.7. As espécies descritas nos **ANEXOS I, II e III** estarão sujeitas a análise da SEMMA considerando a sua adequação ao local e equipamentos, podendo ser solicitada substituição caso necessário.

17.8. As espécies **não descritas** nos **ANEXOS I, II e III** serão avaliadas quanto ao seu porte, formato de caule e copa, especificidades de flores, frutos e sementes, frequência de distribuição em regiões adjacentes para garantir maior diversidade e adequação quanto ao local e/ou equipamentos próximos, podendo ser solicitada sua substituição mesmo que não seja uma espécie

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

proibida pela legislação.

17.9. **Não são permitidas** as espécies arbóreas:

a) **Consideradas invasoras** pela literatura científica;

b) Portadoras de **princípios alérgicos e tóxicos**, citadas em literatura científica;

c) Proibidas pela **Lei Municipal nº 4.368/1999**;

d) **Falsa-Murta** *(Murraya paniculata)*; **Resedá** *(Lagerstroemia indica* L.); **Espirradeira** *(Nerium oleander)*.

17.10. A proibição de plantio das espécies mencionadas no item17.9 **não autoriza a supressão** de qualquer exemplar arbóreo de mesma espécie existente no local. Os cortes de árvores isoladas em áreas públicas e espécies nativas em áreas privadas devem ser **analisados e autorizados pela SEMMA**.

17.11. No caso de **arborização existente** na área do lote, essa deve ser representada no Projeto Legal com alocação e, preferencialmente, identificação da espécie e indicação de árvore constituída ou muda em desenvolvimento.

17.12. As covas de plantio das mudas de árvores devem possuir dimensões **mínimas de 60 x 60 x 60 cm** (comprimento x largura x profundidade), devendo, preferencialmente, possuir medidas maiores para melhor desenvolvimento das mudas.

17.13. Os canteiros para plantio das mudas de árvores em passeios públicos devem possuir dimensões **mínimas de 60 x 60 x 60 cm** (comprimento x largura x profundidade), devendo, preferencialmente, possuir medidas maiores desde que de acordo com as normas técnicas de acessibilidade.

17.14. Os canteiros para arborização em passeio público devem ser adequados às espécies que irão receber, com dimensionamento suficiente para acomodação da vegetação, **podendo ser solicitada ampliação** para aprimoramento do projeto, mesmo possuindo as medidas mínimas exigidas pela legislação.

17.15. Em passeios públicos, as mudas devem ser centralizadas nos canteiros, devendo ser alocadas a uma distância aproximada de **50 cm ou maior** (quando for possível) da face externa da guia.

17.16. Canteiros com muretas altas (acima de 10 cm) não devem ser utilizados nos passeios públicos.

17.17. A arborização deve ser indicada nos documentos do Projeto Legal com identificação, caracterização, especificações técnicas, quantificação e espaçamento, representados adequadamente nos desenhos técnicos e em tabelas.

17.18. A vegetação arbórea deve ser representada por **símbolos ou cores distintas para cada espécie**, acompanhada de legenda para identificação.

17.19. A vegetação arbórea deve ser descrita com nomenclatura científica e popular. A nomenclatura científica deve ser **escrita em itálico, sendo a letra inicial do gênero maiúscula e o epíteto específico todo em minúscula.**

17.20. A representação da arborização nos desenhos técnicos deve conter eixos e/ou coordenadas, cotas de medidas gerais e/ou área, cotas dos níveis (quando aplicável) e especificações técnicas.

17.21. O **detalhe de plantio** das espécies arbóreas deve ser representado no projeto

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1[illegible]2[illegible]5e5

Prefeitura Municipal de Bauru

Divisão de Diretrizes e Normas

Solicitação de Diretrizes: Nº 156319/2022

	com as especificações técnicas e cotas de medidas gerais. 17.22. Referências: ▪ GREY, G. W.; DENEKE, F. J. **Urban forestry**. New York: John Wiley, 1978. 279p. ▪ KENNEY, W. A.; VAN WASSENAER, P. J. E.; SATEL, A. L. Criteria and Indicators for Strategic Urban Forest Planning and Management. **Arboriculture & Urban Forestry**: Scientific Journal of the International Society of Arboriculture, [s. l], v. 3, n. 37, p. 108-117, 2011. Atlanta. ▪ MASCARÓ, L. E. A. R.; MASCARÓ, J. L. **Vegetação urbana**. 2. Ed. Porto Alegre: Mais Quatro Editora, 2005.204 p. ▪ PIVETTA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. F. **Arborização Urbana**: boletim acadêmico. Jaboticabal: Unesp, 2002. 74 p. (Arborização Urbana).
18. APAs	18.1. Nos casos de Revegetação da Área Verde em **Áreas de Proteção Ambiental (APAs)**, os projetos devem atender as exigências dos respectivos Planos de Manejo. 18.2. As espécies arbóreas a serem utilizadas no Projeto de Revegetação das Áreas Verdes devem **corresponder ao bioma predominante da APA** a qual está inserida. Poderão ser utilizadas as espécies descritas nos **ANEXOS I, II e III** desde que observado o bioma correspondente. 18.3. **Todas as demais exigências do Plano de Manejo da APA** correspondente deverão ser atendidos no Projeto de Revegetação das Áreas Verdes.
19. OUTORGA ONEROSA AMBIENTAL	19.1. Empreendimentos em Áreas de Proteção Ambiental (APAs), quando exigido pelo Plano de Manejo, devem apresentar o Projeto de Recuperação Ambiental acompanhado da respectiva ART, em conformidade com o **cálculo de outorga onerosa ambiental**. 19.2. A recuperação ambiental deve ser realizada por meio de Projeto de Restauração Ecológica, conforme Resolução SMA nº 32/2014. 19.3. O Projeto de Restauração Ecológica para pagamento da Outorga Onerosa Ambiental deve apresentar **adequabilidade das espécies nativas** com as existentes na região.

Bauru, 01 de dezembro de 2022.

GABRIELA DOS SANTOS SOUZA MONTEIRO
Engenheira Agrônoma
CREA-SP 5063075021
SEMMA

MAYARA TAMY NAKATA
Desenhista Técnica
SEMMA

CARLOS GABRIEL LOPES DO NASCIMENTO
Engenheiro Ambiental
CREA-SP 5070612607
SEMMA

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

ANEXO A

CAPA PARA MEMORIAL DESCRITIVO DE APROVAÇÃO DA SEMMA
Modelo sem escala.

PROCESSO Nº .....

PROJETO DE .....

INTERESSADO: .....

A APROVAÇÃO DESTE PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DA PREFEITURA, DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO, NEM EXIME O PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

ESTE MEMORIAL DESCRITIVO É PARTE INTEGRANTE DO PROJETO ACOMPANHADO DA PEÇA GRÁFICA E REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT) OU ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº .....

_____
PROPRIETÁRIO
NOME COMPLETO .....
CPF / CNPJ .....

_____
RESPONSÁVEL TÉCNICO
NOME COMPLETO .....
ARQ. / ENG. ..... CAU / CREA .....
CPF / CNPJ ..... INSCR. MUNIC. .....

ESPAÇO PARA CARIMBO DE APROVAÇÃO DA SEMMA
16,50 x 9,40 cm

DATA

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

Prefeitura Municipal de Bauru

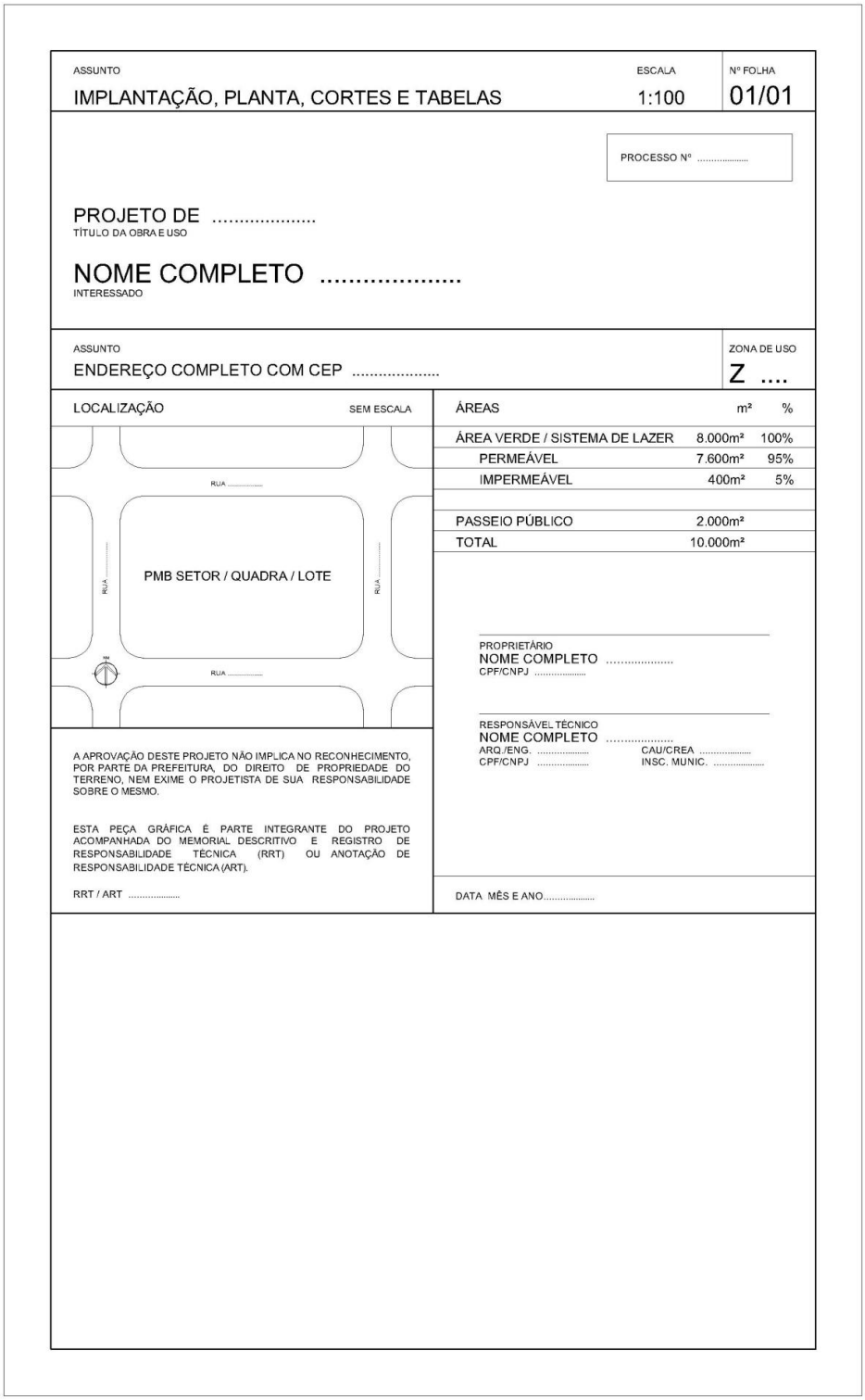
Divisão de Diretrizes e Normas

Solicitação de Diretrizes: Nº 156319/2022

ANEXO B

SELO PADRÃO DE APROVAÇÃO DA SEMMA

Modelo sem escala. Fornecido arquivo em DWG.



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

ANEXO C

CRONOGRAMA DE OBRA
Modelo sem escala.

CRONOGRAMA DE OBRA
Data de início: .....

	ANO 1												ANO 2					
	MESES												MESES					
ETAPAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Demolição																		
Limpeza terreno																		
Cercamento área																		
Preparo solo																		
Construção calçadas																		
Construção quadra																		
Instalação bancos																		
Instalação lixeiras																		
Instalação parquinho																		
Instalação academia																		
Abertura canteiros																		
Adubação																		
Combate pragas																		
Plantio mudas árvores																		
Plantio paisagismo																		
Plantio grama																		
Irrigação																		
Manutenção																		
Replantio mudas																		

OBSERVAÇÕES:

1. O cronograma de obras **faz parte do projeto** e deve ser anexo ao Memorial Descritivo.
2. O modelo do cronograma **pode ser adaptado** conforme as necessidades e preferências do requerente, desde que contemple **todas as etapas** (serviços) do projeto e a data de início da obra.
3. **Cada projeto** deve contemplar um cronograma, ou seja, os projetos de Restauração Ecológica das Áreas Verdes, Sistema de Lazer e Arborização do Sistema Viário devem ter seus respectivos cronogramas anexos aos Memoriais Descritivos.
4. O modelo foi exemplificado com a execução das etapas (serviços) **em meses**, porém, em obras com menor período de execução, as etapas (serviços) podem ser apresentadas **em semanas**.
5. A descrição das etapas (serviços) foi exemplificada, devendo o responsável técnico pelo cronograma defini-las de acordo com o projeto, sendo que as etapas não existentes **devem ser retiradas** da descrição.
6. A execução das etapas (serviços) da obra devem ser indicadas nos **meses ou semanas** correspondentes a sua execução.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

ANEXO I

ESPÉCIES DE PEQUENO PORTE

Árvores menores que 6,00 m de altura e 4,00 m de diâmetro de copa (Mascaró; Mascaró, 2005).

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ORIGEM	BIOMA
Acácia-mimosa	*Acacia podalyraefoli*	Exótica	----
Acerola[1]	*Malpighia glabra*	Exótica	----
Amendoim-falso	*Leptolobium elegans*	Nativa**	Cerrado
Amora[1]	*Morus nigra*	Exótica	----
Araçá[1]	*Psidium cattleianum*	Nativa*	Mata Atlântica
Araticum	*Annona coriacea*	Nativa**	Cerrado
Astrapéia	*Dombeya wallichii*	Exótica	----
Barbatimão-verdadeiro	*Stryphnodendron adstringens*	Nativa*	Mata Atlântica/Cerrado
Cagaitera	*Eugenia dysenterica*	Nativa*	Cerrado
Calabura[1]	*Muntingia calabura*	Exótica	----
Calicarpa	*Callicarpa reevesii*	Exótica	----
Cambuci	*Campomanesia phaea*	Nativa*	Mata Atlântica
Cambuí	*Myrciaria tenella*	Nativa*	Mata Atlântica
Caqui-do-cerrado	*Diospyros hispida*	Nativa**	Cerrado
Cerejeira-do-japão	*Prunus campanulata*	Exótica	----
Cerejeira-do-rio-grande[1]	*Eugenia involucrata*	Nativa**	Mata Atlântica
Cerejeira-ornamental	*Prunus serrulata*	Exótica	----
Escova-de-garrafa	*Callistemon viminalis*	Exótica	----
Goiabeira[1]	*Psidium guajava*	Nativa	Mata Atlântica
Jabuticaba[1]	*Plinia cauliflora*	Nativa*	Mata Atlântica
Jacarandá-do-campo	*Machaerium acutifolium*	Nativa**	Cerrado
Jambo-branco	*Syzygium aqueum*	Exótica	----
Mangabeira	*Hancornia speciosa*	Nativa*	Cerrado
Mulungu-do-litoral	*Erythrina speciosa*	Nativa*	Mata Atlântica
Nêspera[1]	*Eriobotrya japonica*	Exótica	----
Pata-de-vaca-do-campo	*Bauhinia longifolia*	Nativa**	Mata Atlântica
Pata-de-vaca-roxa	*Bauhinia purpurea*	Exótica	----
Pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Nativa*	Mata Atlântica
Pitanga[1]	*Eugenia uniflora*	Nativa*	Mata Atlântica
Romã[1]	*Punica granatum*	Exótica	----
Saboneteira	*Sapindus saponaria*	Nativa**	Mata Atlântica/Cerrado
Urucum	*Bixa orelana*	Nativa	Amazônia
Uvaia[1]	*Eugenia pyriformis*	Nativa*	Mata Atlântica

[1] Árvores frutíferas.
* Nativa de ocorrência no Estado de São Paulo.
** Nativa de ocorrência na região de Bauru.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp1...

ANEXO II

ESPÉCIES DE MÉDIO PORTE

Árvores de 6,00 m a 10,00 m de altura e 4,00 a 6,00 m de diâmetro de copa (Mascaró; Mascaró, 2005).

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ORIGEM	BIOMA
Albizia	*Albizia lebbeck*	Exótica	----
Alfeneiro	*Ligustrum lucidum*	Exótica	----
Amendoim-do-campo	*Platypodium elegans*	Nativa*	Mata Atlântica/Mata Ciliar/Cerrado
Angelim-doce	*Andira fraxinifolia*	Nativa*	Mata Atlântica
Angico-vermelho	*Anadenanthera colubrina*	Nativa*	Mata Atlântica
Aroeira-pimenteira	*Schinus terebinthifolius*	Nativa*	Mata Atlântica/Cerrado
Candeia	*Piptocarpha rotundifolia*	Nativa**	Cerrado
Chuva-de-ouro	*Cassia fistula*	Exótica	----
Coração-de-negro	*Pera glabrata*	Nativa**	Mata Atlântica/Cerrado
Dedaleiro	*Lafoensia pacari*	Nativa**	Cerrado
Falso-barbatimão	*Dimorphandra mollis*	Nativa**	Cerrado
Fedegoso	*Senna macranthera*	Nativa*	Mata Atlântica/Cerrado
Grumixama[1]	*Eugenia brasiliensis*	Nativa*	Mata Atlântica
Guabiroba[1]	*Campomanesia xanthocarpa*	Nativa*	Mata Atlântica
Guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Nativa**	Mata Atlântica
Ipê-amarelo	*Handroanthus chrysotrichus*	Nativa*	Mata Atlântica
Ipê-amarelo-do-campo	*Handroanthus ochraceus*	Nativa**	Mata Atlântica/Cerrado
Ipê-amarelo-do-cerrado	*Tabebuia aurea*	Nativa**	Cerrado
Ipê-branco	*Tabebuia roseoalba*	Nativa**	Mata Atlântica
Ipê-felpudo	*Zeyheria tuberculosa*	Nativa**	Mata Atlântica
Jacarandá-de-minas	*Jacaranda cuspidifolia*	Nativa*	Mata Atlântica/Mata Ciliar/Cerrado
Jacarandá-mimoso	*Jacaranda mimosifolia*	Exótica	----
Jambo-amarelo	*Syzygium jambos*	Exótica	----
Jenipapo[1]	*Genipa americana*	Nativa**	Mata Atlântica
Lofantera-da-amazônia	*Lophanthera lactescens*	Nativa	Amazônia
Louro-pardo	*Cordia trichotoma*	Nativa**	Mata Atlântica
Magnólia-amarela	*Michelia champaca*	Exótica	----
Magnólia-branca	*Magnolia grandiflora*	Exótica	----
Mirindiba-rosa	*Lafoensia glyptocarpa*	Nativa	Mata Atlântica
Murici	*Byrsonima basiloba*	Nativa*	Cerrado
Olho-de-pavão	*Adenanthera pavonina*	Exótica	----
Oliveira	*Olea europaea*	Exótica	----
Pata-de-vaca-branca	*Bauhinia forficata*	Nativa*	Mata Atlântica
Pata-de-vaca-rosa	*Bauhinia variegata*	Exótica	----
Pau-brasil	*Caesalpinia echinata*	Nativa	Mata Atlântica
Pau-terra	*Qualea grandiflora*	Nativa**	Cerrado
Pequi[1]	*Caryocar brasiliense*	Nativa**	Cerrado
Pitanga-preta[1]	*Eugenia florida*	Nativa**	Mata Atlântica
Quaresmeira	*Tibouchina granulosa*	Nativa*	Mata Atlântica
Quereutéria	*Koelreuteria paniculata*	Exótica	----
Resedá-gigante	*Lagerstroemia speciosa*	Exótica	----
Saguaraji-amarelo	*Rhamnidium elaeocarpum*	Nativa**	Mata Atlântica/Mata Ciliar
Sibipiruna	*Caesalpina pluviosa*	Nativa	Mata Atlântica
Siraricito	*Cojoba sophorocarpa*	Exótica	----
Tamanqueiro	*Aegiphila integrifolia*	Nativa**	Mata Atlântica
Tarumã	*Vitex polygama*	Nativa*	Mata Atlântica
Tipuana	*Tipuana tipu*	Exótica	----

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

[1] Árvores frutíferas.
* Nativa de ocorrência no Estado de São Paulo.
** Nativa de ocorrência na região de Bauru.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/1...

ANEXO III

ESPÉCIES DE GRANDE PORTE

Árvores maiores de 10,00 m de altura e 6,00 m de diâmetro de copa (Mascaró; Mascaró, 2005).

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ORIGEM	BIOMA
Aldrago	*Pterocarpus rohrii*	Nativa*	Mata atlântica
Alecrim-de-campinas	*Holocalyx balansae*	Nativa**	Mata Atlântica
Amarelinho	*Plathymenia reticulata*	Nativa**	Cerrado
Cabreúva	*Myroxylon peruiferum*	Nativa**	Mata Atlântica
Café-de-bugre[1]	*Cordia ecalyculata*	Nativa**	Mata Atlântica
Camboatã-vermelho	*Matayba elaeagnoides*	Nativa**	Mata Atlântica
Canafístula	*Peltophorum dubium*	Nativa**	Mata Atlântica
Caroba	*Jacaranda macrantha*	Nativa*	Mata Atlântica
Cássia	*Cassia ferruginea*	Nativa*	Mata Atlântica/Mata Ciliar
Caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Nativa**	Cerrado
Cedro-rosa	*Cedrela fissilis*	Nativa**	Mata Atlântica
Chapéu-de-sol	*Terminalia cattapa*	Exótica	----
Copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Nativa**	Mata Atlântica/Cerrado
Farinha-seca	*Albizia niopoides*	Nativa**	Mata Atlântica
Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Nativa**	Mata Atlântica
Guaritá	*Astronium graveolens*	Nativa**	Mata Atlântica
Ipê-roxo-de-bola	*Handroanthus impetiginosus*	Nativa*	Mata Atlântica/Mata Ciliar
Jatobá[1]	*Hymenaea courbaril*	Nativa**	Mata Atlântica
Jequitibá-branco	*Cariniana estrellensis*	Nativa**	Mata Atlântica
Jequitibá-rosa	*Cariniana legalis*	Nativa*	Mata Atlântica
Maria-mole	*Dendropanax cuneatus*	Nativa**	Mata Atlântica
Mulungu	*Erythrina falcata*	Nativa*	Mata Atlântica
Mulungu-coral	*Erythrina verna*	Nativa*	Mata Atlântica
Mulungu-verdadeiro	*Erythrina mulungu*	Nativa	Mata Atlântica
Olho-de-cabra	*Ormosia arborea*	Nativa**	Mata Atlântica
Pau-d'alho	*Gallesia integrifolia*	Nativa**	Mata Atlântica
Pau-marfim	*Balfourodendron riedelianum*	Nativa**	Mata Atlântica
Pau-jacaré	*Piptadenia gonoacantha*	Nativa**	Mata Atlântica
Pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Nativa**	Mata Atlântica/Cerrado
Peroba-poca	*Aspidosperma cylindrocarpon*	Nativa**	Mata Atlântica
Peroba-rosa	*Aspidaspetma polynecron*	Nativa**	Mata Atlântica
Pindaíva	*Duguetia lanceolata*	Nativa**	Mata Atlântica/Cerrado
Rosa-do-campo	*Kielmeyera rubriflora*	Nativa**	Cerrado
Saguaraji-vermelho	*Colubrina glandulosa*	Nativa**	Mata Atlântica/Mata Ciliar
Sapucaia	*Lecythis pisonis*	Nativa	Mata Atlântica
Sucupira-preta	*Bowdichia virgilioides*	Nativa**	Cerrado
Tamarindo[1]	*Tamarindus indica*	Exótica	----

[1] Árvores frutíferas.
* Nativa de ocorrência no Estado de São Paulo.
** Nativa de ocorrência na região de Bauru.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

MANIFESTAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS **Nº 02/23**

Bauru, 18 de maio de 2023

"À CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Ref. Loteamento Bauru Mello

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente – SEMMA manifesta o compromisso pela implantação, operação e manutenção do sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos a serem gerados pelo empreendimento Loteamento Bauru Mello, conforme dados abaixo:

PROPRIETÁRIO: Belvedere Loteamentos LTDA CNPJ: 23.865.882/0001-53

LOCAL DO EMPREENDIMENTO: Gleba de terras, "Fazenda Belvedere" - Parcela 1- Parte 2

TIPO DE EMPREENDIMENTO: Loteamento **CLASSIFICAÇÃO**: L4

SETOR/QUADRA/LOTE: Setor de cadastro PMB – 4/INCRA nº 950.122.424.404-7 **ZONA:** ZR4

ÁREA DA GLEBA (M2): 354.573,00 m² (Matrícula nº 133.470 do 2º ORI de Bauru/SP)

N.º DO PROCESSO DA DIRETRIZ: 126.823/2022 N.º DA DIRETRIZ: 018/2022

NOME DO EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO BAURU MELLO

A coleta de resíduo orgânico domiciliar é de responsabilidade do poder executivo municipal e prestado nas vias públicas, no sistema porta a porta, ou, de acordo com o estabelecido em convênios com loteadores ou com associações de bairros, regularmente constituídas, conforme estabelecido na Lei nº 4053/1996.

Sidnei Rodrigues
Diretor do Departamento de Ações e Recursos Ambientais

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/ba

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

DECLARAÇÃO SEMMA 14871/2023 Data de deferimento: 14/01/2025	

Processo: 14871/2023 (Aprova Digital)
Requerente: BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
CNPJ: 23.865.882/0001-53
Endereço: Rua Santos Moreno, s/n – Jardim Ivone (Cadastro Incra nº: 950.122.424.404-7)
Assunto: Solicita manifestação ambiental para fins de licenciamento junto ao GRAPROHAB.

DECLARAÇÃO

Em atenção ao assunto supracitado e considerando o **Artigo 5º da Resolução SMA-022/09 e parágrafo único da Resolução CONAMA 237/97**, declaramos para os devidos fins que esta Secretaria não possui corpo técnico suficiente para manifestar-se sobre o assunto em questão.

Por ser verdade, firmo a presente.

Atenciosamente.

Arq. Urb. Nilson Ghirardello
Secretário Municipal do Meio Ambiente
Prefeitura Municipal de Bauru

Bauru, 07 de janeiro de 2025

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

IPHAN 80 ANOS 1937 2017

sei!

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE – FCA

Instrução Normativa IPHAN n.º 001/2015, de 25 de março de 2015

Preenchimento exclusivo do IPHAN

As unidades do IPHAN devem inserir os dados desta FCA na tabela de controle de indicadores antes da emissão do TRE.

FCA N°: (número de controle da Tabela de Indicadores da Unidade)			
Data do protocolo do FCA:			
Data da emissão do TRE:			

1) O prazo (ver IN N°01/15) **para análise desta FCA e emissão do TRE é de quinze (15) dias. 2) É possível acompanhar a *tramitação* e a *análise* deste documento no endereço eletrônico:** *sei.iphan.gov.br/pesquisapublica*

Preenchimento exclusivo do responsável legal pelo empreendimento junto ao IPHAN

I. Dados do Interessado

Responsável Legal:	MARIA BEATRIZ MONTEIRO DE SOUSA CRUZ		
CPF: (Responsável Legal)	400.386.188-42		
Razão Social:	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO LTDA		
CNPJ:	44.425.515/0001-09		
Porte da Empresa:	DEMAIS		
Endereço comercial:	RUA SETE DE SETEMBRO, 11-17, CENTRO, BAURU/SP		
Endereço para envio de correspondência: (Termo de Referência)	AVENIDA PAULISTA, 2439 - BELA VISTA, SÃO PAULO/SP - CEP 01311-300		
Endereço eletrônico: (E-mail)	MARIA.CRUZ@PACAEMBU.COM		
Telefone fixo: (Responsável Legal)	11 3236-4141	**Telefone celular:** (Responsável Legal)	11 99661-4293

II. Caracterização da Atividade ou Empreendimento

Nome do Empreendimento:	Loteamento Bauru Mello
Tipologia: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN 01/15)	LOTEAMENTOS
Setor: (Ex.: Elétrico, Habitação, etc.)	Habitação
Detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN 01/15)	Implantação
Sub-detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN 01/15)	Área superior a 30 ha
Descrição do Projeto: (Resumo do Empreendimento)	TRATA-SE DE UM LOTEAMENTO COM A IMPLANTAÇÃO DE LOTES HABITACIONAIS E COMERCIAIS, A SER IMPLANTADO NO MUNICÍPIO DE BAURU, COMPOSTO POR 937 LOTES, COM ÁREA TOTAL DE 354.577,59 M².
	354.577,59 m² ou 0,35457759 km² ou 35,457759 ha

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

(Nível Sugerido conforme Anexo I e II da IN IPHAN nº 01/15)	☐ Não se Aplica ☐ Nível I ☐ Nível II ☑ Nível III ☐ Nível IV	
O nível sugerido acima corresponde ao disposto no Anexo II da IN? Justifique em caso negativo.	☑ Sim ☐ Não	
O empreendimento já está instalado? (Caso a resposta seja sim ou parcialmente, acrescente fotos do empreendimento à mídia de envio desta FCA)	☐ Sim ☑ Não ☐ Parcialmente	

O nivelamento acima corresponde apenas à requisição de estudos relacionados aos Bens Culturais Arqueológicos (protegidos pela Lei 3.924/61). Para estes estudos, o IPHAN permite que o empreendedor opte pela execução de estudos preventivos (Nível III), nos casos em que a Instrução Normativa estabelece a requisição de Acompanhamento Arqueológico (Nível II).

Obs.: Caberá ao IPHAN a definição final do enquadramento da Atividade ou Empreendimento conforme Art. 11 e Anexos I e II da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, inclusive quando houver a previsão do enquadramento em "Não se Aplica" - NA, a partir da existência, na Área Diretamente Afetada - ADA, de sítios arqueológicos cadastrados no IPHAN.

Localização da Atividade ou Empreendimento

Estado(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	São Paulo
Município (s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	Bauru
Bens Culturais Imateriais Registrados como Patrimônio Cultural do Brasil, conforme o Decreto nº 3551/2000, no(s) Estado(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento:	**Jongo no Sudeste:** Livro de Registro das Formas de Expressão, 15/12/2005. **Ofício das Baianas de Acarajé:** Livro dos Registro dos Saberes, 14/01/2005. **Roda de Capoeira:** Livro de Registro das Formas de Expressão, 21/10/2008. **Ofício dos Mestres de Capoeira:** Livro de Registro dos Saberes, 21/10/2008. **Fandango Caiçara:** Livro de Registro das Formas de Expressão, 29/11/2012. **Sistema Agrícola Tradicional de Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira:** Livro de Registro dos Saberes, 20/09/2018. **Literatura de Cordel:** Livro de Registro das Formas de Expressão, 19/09/2018.
Bens Culturais Imateriais Registrados como Patrimônio Cultural do Brasil, conforme o Decreto nº 3551/2000, no(s) Município(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento:	**Não foram encontradas referências diretas que relacionem esses bens ao município em questão.**

Obs: Caberá apenas ao IPHAN a definição final da ocorrência de Bens Culturais Imateriais, Registrados conforme o Decreto nº 3551/2000, que deverão ser considerados para a elaboração do Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Registrados, conforme artigo 11 da IN IPHAN n°01 de 25 março de 2015.

Área Diretamente Afetada (ADA)

Comprimento (m ou km): (Empreendimentos Lineares)	Não se aplica
Área Total (m² ou km² ou ha):	354.577,59 m² ou 0,35457759 km² ou 35,457759 ha
	A ADA corresponde ao terreno/gleba em que será implantado o empreendimento, com 354.577,59 m².

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Estruturas provisórias necessárias a implantação do empreendimento:	CANTEIRO DE OBRA DE APROXIMADAMENTE 800 M² (3 CONTEINERES: 1 PARA ESCRITÓRIO E REFEITÓRIO; 2 PARA ALMOXARIFADO DE MATERIAIAS E FERRAMENTAS), SITUADO DENTRO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO
Quantitativo máximo estimado de trabalhadores em cada uma das estruturas e a previsão de tempo de permanência dos mesmos:	ESTIMATIVA MÁXIMA DE 590 FUNCIONÁRIOS E PERMANÊNCIA DE 18 MESES
Estruturas permanentes do empreendimento:	INFRAESTRUTURA PARA UNIDADES RESIDENCIAIS E COMERCIAIS (SISTEMA VIÁRIO INTERNO, SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO, ACESSIBILIDADE, REDE ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA, SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, PAISAGISMO, ARBORIZAÇÃO VIÁRIA ETC.)
Quantitativo máximo estimado de trabalhadores em cada uma das estruturas:	NÃO ESTIMADO
Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área Diretamente Afetada (ADA) do Empreendimento?	☐ Sim ☑ Não

Obs: Para atender ao previsto no Art. 11 da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, no caso dos Bens Culturais Registrados conforme o Decreto nº 3551/2000, serão consideradas áreas afetadas pelo empreendimento aquelas onde ocorram: 1. a presença (permanente ou sazonal) de detentores (brincantes, praticantes, mestres, guardiões de saberes tradicionais, entre outros); 2. eventuais usos do território e/ou de seus recursos naturais para a produção, reprodução e manutenção dessas práticas tradicionais; 3. a existência de lugares simbólicos referenciais do universo cultural dos Bens Registrados; 4. outros aspectos diretamente relacionados ao universo cultural dos Bens Culturais Registrados. Discriminar no campo abaixo o(s) título(s) do(s) Bem(ns) Registrado(s); a indicação do território utilizado pelos detentores para a prática do bem acautelado. É desejável que seja informada a quantidade de grupos e segmentos de detentores, preferencialmente identificados nominalmente.

Discriminar:	Não se aplica
Haverá desapropriação de terras e/ou propriedades?	☐ Sim ☑ Não
Discriminar:	Não se aplica
Área de Influência Direta (AID) prevista	
Descrição da AID:	Buffer de 500 metros a partir do perímetro da ADA
[illegible]	☐ Sim ☑ Não

Obs: Para atender ao previsto no Art. 11 da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, no caso dos Bens Culturais Registrados, conforme o Decreto nº 3551/2000, serão consideradas áreas afetadas pelo empreendimento aquelas onde ocorram: 1. a presença (permanente ou sazonal) de detentores (brincantes, praticantes, mestres, guardiões de saberes tradicionais, entre outros); 2. eventuais usos do território e/ou de seus recursos naturais para a produção, reprodução e manutenção dessas práticas tradicionais; 3. a existência de lugares simbólicos referenciais do universo cultural dos Bens Registrados; 4. outros aspectos diretamente relacionados ao universo cultural dos Bens Culturais Registrados. Discriminar no campo abaixo o(s) título(s) do(s) Bem(ns) Registrado(s); a indicação do território utilizado pelos detentores para a prática do bem acautelado. É desejável que seja informada a quantidade de grupos e segmentos de detentores, preferencialmente identificados nominalmente.

Discriminar:	Não se aplica
Distância da ADA: (em m ou km)	Não se aplica
Área de Influência Indireta (AII) prevista	
Município(s)/UF(s):	Bauru/SP
[illegible]	☐ Sim ☑ Não
	Não se aplica

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Descrição detalhada do projeto de engenharia:	TRATA-SE DE UM LOTEAMENTO COM A IMPLANTAÇÃO DE LOTES HABITACIONAIS E COMERCIAIS, A SER IMPLANTADO NO MUNICÍPIO DE BAURU, COMPOSTO POR 937 LOTES, COM ÁREA TOTAL DE 354.577,59 M², CONFORME MATRÍCULA Nº 133.470 DO 2º ORI DE BAURU.TRATA-SE DE UM LOTEAMENTO COM A IMPLANTAÇÃO DE LOTES HABITACIONAIS E COMERCIAIS, A SER IMPLANTADO NO MUNICÍPIO DE BAURU, COMPOSTO POR 937 LOTES, COM ÁREA TOTAL DE 354.577,59 M², CONFORME MATRÍCULA Nº 133.470 DO 2º ORI DE BAURU. **Projeto anexo**

#	Nome/Referência	Área (m²)	Tipo de intervenção	Situação
1	Canteiro de obras	Aprox. 800 m²	----	Não implantado

Localização da Atividade ou Empreendimento e da Área de Estudo Proposta

ÁREA DO EMPREENDIMENTO: FORMATO *SHAPEFILE* ou *KML*

O arquivo *shapefile* ou KML deverá conter a área do empreendimento. Os bens culturais acautelados pelo IPHAN, de acordo com o Art. 2º da Instrução Normativa nº 01 de 25 de março de 2015, inclusive áreas e/ou locais utilizados ou referenciais para a produção e reprodução cultural dos Bens Culturais Registrados, bem como as Terras Indígenas, as Terras Quilombolas e as Cavidades Naturais Subterrâneas, deverão ser indicados no mapa abaixo.

1) Ausência de arquivo Shapefile ou KML contendo a área do empreendimento incorrerá no indeferimento desta FCA;
2) O IPHAN só receberá o arquivo Shapefile que contenha os seguintes formatos: shp, dbf, shx e prj.;
3) Estes arquivos devem estar contidos no mesmo diretório.

Os arquivos geoespaciais, em formato shapefile, estão anexados

Indicar:

- ☐ Bens Tombados
- ☐ Bens Arqueológicos
- ☐ Locais utilizados ou referenciais para os Bens Registrados
- ☐ Bens Valorados
- ☐ Terras Indígenas
- ☐ Terras Quilombolas
- ☐ Cavidades Naturais Subterrâneas
- ☐ Bens inventariados (INRC)*
- ☐ Paisagens culturais chanceladas*

Obs.: A inclusão dos bens inventariados segundo a metologia do INRC e da paisagem cultural chancelada se dá em cumprimento à decisão proferida nos autos do processo judicial nº 0800526-07.2016.4.05.8500

Indicar:

- ☐ Limite Municipal
- ☑ Área de Estudo
- ☐ Canteiro de Obras
- ☑ Área do Empreendimento
- ☐ Outros

Os dados relativos às Terras Indígenas, Quilombolas e Cavidades Naturais Subterrâneas deverão ser obtidos junto aos órgãos responsáveis, a saber: FUNAI, Fundação Palmares e ICMBio

III. Caracterização da Área de Estudo

1	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em bens culturais acautelados em âmbito Federal?
2	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em bens culturais acautelados em âmbito Federal?
3	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Indígenas?
4	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Quilombolas?
5	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Cavidades Naturais Subterrâneas?
6	☐ Sim ☑ Não	
7	☐ Sim ☑ Não	
8	☐ Sim ☑ Não	
9	☐ Sim ☑ Não	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

IV. Processos existentes no IPHAN na área de influência da Atividade ou Empreendimento			
Obs.: Informar a existência de outros processos relativos ao licenciamento de Atividades ou Empreendimentos relacionados com a proposta desta FCA.			
#	Nº do processo	Nome do Empreendimento	Unidade responsável
1	01506.005079/2018-74	Loteamento Bauru – Azevedo III	IPHAN-SP

V. Processos existentes em Órgãos Municipais	
Nº do processo:	Não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VI. Processos existentes em Órgãos Estaduais do Meio Ambiente - OEMA	
Nº do processo:	Não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VII. Processos existentes em Órgãos Federais	
Nº do processo:	Não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VIII. Anotação de Responsabilidade Técnica

Anexada

A mídia (cd ou pendrive) **a ser apresentada junto ao protocolo do IPHAN para inserção deste documento no Sistima Eletrônico de Informações - SEI deverá conter, obrigatoriamente, o arquivo PDF desta FCA preenchida e assinada** (incluindo o formulário abaixo).

Eu, MARIA BEATRIZ MONTEIRO DE SOUSA CRUZ, portador da carteira nº 32.797.411-4, CPF 400.386.188-42, residente na AVENIDA PAULISTA, 2439 - BELA VISTA, na cidade de SÃO PAULO, no Estado de SÃO PAULO, CEP 01311-300, responsável legal junto ao IPHAN pelo empreendimento LOTEAMENTO BAURU MELLO, declaro sob as penas da lei que as informações prestadas são verdadeiras e que estou ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, na forma do Artigo 299, do Código Penal (pena de reclusão de 1 a 5 anos e multa), c/c Artigo 3º da lei de crimes ambientais, c/c Artigo 19 da Resolução CONAMA 237/97.

15/08/2022	MARIA BEATRIZ MONTEIRO DE SOUSA CRUZ		Representante legal
Data	Nome do responsável legal	Assinatura	Vínculo com a empresa

1º Via (Superintendências do IPHAN) - Protocolar impresso e também em formato eletrônico (através de cd ou pendrive) para tramitação no SEI.

2º Via (Responsável Legal) - Deverá encaminhar o número de protoloco de sua via para o email cnl@iphan.gov.br com as seguintes informações: No assunto da mensagem colocar: 1) Número do Protocolo ; 2) UF (local do empreendimento)

Total: 2 vias

Dúvidas sobre o preenchimento da FCA devem ser encaminhadas para licenciamento@iphan.gov.br

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CERTIDÃO DE DIRETRIZES TÉCNICAS

Nº 018/2022

PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

E COLETA DE ESGOTO

Interessado/Proprietário: THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME;
CPF: 297.558.948-45 RG: 43.467.592-1 SSP/SP
Nome do Empreendimento: LOTEAMENTO BAURU MELLO;
Endereço do local: RUA SANTOS MORENO S/Nº, FAZENDA BELVEDERE, BAURU-SP
Tipo de empreendimento: LOTEAMENTO RESIDENCIAL HORIZONTAL.

Certificamos para os devidos fins do processo administrativo nº 6444/2022-DAE, que os Sistemas de Abastecimento de Água Potável e de Esgotamento Sanitário, existentes, têm viabilidade para atender a implantação de um Loteamento denominado "Loteamento Bauru Mello", pertencente a THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME, com previsão de 937 lotes, sendo 903 lotes residenciais e 34 lotes comerciais desde que sejam atendidas as obras previstas neste documento.

A Área do empreendimento está localizada no Setor 4 da PMB, Fazenda Belvedere, matrícula nº 133.470, do 2º O.R.I de Bauru SP, com área total de 354.577,59 m², com acesso pela Rua Santos Moreno, s/n, Fazenda Belvedere, Bauru-SP, que terá viabilidade de atendimento desde que a área total do empreendimento esteja inserida no perímetro urbano do município, não eximindo a responsabilidade do empreendedor junto à Prefeitura Municipal de Bauru de tal exigência.

Esta área não está inserida na bacia de Drenagem do Rio Batalha, manancial de captação superficial de água do Município.

Esta Certidão de Diretrizes Técnicas é composta por:

- DIRETRIZES TÉCNICAS ESPECÍFICAS (Itens 1 e 2);
- TARIFAS E CONTRAPARTIDAS (Item 3);
- PROCEDIMENTOS GERAIS (Item 4).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

DIRETRIZES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

1. SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL:

1.1. VIABILIDADE TÉCNICA:

A área em questão faz parte da expansão do sistema de produção e reservação denominado "Zona Norte 2", que se encontra em fase de implantação. Sendo assim, para viabilizar o empreendimento, uma vez que o mesmo se encontra localizado em área onde não existe infraestrutura para abastecimento de água e reservação suficientes, será necessário providenciar a ampliação do sistema de abastecimento que é objeto da obra de contrapartida do empreendimento que tramita através da Certidão de Diretrizes do Processo DAE 1776/2018.

1.2. PONTO DE INTERLIGAÇÃO DE ÁGUA:

Deverá interligar o empreendimento através da rede DN 300 mm em PVC DEFofo, desde o novo reservatório apoiado citado até a entrada do loteamento, que deverá ser projetada e construída pelo requerente, com todos os equipamentos de proteção e demais elementos necessários para o seu pleno funcionamento a ser aprovado pelo DAE;

1.3. Fica esclarecido que o DAE não permitirá a perfuração de poço profundo por particulares, como fonte abastecedora única do empreendimento, na área de abrangência desse projeto, visando à integridade do aquífero onde existem outros poços do DAE destinados ao abastecimento público de outros setores.

1.4. Para as redes de distribuição internas, que vierem a ser recebidas pelo DAE, o empreendimento deverá adotar como diâmetro mínimo 50 mm, utilizando tubo PVC 6,3 PBA (0,75 MPa), com juntas elásticas integradas. Segundo a NBR 12218 (Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público), a pressão estática máxima nas tubulações distribuidoras deve ser de 500 KPa, e a pressão dinâmica mínima, de 100 KPa. Prever e instalar válvulas redutoras de pressão quando necessário.

1.5. As ligações, bem como a caixa de inspeção, deverão ser executadas de acordo com as normas e padrões do DAE, disponíveis através do site www.daebauru.sp.gov.br. Demais informações com relação às ligações de água e esgoto, entrar em contato com o serviço de ligações do DAE, através do telefone 3235-6112.

1.6. Após a entrega definitiva das obras objeto do Processo DAE 1776/2018, item 1.1 e 1.2, o Sistema público executado pelo empreendedor deverá ser doado ao DAE para operação e manutenção.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2. SISTEMA COLETOR DE ESGOTO SANITÁRIO:

2.1. VIABILIDADE TÉCNICA:

Os esgotos sanitários do empreendimento em estudo deverão ser coletados e encaminhados ao ponto de cota mais baixo, e lançados no PV existente no sistema público de esgotamento sanitário operado pelo DAE, conforme croqui anexo e dados a seguir:

2.2. PONTOS DE LANÇAMENTO DE ESGOTO:

- Localização: PVE localizado na margem esquerda do córrego Vargem Limpa;
- Diâmetro: 400 mm;
- Profundidade: 1.71 m;
- Coordenadas: X = 701098.5370; Y = 753669.7090 (UTM SAD69)

2.3. Para as redes coletoras no interior do empreendimento, que vierem a ser recebidas pelo DAE, deverá ser adotado como diâmetro de partida o mínimo de 150 mm, utilizando tubo de PVC para esgoto e poços de visita em aduelas pré-moldadas de concreto armado em conformidade com a NBR 16085/2020.

2.4. Deverão ser construídos todos os ramais domiciliares conforme padrão do DAE e não serão aceitos nos projetos til ou caixas de passagem.

2.5. A disposição final dos efluentes de esgoto do empreendimento será no Rio Bauru, corpo d'água receptor de classe 04 onde será construída a ETE Vargem Limpa.

2.6. Após a entrega definitiva das obras descritas em 2.1, o Sistema público executado pelo empreendedor deverá ser doado ao DAE para operação e manutenção.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

3. TARIFAS E CONTRAPARTIDAS

3.1. De acordo com a Resolução DAE nº 03 de 24 de fevereiro de 2014, Art. 10 e 11, o cálculo do valor de contrapartida de água devido ao empreendimento é sobre o número de habitantes previsto na ocupação do empreendimento e de acordo com sua natureza, nos termos da tabela a seguir:

Tipo de Ocupação	hab./unid.(econ.)	nº unid.	Total nº hab.	UFESP/hab.	Total (UFESP)
Horizontal Residencial	5	903	4.515	8,67	39.145,05
Horizontal Comercial	5	34	170	2,17	368,90

UFESP – R$ 31,97

Total: 39.513,95 UFESP ou R$ 1.263.260,98 (Um milhão, duzentos e sessenta e três mil, duzentos e sessenta reais e noventa e oito centavos).

3.2. Caso o empreendimento seja de interesse social, voltados à população de "baixa renda", de acordo com a Resolução DAE nº 03/2014, haverá desconto no valor da Tarifa de Contrapartida de Água, mediante apresentação de documento comprobatório, contados no máximo 60 dias da aprovação de projeto da P.M.B.;

3.3. De acordo com a Resolução DAE nº 03/2014 nos Art.13, 14 e 15, os empreendimentos sujeitos a aprovação de órgãos diversos ao Município, como por exemplo, GRAPROHAB, CETESB e outros, terão o valor da contrapartida de água do empreendimento devido após 30 dias contados da aprovação da P.M.B., sendo o seu pagamento, à vista ou parcelado conforme art. 16. Para os demais empreendimentos esse valor deverá ser recolhido, à vista ou parcelado conforme art. 16, no prazo máximo de 30 dias contados da emissão da viabilidade técnica, conforme §6º do Art.15.

3.4. Neste caso, conforme Resolução 03/2014 (Art. 18), a tarifa de interligação não é incidente por que o empreendedor executará todas as obras necessárias para a interligação do empreendimento.

3.5. O empreendimento deverá também prever a contribuição financeira em contrapartida ao impacto da produção de esgoto lançado pelo mesmo na rede pública coletora de esgoto, conforme determinado no TAC (Termo de Ajustamento de Conduta) assinado com o Ministério Público Estadual em 07/07/2011.

3.6. O valor correspondente ao impacto pela produção de esgoto sanitário gerado pelo empreendimento será calculado segundo o exposto na Resolução 05 de 19 de setembro de 2012, que define o valor de **12,32 UFESP** por habitante previsto na ocupação do empreendimento, conforme tabela a seguir:

Tipo de Ocupação	hab./unid.(econ.)	nº unid.	Total nº hab.	UFESP/hab.	Total (UFESP)
Horizontal Residencial	5	903	4.515	12,32	55.624,80

UFESP 2022 – R$ 31,97

Total: 55.624,80 UFESP ou R$ 1.778.324,86 (Um milhão, setecentos e setenta e oito mil, trezentos e vinte e quatro reais e oitenta e seis centavos).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

3.7. Caso o empreendimento seja destinado à regularização fundiária e programas governamentais de habitação popular urbana de interesse social, voltados à população de "baixa renda", ficará o mesmo isento à cobrança de FTE, mediante apresentação de documento comprobatório, cuja responsabilidade, nestes casos, será do Poder Público Municipal, conforme Termo de Ajustamento de Conduta com o Ministério Público estadual em 07/07/2011, relativo à construção da Estação de Tratamento de Esgoto Vargem Limpa;

3.8. Serão cobradas tarifas de emissão de diretrizes e de análise/aprovação de projetos conforme valor definido na tabela de serviços do DAE;

4. PROCEDIMENTOS GERAIS

4.1. Todas as servidões (com roteiros e acessos), aquisições, anuências e autorizações (DER, ARTESP, CETEEP, propriedades particulares, dentre outros) necessárias para a implantação das obras de infra, serão de total responsabilidade do empreendedor e deverão constar indicadas em projeto urbanístico, quando da aprovação do parcelamento de solo;

4.2. O empreendedor deverá cumprir com a execução de redes de abastecimento de água e de coleta de esgoto sanitários através de redes existentes, para atender aos lotes públicos e sistema viário (se houver) do referido parcelamento do solo.

4.3. É facultado ao empreendedor o remanejamento de qualquer rede pública de abastecimento de água ou de coleta de esgoto sanitário existente em sua área, não o eximindo da responsabilidade de regularizar as servidões administrativas (roteiros e acessos) atinentes, mesmo que em área de terceiros. Deverá também, aprovar os projetos previamente junto a este DAE.

4.4. Quando houver obras externas ou referentes ao parcelamento de solo, caberá ao DAE a fiscalização, a aprovação dos materiais e a interligação à rede pública, devendo ser apresentado para análise, 01 (uma) via devidamente assinada do projeto (detalhado) das obras, acompanhados de quantitativos, memorial técnico, memorial descritivo, cronograma físico de implantação das obras do empreendimento e das solicitadas pelo DAE, ART (projeto e orçamento) dos responsáveis, planilhas de cálculo. Além disso, o projeto deverá vir acompanhado de orçamento contemplando todos os serviços necessários para a execução da obra e indicação das fontes de custos utilizadas. Para obras externas ao empreendimento, deverá ser firmado Termo de Acordo;

4.5. Todos os projetos a serem aprovados, deverão observar as exigências das normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);

4.6. Após análise dos projetos e anuência deste DAE, deverão ser encaminhadas novas cópias devidamente assinadas (acrescentar 1 cópia para a Fiscalização DAE) e arquivos digitais. O DAE deverá ser comunicado com antecedência mínima de 10 dias para a liberação do início das obras.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

4.7. Os materiais que serão utilizados na execução dos serviços deverão ser inspecionados e acompanhados do *Certificado de Inspeção* emitido por entidade oficialmente credenciada pelo DAE (http://www.daebauru.sp.gov.br/2014/licitacao/licitacao.php?secao=empresa&pagina=11).

4.8. Ao final da execução das obras, devidamente fiscalizadas por este DAE, o empreendedor deverá entregar os "as-built" em idênticos formatos (digital e impresso), sem o qual não ocorrerá a emissão do Termo de Recebimento de Obras.

4.9. O empreendedor deverá apresentar projeto de redes internas, devidamente assinado, indicando os pontos de interligação de água e de coleta de esgoto sanitário descritos nesta diretriz, para obtenção da Declaração de Redes, caso necessário;

4.10. Informamos que qualquer implantação de faixa de servidão, desapropriação de área pública ou privada, necessária à implantação dos Sistemas de Água e Esgotos, deverá ser de inteira responsabilidade do empreendedor, ficando condicionada à aprovação dos Projetos pelo DAE ao desimpedimento legal de toda área;

4.11. Para o dimensionamento dos sistemas internos, sob a responsabilidade do empreendedor, deverão ser adotados os seguintes parâmetros:

Consumo per capita = 200 L/hab./dia.
Coeficiente do dia de maior consumo k1 = 1,20
Coeficiente da hora de maior demanda k2 = 1,50
População de saturação = 5 habitantes por economia
População Inicial = 20% da População Final
Coeficiente de retorno = 0,80

4.12. As ligações, bem como a caixa de inspeção, deverão ser executadas de acordo com as normas e padrões do DAE, disponíveis através do site www.daebauru.sp.gov.br. Demais informações com relação às ligações de água e esgoto, entrar em contato com o serviço de ligações do DAE, através do telefone 3235-6112;

4.13. A execução das obras pertinentes ao empreendimento, é de responsabilidade do empreendedor, cabendo ao DAE à fiscalização da obra, aprovação dos materiais e a interligação à rede pública;

4.14. O empreendedor deverá apresentar a matrícula da incorporação do empreendimento, com todas as licenças da CETESB, outorgas do DAEE, bem como as autorizações, servidões administrativas averbadas na matrícula (com roteiros e acessos), aquisições e doações necessárias em favor do DAE, e o Alvará de Execução de Obras do empreendimento, quando da sua emissão;

4.15. Deverá ser verificada a necessidade para a reserva de incêndio.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

4.16. Salientamos que a interligação definitiva à rede pública, ficará condicionada ao cumprimento de todas as exigências constantes nesta Certidão de Diretrizes, bem como a quitação dos valores pertinentes, se houver incidência, da Contrapartida de Água, Tarifa de Interligação e da Contrapartida do F.T.E. (Fundo de Tratamento de Esgoto).

4.17. O DAE ao seu critério ou por razões de interesse público poderá revisar as condições impostas neste documento a qualquer momento.

4.18. Esta Certidão tem prazo de validade de 24 (vinte e quatro) meses a partir desta data de emissão, cessando seus efeitos após o decurso do prazo, independente da comunicação por este Departamento, possuindo ainda caráter de título executivo, nos art.784, II, CPC.

Bauru, 08 de agosto de 2022.

Eng.Guilherme Conte Pedreira
Divisão de Planejamento - DAE

Eng. Júlio César Salvador Carpanezi
Diretor da Divisão de Planejamento - DAE

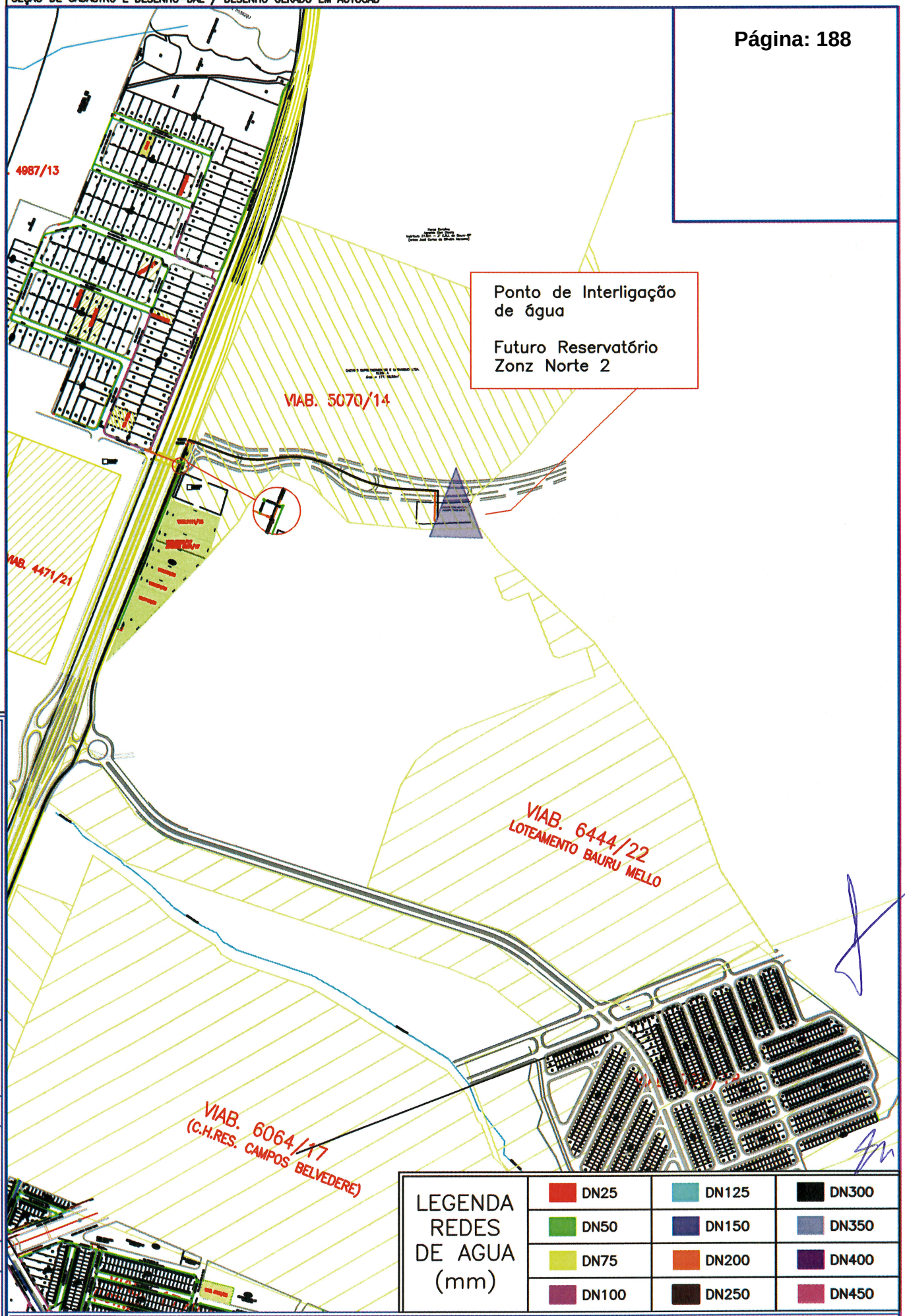
Antônio Marcos Saraiva
Presidente - DAE

16/09/2022

Ciente e de acordo: *THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME*
(Interessado/proprietário)

Representado por:
Nome: MARIA BEATRIZ MONTEIRO DE SOUZA CRUZ
CPF: 400.386.188-42
RG: 32.797.411-4 SSP SP
Procuração: Fls. 05/07

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**



000.00m DN00 PVC-0.00m DGP-DAE 00/00-PF.0.00m

DADOS DA REDE: DISTÂNCIA, BITOLA E MATERIAL
AMARRAÇÃO DA REDE
MES E ANO EXECUÇÃO E RESPONSÁVEL
PROFUNDIDADE DA REDE

GLOSSÁRIO:

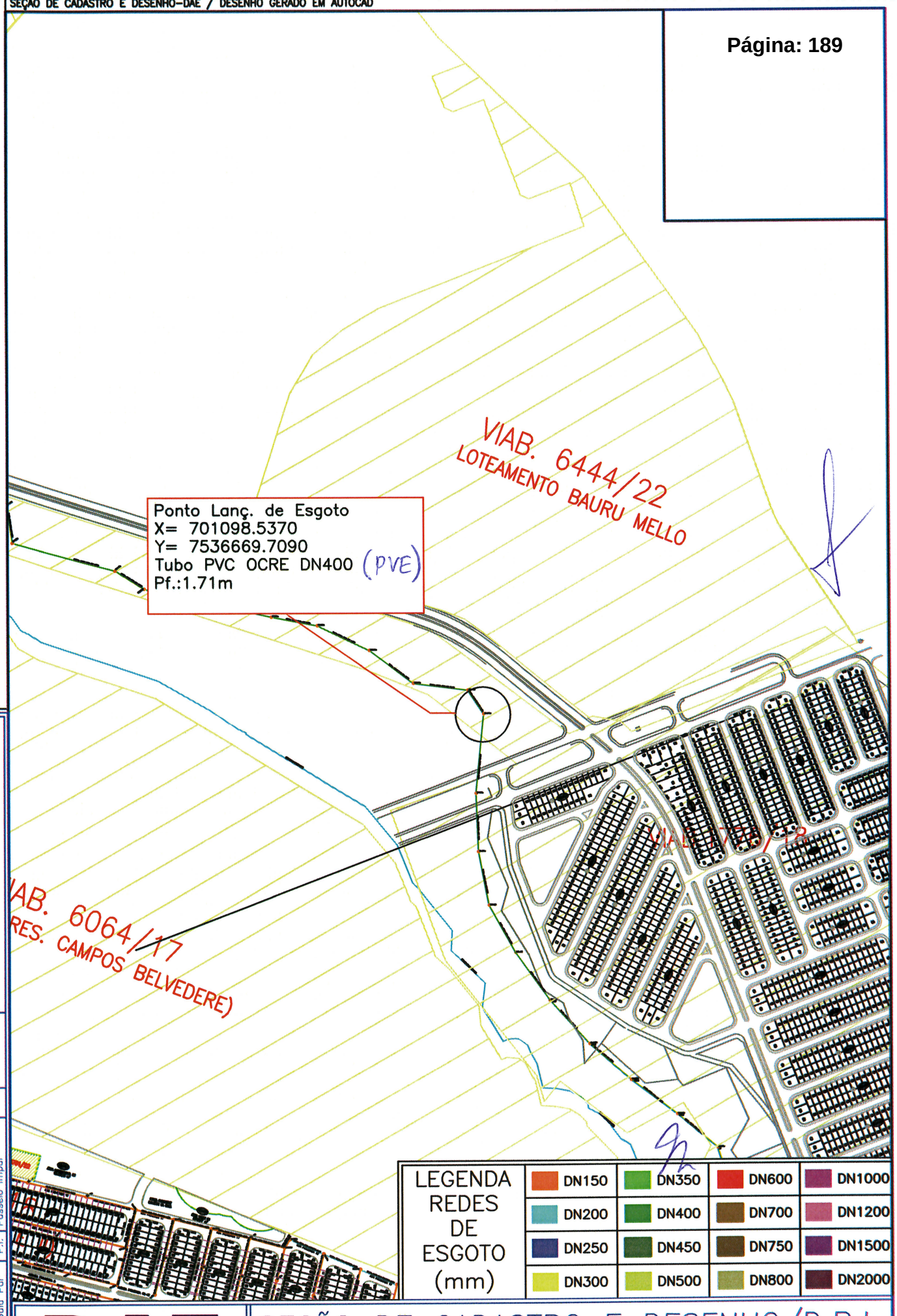
Distância Lote Par	DGI	Distância Guia Impar	S.D.	Sem Dados	
Distância Lote Impar	P.P.	Passeio Par	PF.	Profundidade	
Distância Guia Par	P.I.	Passeio Impar			

DAE

SEÇÃO DE CADASTRO E DESENHO/D.P.L.

TIPO DE CADASTRO:	SETOR:	ESCALA:	DATA:

Peça do processo documento CE TESB 0[illegible]61/2024-90, materializada por: R E M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**



000.00m DN00 PVC-0.00m DGP-DAE 00/00-PF.0.00m

DADOS DA REDE
DISTÂNCIA, BITOLA E MATERIAL

AMARRAÇÃO DA REDE

MÊS E ANO PROFUNDIDADE
EXECUÇÃO E DA REDE
RESPONSÁVEL

GLOSSÁRIO:

Distância Lote Par	DGI	Distância Guia Ímpar	S.D.	Sem Dados			
Distância Lote Ímpar	P.P.	Passeio Par	PF.	Profundidade			
Distância Guia Par	P.I.	Passeio Ímpar					

LEGENDA REDES DE ESGOTO (mm)				
	DN150	DN350	DN600	DN1000
	DN200	DN400	DN700	DN1200
	DN250	DN450	DN750	DN1500
	DN300	DN500	DN800	DN2000

DAE

SEÇÃO DE CADASTRO E DESENHO/D.P.L.

TIPO DE CADASTRO:

SETOR:

ESCALA:

DATA:

Peça do processo/documento CE.ESG.00061/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2024 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

Bauru, 18 de novembro de 2022.

DIRETRIZES PARA EXECUÇÃO DE PROJETO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Diretriz de Projetos Complementares - DDN nº 008/2022
Processo nº 156280/2022
Nome do empreendimento: Loteamento Bauru Mello
Interessado: Pacaembu Bauru Mello - Empreendimento Imobiliário Ltda.
Local do empreendimento: Rua Santos Moreno, Jardim Ivone – Gleba denominada "Fazenda Belvedere", Parcela 01, Parte 02 – Bauru/SP.
Tipo do empreendimento: Loteamento.

I. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. A aprovação do projeto de galerias de águas pluviais deverá ser solicitada à Secretaria de Planejamento, com a apresentação de requerimento padrão (anexo site da PMB) e todos os documentos descritos nas diretrizes.

2. Apresentar à Secretaria de Planejamento para análise:

a. Procuração e documento pessoal com foto do procurador do processo.

b. 01 (uma) via do projeto técnico. O projeto técnico será composto de planta da bacia de contribuição, planta das redes de captação e caminhamento incluindo o lançamento, detalhes dos elementos que compõe o sistema, deverá contemplar também os perfis das tubulações projetadas compatibilizados com o projeto de terraplanagem aprovado.

c. 01 (uma) via do memorial descritivo da execução da obra e memória de cálculo.

d. 01 (uma) via de orçamento e cronograma físico-financeiro, referente às obras de drenagem, baseado em valores atuais de tabelas oficiais referentes a orçamentos estaduais e federais (SINAPI, DER, entre outros), conforme anexo do site PMB (https://www2.bauru.sp.gov.br/seplan/aprovacao_projetos.aspx?q=4).

e. 01 (uma) via da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de elaboração de projeto executivo devidamente assinada pelo responsável técnico e pelo interessado.

f. 01 (uma) via da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de elaboração de orçamento e planejamento, devidamente assinada pelo responsável técnico e pelo proprietário.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

3. Todos os projetos deverão estar assinados pelo interessado e pelo responsável técnico.

4. Em caso de substituição de projeto de drenagem, apresentar justificativa técnica.

5. O número da ART de elaboração de projeto deverá estar identificado no selo do projeto.

6. O número da ART de execução de orçamento e planejamento deverá estar identificado nas folhas do orçamento e do cronograma.

7. Apresentar no projeto quadro contendo a indicação do número das revisões.

8. Após a análise prévia do projeto, estando o mesmo em condições de receber a aprovação, o requerente deverá apresentar os projetos, memorial descritivo, orçamento e cronograma assinados de próprio punho pelo interessado e pelo responsável técnico em no mínimo 03 (três) vias impressas juntamente com 01 (uma) via das ART's (projeto, orçamento e planejamento) além de 01 (um) CD com arquivos digitais (projetos, memorial descritivo, orçamento, cronograma e ART) de todos os documentos solicitados acima, georreferenciado, nas extensões .doc, .dwg (versão não superior a 2015), .xls, .pdf, nos padrões solicitados pela Prefeitura Municipal de Bauru, antes da aprovação final, sendo que uma via ficará retida no processo.

9. O projeto de drenagem da rede interna de condomínios será de total responsabilidade do projetista e a Prefeitura Municipal de Bauru se exime de qualquer responsabilidade ocasionada pela elaboração do projeto e execução da obra do empreendimento.

10. Será cobrada taxa de análise e aprovação dos projetos conforme valor definido na tabela disponível no site da Prefeitura Municipal de Bauru (Decreto nº 15.813/2021), se for o caso.

II. ELABORAÇÃO DO PROJETO

1. Todos os projetos devem conter selo de aprovação padrão da PMB (anexo site da PMB).

2. Apresentar localização do empreendimento no selo do projeto, com a indicação das principais ruas/avenidas/rodovias/loteamentos de forma legível.

3. Indicar o Norte na localização do empreendimento no selo do projeto.

4. Todas as plantas deverão apresentar malha de coordenadas U.T.M. Sirgas 2000.

5. Caso algumas peças gráficas não possam ser apresentadas em apenas uma folha, as informações deverão ser divididas em quantas folhas forem necessárias, tomando-se o cuidado de apresentar a articulação das folhas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

6. Delimitar a área do empreendimento conforme levantamento planialtimétrico.

7. Delimitar a área verde, institucional, sistema de lazer e APP conforme projeto urbanístico, inclusive legenda.

8. Indicar os valores das áreas verdes, institucional, sistema de lazer e APP em planta ou quadro de áreas nas pranchas.

9. Indicar o sentido do escoamento das águas pluviais nas vias e nas quadras, inclusive legenda.

10. Indicar as cotas dos pontos altos e baixos do sistema viário em planta, inclusive legenda, e em perfis longitudinais, quando for o caso.

11. Apresentar a planta da bacia de contribuição à montante do empreendimento com os respectivos valores de áreas e com apresentação das curvas de nível projetadas de metro em metro com a indicação das cotas.

12. Destacar as curvas de nível mestras projetadas das demais curvas de nível.

13. Apresentar a planta de divisão de sub-bacias de contribuição do empreendimento, com valores das respectivas áreas, indicando ainda o caminhamento da rede de galerias e posicionamento de bocas de lobo, denominações dos poços de visita e reservatório de detenção.

14. Para a elaboração do projeto, considerar toda a bacia de contribuição devendo o projeto contemplar a verificação se o sistema existente a jusante comporta acréscimo referente ao novo projeto, se for o caso.

15. Nos projetos devem ser representados os arruamentos lindeiros com apresentação de curvas de nível projetadas de metro em metro em conformidade com o projeto de terraplanagem aprovado contendo a malha de coordenadas U.T.M. Sirgas 2000.

16. Para o cálculo e dimensionamento do sistema utilizar a equação de chuva para Bauru/SP, disponibilizada pelo DAEE, com período de retorno não inferior a dez anos.

17. Deverão ser previstos para compor o sistema de drenagem urbana do empreendimento:

a) Guias, sarjetas e sarjetões;

b) Pavimentação;

c) Tubulações;

d) Bocas de lobo duplas, caixas e dissipadores e demais elementos necessários à boa execução do projeto.

18. Os elementos que comporão o sistema de drenagem urbana, tais como caixas, bocas de lobo, dissipadores deverão seguir os padrões definidos pela Prefeitura Municipal de Bauru, devendo ser apresentada planta de forma destes elementos.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

19. Considerar a capacidade de captação da boca de lobo da PMB de 120L/s.
20. Caso não seja adotado o modelo de boca de lobo da PMB, demonstrar a capacidade de captação da boca de lobo utilizada.
21. O projeto deverá considerar os equipamentos existentes, tais como bocas de lobo, poços de visita, caixas de inspeção, tubulações, etc. e compatibilizados com o projeto a ser apresentado.
22. Nos cruzamentos de redes, mudança de direção, conexão de redes, mudança de seção transversal e degrau deverão ser projetados poços de visitas (PV's), cuja distância máxima entre estes elementos deverá ser de 60,00 metros.
23. As bocas de lobo deverão ser duplas.
24. Apresentar em planta a declividade, diâmetro e comprimento de todos os trechos da rede de galerias, bem como apresentar as cotas de tampa e fundo dos PV's e degraus.
25. Apresentar perfis longitudinais das redes na escala 1:1000 (horizontal) e 1:100 (vertical), indicando o terreno projetado de acordo com o projeto de terraplanagem aprovado.
26. Indicar nos perfis longitudinais das redes:
    a. Cota de tampa dos PV's.
    b. Cota de fundo dos PV's.
    c. Cota dos degraus.
    d. Comprimento da rede.
    e. Declividade da rede.
    f. Diâmetro da rede.
27. Apresentar um perfil transversal para cada largura de via na escala 1:100 indicando a largura do leito carroçável e a largura do passeio público incluindo as guias.
28. Apresentar planilha de dimensionamento da rede de galerias (anexo 1) contendo:
    a. Nomenclatura de cada trecho da rede de drenagem.
    b. Comprimento de cada trecho.
    c. Área de contribuição.
    d. Área de contribuição acumulada.
    e. Tempo de concentração.
    f. Período de retorno.
    g. Intensidade da chuva.
    h. Declividade longitudinal.
    i. Recobrimento.
    j. Coeficiente de rugosidade do material (Manning).
    k. Coeficiente de deflúvio.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

l. Vazão de contribuição.
m. Diâmetro da rede.
n. Vazão de seção plena do tubo.
o. Relação lâmina d'água/diâmetro.
p. Velocidade no tubo.

29. Apresentar planilha de verificação de guias e sarjetas (anexo 2) contendo:

a. Nomenclatura de cada rua.
b. Comprimento de cada trecho.
c. Área de contribuição.
d. Coeficiente de deflúvio.
e. Tempo de concentração.
f. Período de retorno.
g. Intensidade da chuva.
h. Vazão de contribuição.
i. Declividade transversal.
j. Declividade longitudinal.
k. Coeficiente de rugosidade do material (Manning).
l. Vazão máxima calculada na sarjeta.
m. Fator de redução (conforme anexo 3).
n. Vazão máxima admissível na sarjeta
o. Altura da lâmina d'água.
p. Largura da lâmina d'água.
q. Velocidade na sarjeta.

30. A altura máxima da lâmina d'água admissível na sarjeta é de 0,13m

31. A largura máxima da lâmina d'água admissível é de metade da largura do leito carroçável.

32. A velocidade máxima admissível na sarjeta é de 3,0m/s.

33. Para valores de declividade intermediários aos valores mostrados na tabela do fator de redução das sarjetas, fazer interpolação.

34. Poderão ser adotadas quaisquer das opções de materiais para tubulação, de acordo com o interesse público, devendo assim o projetista atender aos parâmetros estabelecidos por esta diretriz e pelas normas técnicas em vigência.

35. Posicionar e identificar os cursos d'água, inclusive nascentes, demonstrando o sentido de escoamento.

36. Em caso de intervenção em recursos hídricos apresentar outorga do DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica).

37. A largura das servidões para passagem de rede de águas pluviais deverá estar compatibilizada com o projeto urbanístico pré-aprovado.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

38. As autorizações, se for o caso, para passagem de tubulações em áreas de terceiros deverão ser apresentadas em formato impresso, devidamente assinados pelo proprietário ou seus responsáveis legais, devidamente habilitados para isso, demonstrando inclusive a averbação da servidão de passagem na matrícula do proprietário, com largura mínima de 6,00 m.

39. As autorizações ambientais, das concessionárias de serviços públicos e de proprietários de áreas particulares serão de responsabilidade do empreendedor, devendo ser apresentadas junto com o projeto para aprovação.

40. Em caso de vencimento das autorizações ambientais, das concessionárias de serviços públicos e de proprietários particulares, será de responsabilidade do empreendedor sua renovação, sob pena de embargo da obra por parte da Prefeitura Municipal de Bauru.

41. Deverá ser previsto no projeto a instalação de Referência de Nível (RN) em coordenadas e altitude, em concreto, que permaneça como parâmetro para futuras conferências e acompanhamento.

42. Deverão ser contemplados no projeto de Galerias de Águas Pluviais projetos para obras ou sistemas que visem a proteção da área quanto a erosão, com apresentação da ART do profissional responsável devidamente assinada e recolhida.

43. O projeto complementar de contenção de erosões não receberá carimbo de aprovação pela Prefeitura, porém fará parte do conjunto a ser apresentado pelo requerente. Para a elaboração destes projetos, o requerente deverá propor as soluções para análise prévia da Prefeitura.

44. Em caso de intervenção em pavimento existente, indicar em planta a área de recomposição do pavimento.

45. Apresentar quantidade de materiais (tubos, entre outros) e dispositivos (Pvs, dissipadores, bocas de lobo, entre outros) utilizados na execução do projeto.

III. PARÂMETROS PARA UTILIZAÇÃO DE PEAD

1. Projeto:
   a. O diâmetro mínimo da tubulação nas vias públicas deverá ser de 600 mm.
   b. A altura máxima dos degraus deverá ser de 1,50 m.
   c. A inclinação longitudinal mínima das redes de tubos deverá ser de 0,50%.
   d. A velocidade mínima deverá ser de 0,60m/s e a máxima de 6,00 m/s.
   e. O recobrimento das redes de galerias deverá ser de no mínimo 0,80m.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

f. Não se recomenda profundidade da rede superior a 4,50 m. Para valores além desse limite, há necessidade de demonstrar cálculos do dimensionamento das tubulações sob o ponto de vista estrutural. Esses cálculos não receberão carimbo da Prefeitura, porém farão parte do conjunto a ser apresentado pelo requerente, com a apresentação da ART devidamente assinada e recolhida.

g. Os tubos não devem, de modo geral, ser instalados em declividades maiores que 6,00% ou em áreas onde a rampa apresentar instabilidade. Para declividades maiores, considerar que:

- Os tubos sejam enterrados utilizando-se envoltório de material granular coesivo, com alta resistência ao cisalhamento ou outro metodologia que garanta esta resistência.
- As camadas de envoltória e aterro final devem ser compactadas com pelo menos 92% do PN.
- Os tubos devem ser instalados em alinhamento reto e com a menor folga possível entre os tubos.
- A instalação deve ser monitorada em todas as fases, principalmente no controle da folga de cada junção da tubulação.

2. Execução:

a. A vala para assentamento dos tubos de PEAD deverá ter largura mínima suficiente para permitir a adequada colocação e compactação do preenchimento ao redor do tubo podendo ser modificadas baseando-se na avaliação dos materiais no local, sua qualidade, as cargas e o equipamento a ser utilizado.

b. $Largura\ da\ Vala = Ø\ externo\ do\ tubo + 2 * 400$ (medidas em mm).

c. Os tubos de PEAD devem ser conectados a poços de visita de concreto e deve ser feito sempre com o lado ponta dos tubos e sempre que houver mudanças no tipo de material, diâmetro da rede, declividade, direção do fluxo ou elevação.

d. Os tubos utilizados deverão suportar os esforços a que serão submetidos, comprovados com a apresentação do laudo e da ART do fabricante, bem como atender as normas técnicas específicas, em especial as da ABNT.

IV. PARÂMETROS PARA UTILIZAÇÃO DE CONCRETO ARMADO

1. Projeto:

a. O diâmetro mínimo da tubulação nas vias públicas deverá ser de 600 mm, do tipo PA-2, ponta e bolsa.

b. A altura máxima dos degraus deverá ser de 1,50 m.

c. A inclinação longitudinal mínima das redes de tubos deverá ser de 0,70%.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp...

d. A velocidade mínima para tubos de concreto deverá ser de 0,75 m/s e a máxima de 5,0 m/s.

e. O recobrimento da rede de galerias de tubos de concreto deverá ser de no mínimo $\emptyset/2 + 0{,}5$, sendo Ø o diâmetro do tubo e as medidas em metros. Sendo o recobrimento mínimo deve ser de 1,00 metro sobre a geratriz superior do tubo, devendo possibilitar a ligação das canalizações de escoamento (recobrimento mínimo de 0,60 m) das bocas-de-lobo.

f. Não se recomenda profundidade da rede superior a 4,50 m. Para valores além desse limite, há necessidade de demonstrar cálculos do dimensionamento das tubulações sob o ponto de vista estrutural. Esses cálculos não receberão carimbo de aprovação pela Prefeitura, porém farão parte do conjunto a ser apresentado pelo requerente, com a apresentação da ART devidamente assinada e recolhida.

2. Execução:

a. O solo base de apoio dos tubos deverá ser devidamente apiloado e nos casos de terrenos úmidos a estabilização deverá ser feita com pedra marroada garantindo que não haja deformação. Se necessário, utilizar lastro de concreto.

b. A superfície de execução da base, seja de material granular ou de concreto, deve ser nivelada e apiloada, antes do início do assentamento dos tubos.

c. A vala para assentamento dos tubos de concreto deverá ter largura suficiente para permitir a compactação mecânica do solo em camadas de 0,20 m nas laterais e tubos até a superfície.

d. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia grossa (traço 1:3) em toda a extensão da bolsa (interna e externamente).

e. Nos tubos com diâmetro igual ou superior a 1,00 m deverá ser prevista também cobertura externa com manta geotêxtil com largura mínima de 0,40 m com transpasse de 0,20 m em toda a circunferência.

f. Os tubos utilizados deverão suportar os esforços a que serão submetidos, comprovados com a apresentação do laudo e da ART do fabricante, bem como atender as normas técnicas específicas, em especial as da ABNT.

V. RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO

1. Executar o reservatório de detenção no empreendimento, projetado para reter a água excedente (incremento), tomando como base a situação anterior à implantação, considerando os seguintes coeficientes de deflúvio:

• **Prédios e estacionamentos:**	0,90

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

• **Ruas, inclusive calçadas:**	0,90
• **Lotes:**	0,90
• **Áreas institucionais:**	0,50
• **Sistema de lazer:**	0,30
• **Área verde:**	0,20

2. Deverá ser previsto reservatório de detenção, considerando que a situação antes da implantação do empreendimento seja a mesma após a implantação.

3. Toda a água pluvial deverá ser lançada no reservatório de detenção, antes de chegar ao ponto de lançamento no corpo d'água, capaz de acumular a vazão total durante 20 (vinte) minutos, com vazão subdimensionada de saída, igual à produzida nas condições do terreno natural antes da implantação do empreendimento. Nos casos em que o cálculo apresentar um reservatório de dimensão menor, deverá ser adotado o reservatório para 20 minutos.

4. Demonstrar os cálculos dos elementos do reservatório: volume, dispositivo de controle de cheia (orifício), extravasor, tubo de saída.

5. Recomenda-se a utilização das seguintes fórmulas como parâmetro:

- Vazão de projeto:
- $Q = \frac{C*I*A}{360}$
  - Q = vazão (m³/s).
  - C = coeficiente de escoamento superficial (média ponderada das áreas e dos coeficientes tabelados).
  - I = intensidade da chuva (mm/h).
  - A = área da bacia (ha).
- Volume do reservatório:
- $Vs = 0{,}5 * (Qpós - Qpré) * 3 * tc * 60$
  - Vs = volume do reservatório (m³).
  - $Q_{pós}$ = vazão pós desenvolvimento (m³/s).
  - $Q_{pré}$ = vazão pré desenvolvimento (m³/s).
  - tc = tempo de concentração (min).
- Orifício:
- $Q = Cd * A * (2 * g * h)^{0,5}$
  - Q = $Q_{pré}$ = vazão de pré desenvolvimento (m³/s).
  - Cd = coeficiente de deflúvio (adimensional).
  - A = área da seção do orifício (m²).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

- g = aceleração da gravidade (m/s²).
- h = altura média da lâmina de água em relação ao eixo da tubulação de saída (m).

- Vertedor:
- $Q = 4{,}43 * \mu * L * H^{1,5}$
  - μ = 0,45 (perfil Creager) ou 0,35 (parede espessa).
  - Q = $Q_{pós}$ = vazão pós desenvolvimento (m³/s).
  - L = largura (m).
  - H = altura a partir da soleira (m).

6. Demonstrar em planta a projeção do reservatório de detenção, contendo a cota de fundo e considerando as curvas de nível projetadas.

7. Demonstrar o detalhamento do reservatório de detenção, contendo no mínimo a planta e dois cortes (transversal e longitudinal).

8. Em caso do reservatório de detenção de águas pluviais ser aberto, o mesmo deve apresentar alambrado inclusive sinalização ou outro dispositivo para evitar o acesso de pessoal não autorizado.

9. Deverá ser previsto acesso para entrada de equipamentos para limpeza e manutenção do reservatório, indicando sua respectiva largura e declividade longitudinal.

10. Em caso do reservatório de detenção de águas pluviais ser fechado/enterrado o mesmo deve prever aceso na laje para visita e inspeção. O acesso deverá ser em tampão de poço de visita classe 400, diâmetro de 0,60 m.

11. Para lançamento das águas pluviais (deverá estar contemplado no projeto, desde a captação até a efetiva descarga) deverá ser executado dissipador junto ao córrego, com capacidade suficiente para a vazão dimensionada e com inclinação adequada para não provocar erosão, sendo preferencialmente a 45° no sentido do escoamento do curso d'água.

12. Todos os pontos de descarga deverão estar localizados junto ao córrego e em cada um deverá ser construído um dissipador de energia de águas pluviais, dotado de estruturas de fundação no final do dissipador, com o objetivo de evitar erosão na saída da água.

13. Quando o empreendimento estiver localizado em uma das Áreas de Proteção Ambiental (APA's), disponíveis no site da Prefeitura Municipal de Bauru pelo link: http://www2.bauru.sp.gov.br/semma/unidades_ambientais/apas.aspx, deve ser acrescido ao volume do reservatório de controle de enchentes o volume de tratamento das águas pluviais atendendo aos seguintes parâmetros:

- Profundidade mínima de 1,00 metros.
- Orifício deverá ser projeto para esvaziar o volume de tratamento em no mínimo 24 horas e no máximo 72 horas.

14. Recomenda-se a utilização das seguintes fórmulas como parâmetro:

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

- $Rv = 0{,}05 + 0{,}009 * AI$
  - Rv = coeficiente volumétrico (adimensional).
  - AI = área imprmeável (%).
- $WQv = \left(\frac{P}{1000}\right) * Rv * A$
  - WQv = volume para melhoria da qualidade das águas pluviais (m³).
  - P = precipitação adotada sendo P ≥ 13 mm,
  - A = área da bacia (m²).

VI. EXECUÇÃO DA OBRA

1. Todas as obras necessárias deverão ser executadas pelo empreendedor, considerando material e mão de obra.
2. Todos os reparos necessários para a conclusão das obras serão de responsabilidade do empreendedor, tais como pavimentação, tubulações, etc.
3. As Secretarias Municipais deverão ser oficialmente comunicadas do início das obras com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.
4. A autorização para início das obras será emitida pela Secretaria Municipal de Obras, sendo proibida qualquer intervenção antes disso. Após a conclusão, o empreendedor deverá solicitar o recebimento das obras.
5. A Secretaria de Obras exercerá a fiscalização necessária durante a execução dos serviços, o que não exime a empresa da responsabilidade técnica total pela execução dos serviços ou danos dele advindos.
6. Para a execução das obras, deverá ser apresentada a ART do responsável pela execução.
7. O Habite-se do empreendimento ficará vinculado ao recebimento das obras de galerias de águas pluviais, além das demais exigências das Secretarias municipais;
8. Ao final das obras, para se obter o termo de recebimento das obras, deverá ser entregue o as built em formatos digital georreferenciado e impresso (uma via).

VII. OBSERVAÇÕES

1. As diretrizes poderão sofrer alterações quando finalizado o processo de pré-aprovação, exigências do GAE, EIV e/ou assinatura do Termo de Compromisso.
2. As obras elencadas nesta diretriz poderão sofrer alterações por razões de interesse público.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/bauruspr...

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Solicitação de Diretrizes: Nº 156280/2022

Eng. Amb. Ricardo Dal Bello Biancon
Departamento de Planejamento Urbano

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/[illegible]/anev

Prefeitura Municipal de Bauru

Secretaria Municipal de Planejamento

Divisão de Diretrizes e Normas

Solicitação de Diretrizes: Nº 156280/2022

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE GALERIAS

TRECHO	Comprimento	Área	Área Acum.	Tempo de Concentração		TR	Intens. Chuva	Dec. longitudinal	Recobrimento (m)	C Runoff	N	Vazão	Θ adotado	Vazão plena	y/Θ adotado	V no tubo
	(m)	(ha)	(ha)	Ti (min)	Tp (min)	(anos)	(mm/h)	(%)	mont.			(m³/s)	(m)	(m³/s)	(adm)	(m/s)
1-1	50,00	1,00000	1,00000	10,00	0,20	10	143,06	5,00%	2,000	0,90	0,013	0,358	0,60	1,37	0,35	4,10
1-2	60,00	1,50000	2,50000	10,20	0,21	10	142,23	4,00%	2,000	0,90	0,013	0,890	0,60	1,23	0,63	4,74
1-3		0,00000	0,00000		#NÚM!		#NÚM!	#DIV/0!	0,000			#NÚM!	#NÚM!	#NÚM!	#NÚM!	#NÚM!
1-4		0,00000	0,00000		#NÚM!		#NÚM!	#DIV/0!	0,000			#NÚM!	#NÚM!	#NÚM!	#NÚM!	#NÚM!

ANEXO 2

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE GUIAS E SARJETAS

Rua	Comprimento (m)	Área de cont. (ha)	C	Tempo de Concentração		Tr (anos)	Intensidade da chuva (mm/h)	Vazão (m³/s)	Declividade transversal (%)	Declividade longitudinal (%)	Rugosidade	Vazão max (m³/s)	Fator de redução	Vazão máx. admissível (m³/s)	Altura da lâmina d'água (m)	Largura da lâmina d'água (m)	Velocidade (m/s)
				Ti (min)	Tp (min)												
1	100,00	0,3600	0,90	10	0,96	10	143,06	0,129	3%	5,00%	0,016	0,758	0,5	0,379	0,067	2,23	1,73
2	80,00	0,6300	0,90	10	1,23	10	143,06	0,225	3%	1,00%	0,016	0,339	0,8	0,271	0,112	3,72	1,09
3		0,0000			#NÚM!		#NÚM!	#NÚM!	#DIV/0!			#DIV/0!			#NÚM!	#DIV/0!	#NÚM!
4		0,0000			#NÚM!		#NÚM!	#NÚM!	#DIV/0!			#DIV/0!			#NÚM!	#DIV/0!	#NÚM!

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através do QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp[illegible]

ANEXO 3

FATORES DE REDUÇÃO DE ESCOAMENTO DAS SARJETAS

FATORES DE REDUÇÃO DE ESCOAMENTO DAS SARJETAS (DAEE/CETESB, 1980)						
Declividade da Sarjeta - %	0,4	1 a 3	5	6	8	10
Fator de Redução	0,50	0,80	0,50	0,40	0,27	0,20

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

Processo : IMPACTO 00369/2022 (e-ambiente 111350/2022-48)
Interessado : Thiago de Mello Azevedo Guilherme
Assunto : Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA do Loteamento Bauru Mello
Município : Bauru

I. INTRODUÇÃO

Este Parecer Técnico tem por objetivo a definição do Termo de Referência - TR para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para o licenciamento ambiental do Loteamento Bauru Mello, de interesse de Thiago de Mello Azevedo Guilherme, no município de Bauru

As informações utilizadas neste Parecer foram obtidas na proposta de TR protocolada em 16/12/2022 elaborada pela empresa Cabvidrih & Horiye Engenharia e Meio Ambiente LTDA. e encaminhada para análise do Setor de Licenciamento de Empreendimentos Urbanísticos e de Lazer - ILEL no âmbito do Processo nº 00369/2022.

II. HISTÓRICO

Trata-se de uma gleba de terras destacada da antiga Fazenda Belvedere, do mesmo proprietário, Matrícula 127.244, cuja área corresponde a empreendimentos urbanísticos já aprovados, e ainda não implantados, por meio de 02 RAPs: Cidade Alegre 1, 2 e 3 (Processo CETESB.035360/2018-84) e Bauru Azevedo (Processo CETESB.22195/2021-39). O primeiro conta com LP nº 2749 de 02/09/2020 e o segundo com LP nº 2836 de 28/04/2022.

As glebas com origem na antiga Fazenda Belvedere correspondem às seguintes matrículas:



matrícula nº 133.470: Bauru Mello

Figura 1: matrículas originárias da Fazenda Belvedere
Fonte: processo e-ambiente 111350/2022-48

Os empreendimentos na área da Fazenda Belvedere em nome de Thiago de Mello Azevedo Guilherme estão indicados na tabela a seguir e somam juntos cerca de 180 hectares e uma estimativa populacional total de 19.990 pessoas, conforme quadro a seguir.

Pág. 1 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

Empreendimento	Matrícula	Nº de lotes	Área (ha)	População
Bauru Azevedo	133.472	1.233	57,08	6.165
Cidade Alegre 1	130.636	653	28,97	3.265
Cidade Alegre 2	130.637	593	29,59	2.965
Cidade Alegre 3	130.638	582	28,80	2.910
Bauru Mello	133.470	937	35,45	4.685

Fonte: e-ambiente processo 111350/2022-48

Em 01/11/2022, por meio do Parecer Técnico 25/22/ILE, foi reiterada a conclusão do Parecer Técnico n° 19/21/IE, de 05/02/2021, referente ao processo Consulta do Loteamento Bauru Azevedo, a saber: "*outros futuros empreendimentos resultantes de desmembramento da Fazenda Belvedere (Matrícula 127.244) deverão apresentar EIA/RIMA para o licenciamento ambiental junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – IE*"

III. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A área destinada ao Loteamento Bauru Mello localiza-se no município de Bauru e o seu acesso principal está previsto para ser realizado pela Rodovia Cezário José de Castilho/SP 321, altura do km 346 +596,13 m, Rua Santos Moreno, s/nº, Bairro Rio Verde. O local dista cerca de 8 km do centro da cidade:



Figura 1- Delimitação da Gleba do Loteamento Bauru Melo. Fonte: Portal e-cenários CETESB

O Loteamento Bauru Mello corresponde ao parcelamento do solo urbano considerado de interesse social nos termos da Lei Federal nº 6.766/79 e está proposto para uma área que totaliza 35,45 ha, sob a matrícula nº 133.470 do 2º Oficial de Registro de imóveis de Bauru/SP.

Segundo informado, o empreendimento prevê o uso predominantemente residencial, unifamiliar, destinado a famílias de baixa renda, e a disponibilização de lotes com destinação para usos

Pág. 2 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

comerciais e de serviços, além das áreas públicas destinadas ao sistema viário, áreas institucionais, áreas verdes e sistemas de lazer.

Assim como os demais empreendimentos em nome do interessado, o Loteamento Bauru Mello situa-se na Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré, cabeceiras do córrego Vargem Limpa e terá uso residencial unifamiliar. A população total esperada é de 5.084 pessoas.

A figura a seguir expressa o projeto urbanístico preliminar proposto:



Figura 3: Projeto urbanístico preliminar Fonte: Processo e-ambiente 11350/2022-48

O Loteamento Bauru Mello prevê a implantação de 903 lotes residenciais com área média de 160 m² e 34 lotes comerciais com dimensão média de 160m², conforme quadro de áreas apresentado:

EPU _MELLO_BAURU - GERAL					
	ESPECIFICAÇÃO	Nº UNIDADES	Nº LOTES	ÁREA (m²)	%
1	ÁREAS PRIVADAS	937	937	159.070,84	44,86%
1.1	Lotes Residenciais (08x20)	903	903	151.079,98	42,61
1.2	Lote Comercial (8x20)	34	34	7.990,86	2,25
2	ÁREAS PÚBLICAS			195.506,75	55,14%
2.1	Sistema viário			97.544,51	27,51
2.1.1	Viário			94.780,27	26,73
2.1.2	Canteiro Viário			705,06	0,20
2.1.3	Jardim do viário			2.059,18	0,58
2.2	Áreas institucionais (5%)			17.748,99	5,01
2.4	Equip. Púb. Urb. " Lagoa, Reservatorio e ETE"			7.413,08	2,09
2.5	Espaços livres de uso público (20%)			72.800,18	20,53
2.5.1	Áreas verdes (10%)			47.112,81	13,29
2.5.2	Áreas verdes "linhão"			4.530,24	1,28
2.5.3	Sistemas de lazer "praça"			21.157,13	5,97
4	ÁREA TOTAL LOTEADA			354.577,59	100,00%

Fonte: Processo e-ambiente 11350/2022-48

Pág. 3 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

As áreas privadas do empreendimento correspondem a 159.070,84m², representando 44,86% da área, enquanto as áreas públicas totalizam 195.506,75m² e equivalem a 55,14%, sendo compostas pelo Sistema Viário, Áreas Institucionais, Equipamentos Públicos Urbanos e Espaços Livres de Uso Público (Áreas Verdes e Sistemas de Lazer). A Área Institucional, com aproximadamente 17.748,99 m², equivale a 5,01%. O total de área permeável prevista para o empreendimento corresponde a 20,23% da área loteada, sendo equivalente a 71.732,85m².

A Certidão nº 130.947/2022 de 22/11/2022 emitida pela Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Bauru informa que, com base na análise e parecer da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a área do loteamento proposto encontra-se fora da APA vizinha ao imóvel e está parcialmente inserida em APP.

Em consulta ao portal e - cenários da CETESB, foi possível verificar que a área do presente projeto se situa cerca de 300 metros da APA Municipal Água Parada e cerca de 1.700 metros da APA Rio Batalha.

A Certidão nº 130.947/2022 acrescentou ainda, entre outros pontos, que a gleba está inserida no perímetro urbano do município, conforme Lei Municipal nº 7.116/2018, e segundo a Lei Municipal nº 2.339/1982 está em zona residencial, ZR-4 mais especificamente, devendo seguir os parâmetros de uso e ocupação do solo por ela definidos. Certifica também tratar-se de Empreendimento Habitacional de Interesse Social- EHIS, objeto do Decreto Municipal nº 14.307/2019.

Quanto ao saneamento básico foi informado que o abastecimento de água e o esgotamento sanitário do empreendimento pretendido será realizado pelo Departamento de Água e Esgoto de Bauru – DAE, que avaliará a viabilidade de atendimento e os projetos das redes e demais estruturas necessárias.

A caracterização e análise dos meios físico, biótico e socioeconômico serão tratadas e detalhadas no EIA-RIMA, contudo, alguns mapeamentos preliminares expressam a situação, por exemplo, quanto às características da vegetação da área de influência, conforme figura a seguir.

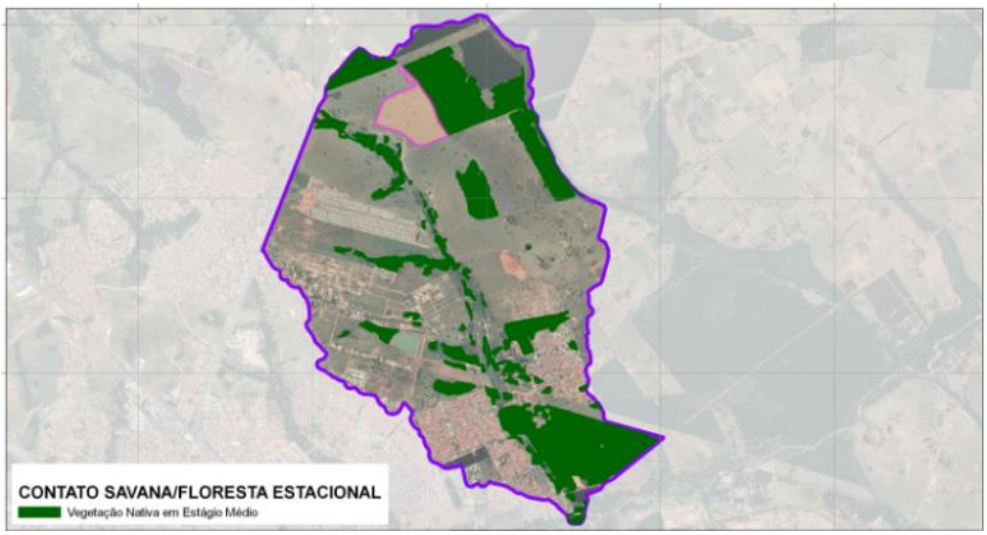


Figura 4: Fragmentos de Vegetação na ADA e AID Fonte: Processo e-ambiente 111350/2022-48

Cabe observar a necessidade do estudo a ser apresentado avaliar os impactos cumulativos do projeto proposto com os impactos dos empreendimentos do entorno do mesmo proprietário (Cidade

Pág. 4 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

Alegre 1, 2 e 3 e Loteamento Bauru Azevedo), principalmente no que se refere às interferências em atividades econômicas, infraestrutura existente, geração de tráfego, demanda sobre equipamentos públicos, sistemas de drenagem de águas pluviais e saneamento, entre outros.

Ressalte-se que a implantação de barramentos com interferência em Área de Preservação Permanente-APP com formação de espelho d'água, somente poderá ser autorizada para implantação de infraestrutura (sistemas de saneamento) sem alternativa locacional, conforme legislação vigente.

III. TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

O objetivo do EIA a ser elaborado é subsidiar a avaliação da viabilidade ambiental do projeto proposto e demonstrar como serão mitigados e/ou compensados, pelo empreendedor, os principais impactos potenciais decorrentes da implantação e operação do empreendimento, de acordo com a Resolução Conama nº 237/97 e Resolução SMA 49/14.

Cabe ressaltar que as Informações Cartográficas são essenciais para análise das informações contidas no EIA, sendo que as instruções correspondentes estão destacadas em *itálico* no texto a seguir e na Decisão de Diretoria n°247/2017/I – Instruções para Protocolização dos Documentos Digitais nos Processos de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental no Sistema Eletrônico e-Ambiente.

DOCUMENTAÇÃO

Deverão ser apresentados os seguintes documentos, para a análise de viabilidade do projeto:

- Matrículas atualizadas dos imóveis correspondentes à área de implantação do loteamento. Caso o empreendedor seja pessoa diferente do proprietário do imóvel, apresentar Termo de Cessão de Direitos ou outro documento legal que autorize o empreendedor a implantar o empreendimento na área objeto do licenciamento ambiental. (*Delimitar Matrículas sobre imagem de satélite*).

- Cadastro no Sistema de Cadastro Rural - SICAR, considerando o atual uso rural da gleba.

- Exame Técnico da Prefeitura Municipal de Bauru, nos termos da Resolução CONAMA nº 237/97, artigo 5º e da Resolução SMA nº 22/09.

- Certidão da Prefeitura Municipal de Bauru relativa ao uso e ocupação do solo, nos termos da Resolução CONAMA nº 237/97, artigo 10 §1º e da Resolução SMA nº22/09, atestando que o empreendimento atende às diretrizes de uso e ocupação do solo vigentes. (Certidão de Conformidade).

- Projeto Urbanístico pré-aprovado pela Prefeitura Municipal, vinculado à Certidão de Diretrizes e/ou Conformidade da Prefeitura Municipal.

- Manifestação de compromisso do responsável pela implantação, operação e manutenção do sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos a serem gerados no empreendimento.

- Manifestação do responsável pela rodovia (DER ou concessionária) quanto ao acesso ao empreendimento.

- Documento da concessionária de água e esgotos sobre a viabilidade técnica de abastecimento de água e de coleta e tratamento do esgoto do empreendimento, de acordo com a vazão prevista.

Pág. 5 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

•Declaração de Viabilidade de Implantação de Empreendimento emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, conforme Resolução SIMA 86/20, para captações, lançamentos de efluentes em corpos hídricos e novos barramentos que incluam a captação.

•Manifestação conclusiva do Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional – IPHAN para a fase de licenciamento ambiental prévio sobre a implantação do empreendimento, em conformidade com a Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015.

•Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do coordenador dos trabalhos de elaboração do EIA/RIMA e dos profissionais responsáveis por estudos específicos.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

O EIA/RIMA deverá ser elaborado conforme diretrizes estabelecidas no "Manual para Elaboração de Estudos para o Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental", disponível no sítio eletrônico da CETESB (http://www.cetesb.sp.gov.br/).

Para a elaboração do EIA, solicita-se que seja seguida a Seção 3 do Manual supramencionado, relativa ao Roteiro Geral para Elaboração de Estudos Ambientais, de forma que o estudo a ser apresentado possua todos os itens elencados de I ao XVI.

O **Estudo de Alternativas**, tratado no item IV, deverá considerar a análise de alternativas urbanísticas internas à gleba, principalmente quanto à configuração do sistema viário, áreas públicas, lotes e áreas verdes, visando minimizar interferências em áreas ambientalmente frágeis.

O item V, **Aspectos Legais e Institucionais**, deverá considerar a legislação municipal de uso e ocupação do solo e demais leis e normas ambientais aplicáveis ao empreendimento proposto, dentre as quais constam: Lei 6766/79 referente ao Parcelamento de Solo e Resolução SIMA nº 80/2020 que trata da supressão de vegetação e manutenção de Áreas Verdes.

A compatibilidade com **Planos, Programas e Projetos Colocalizados,** tratada no item VI, deve avaliar eventuais conflitos com empreendimentos dentro e no entorno da gleba, tais como: aeroportos, poligonais de exploração minerária, dutos, linhas de transmissão, distritos industriais existentes e projetados, diretrizes viárias municipais, entre outros. Também deverá ser demonstrada a compatibilidade do empreendimento com os planos e programas governamentais nas esferas municipal, estadual e federal, conforme previsto no artigo 5º da Resolução CONAMA 01/86.

Para o item VII, **Caracterização do Empreendimento**, deverão ser observadas as instruções constantes na Seção 4, item 4.14, relativo a Parcelamento do Solo, informando os índices do loteamento proposto.

O **Projeto Urbanístico** deverá ser plotado sobre planta planialtimétrica, em escala mínima de 1:2.000, e sobre imagem de satélite ou fotografia aérea recente (datar), e conter a delimitação e nomenclatura dos corpos hídricos, áreas de preservação permanente, lotes, sistema viário, áreas verdes, áreas institucionais, áreas de lazer permeáveis e impermeáveis, áreas remanescentes e outras informações relevantes. Deverá atender integralmente ao Manual GRAPROHAB, às Diretrizes Municipais de Uso e Ocupação do Solo, à Lei Federal 6.766/79 e à Resolução SIMA nº 80/2020.

O Projeto Urbanístico deve ser acompanhado da especificação das dimensões de cada um dos polígonos (referentes a lotes e outras áreas do empreendimento) e de Quadro de Áreas a ser elaborado conforme modelo do **Anexo I** deste Parecer.

Pág. 6 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

O quadro de **população prevista** na fase de ocupação máxima do loteamento deverá ser elaborado diferenciando a população empregada, residente e flutuante, especificamente para os lotes residenciais, comerciais e áreas institucionais, conforme modelo a seguir.

Tabela 1 – Quadro de População

População	Lotes Residenciais	Lotes Comerciais	Área Institucional	Total
Empregada				
Residente				
Flutuante				
TOTAL				

Para elaboração do **sistema de macrodrenagem** de águas pluviais deverá ser considerado impacto zero após a implantação do empreendimento, evitando-se inundações nos bairros e corpos hídricos à jusante. Indicar as metodologias de cálculo, localização e dimensões das bacias de detenção de forma a atender a Decisão de Diretoria Decisão de Diretoria CETESB nº 014-2023-E-C-I.

De acordo com a Resolução Conjunta SMA/SES 01/2016, que dispõe sobre diretrizes técnicas para a vigilância e **controle da febre maculosa** brasileira no Estado de São Paulo, caso ocorram casos de febre maculosa no município (conforme dados provisórios disponíveis no SINAN/NET-Sistema de Informação de Agravos de Notificação), deverá ser apresentado:
- Laudo de Avaliação de Vulnerabilidade para Febre Maculosa Brasileira (FMB), emitido pela Secretaria de Estado da Saúde, por meio da Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN), para empreendimentos localizados em municípios críticos listados pela SUCEN.
- Propostas de medidas mitigadoras e de monitoramento, visando à vigilância e controle para os riscos de infestação pela febre maculosa.

As **Áreas de Influência** devem ser delimitadas conforme item VIII do Manual, Seção 5, especificamente para a tipologia Parcelamento do Solo.

Com relação ao **Diagnóstico Ambiental**, Seção 6, item IX, do Manual, solicita-se que os estudos apresentem os níveis de estudo dispostos na Tabela a seguir.

Pág. 7 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

Tabela 2 - Níveis de Profundidade dos Estudos Diagnósticos que deverão compor o Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Loteamento Bauru Mello.

Diagnóstico ambiental		Nível 1	Nível 2	Nível 3
Meio Físico	Clima		x	
	Qualidade do Ar		x	
	Ruído e Vibração (1)	x		
	Geologia e Recursos Minerais	x		
	Paleontologia	x		
	Geomorfologia (2)	x		
	Pedologia	x		
	Susceptibilidade a processos de dinâmica superficial (3)	x		
	Patrimônio Espeleológico	x		
	Recursos Hídricos Superficiais (4)	x		
	Qualidade das Águas Superficiais	x		
	Recursos Hídricos Subterrâneos	x		
	Qualidade das Águas Subterrâneas	x		
	Áreas Contaminadas	x		
Meio Biótico	Flora (5)	x		
	Fauna	x		
	Biota Aquática (6)	x		
	Fauna Cavernícola	-	-	-
Meio Socioeconômico	Uso e Ocupação do Solo	x		
	Zoneamento Municipal	x		
	Perfil Demográfico e Socioeconômico	x		
	Sistema Viário e Infraestruturas	x		
	Estrutura Produtiva e de Serviços	x		
	Equipamentos e Serviços Públicos	x		
	Patrimônio Cultural e Natural (7)	x		
	Organização Social e Comunidades Tradicionais	x		

(1) Realizar estudo de ruído em caso de implantação do loteamento próximo a indústrias existentes, subestações de energia e demais potenciais fontes de ruído.

(2) Incluir carta de declividades da ADA com a superposição do projeto urbanístico, em escala 1:2.000, contemplando os intervalos 0 a 6%, 6 a 15%, 15 a 30%, maior que 30% (Manual de Ocupação de Encostas - IPT, 1991), visando atender a Lei Lei Federal nº 12.651/12 e minimizar a movimentação de solo em áreas com declividade próximas a corpos hídricos. Apresentar quadro indicando a porcentagem das áreas de intervenção incidentes nos diferentes intervalos de declividades.

(3) Avaliar o grau de susceptibilidade local a movimentos gravitacionais de massa e inundações, com base nas Cartas Oficiais IG/IPT/CPRM 2013/2014.

(4) Em caso de divergências entre as cartas oficiais (IGC, Emplasa) e o urbanístico proposto, deve ser realizado levantamento sazonal de nascentes, mediante instalação e monitoramento de piezômetros, conforme "Roteiro para Identificação e Caracterização de Nascentes", anexo.

(5) Apresentar também delimitação sobre imagem de satélite da vegetação existente na ADA, escala 1:2.000, devidamente classificada por fisionomia e estágio de sucessão ecológica. Diferenciar e quantificar as áreas que se pretende suprimir e as que serão preservadas, diferenciando as Áreas de Preservação Permanentes.

(6) Estudo da biota aquática nos corpos hídricos que sofrerão interferência direta pelo empreendimento (travessias, lançamento de efluente tratado etc.)

(7) Deverão ser seguidas orientações do IPHAN, de acordo com a classificação do empreendimento de acordo com o mesmo órgão, segundo a Instrução Normativa IPHAN n° 01/2015.

Com relação aos potenciais **Impactos Ambientais**, deverão ser seguidos os procedimentos da Seção 7, avaliando especificamente, no mínimo, os seguintes impactos, com a especificação das medidas mitigadoras e programas de monitoramento correspondentes:

Pág. 8 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

- *Geração de Expectativa na População*

Avaliação das principais expectativas da população da AID quanto à implantação do empreendimento especialmente no que diz respeito aos impactos sobre o meio ambiente, infraestrutura urbana, desapropriação, geração de empregos e dinamização da economia local identificadas no estudo de percepção.

- *Poluição e Incômodos Gerados Durante as Obras*

Avaliar os potenciais impactos associados à geração de resíduos, efluentes, poeira e ruídos nos canteiros de obras, aumento na circulação de pessoas, máquinas e caminhões etc, e propor medidas mitigadoras.

- *Desenvolvimento de Processos Erosivos e Assoreamento dos Cursos D'Água*

Avaliar os potenciais impactos ao meio físico relativos às atividades de terraplenagem, corte, aterro, empréstimos e bota-fora, considerando a vulnerabilidade geológica e pedológica e declividades do terreno (risco geotécnico e ambiental da movimentação de solo) etc. Realizar estudo de alternativa locacional visando minimizar movimentação de solo em áreas com declividade acentuada e próximas a corpos hídricos. Propor medidas de engenharia específicas, considerando taludes e faixas de serviço fora de APPs, muros de arrimo quando necessário etc.

- *Impactos da Impermeabilização do Solo*

Deverão ser avaliados os impactos decorrentes da alteração na cobertura do solo, aumento do escoamento superficial, diminuição da recarga do aquífero, riscos de inundações, erosões à jusante etc. Avaliar o escoamento superficial antes e após a implantação do empreendimento, indicando a porcentagem da área a ser impermeabilizada. Avaliar a eficiência do sistema de drenagem e bacias de detenção propostas para um tempo de retorno de 100 anos.

- *Impactos sobre a Vegetação Nativa e Intervenções em APP*

Descrição da supressão de cobertura de vegetação nativa e interferências em Áreas de Preservação Permanente, avaliando potenciais impactos na biodiversidade, interferências na conectividade das áreas naturais, relações com a fauna associada etc.

- *Interferências sobre a Fauna Nativa*

Avaliar os potenciais impactos à fauna relativos à perda de habitat, interferências nos corredores ecológicos decorrentes da supressão de vegetação e ao aumento na circulação de pessoas e veículos aumentando riscos de atropelamento e afugentamento etc. Especificar as espécies mais suscetíveis a cada um dos impactos, identificadas na gleba e entorno.

- *Impactos sobre Unidades de Conservação*

Avaliar os potenciais impactos nas Unidades de Conservação do entorno e respectivas Zonas de Amortecimento e considerando os limites estabelecidos na Resolução CONAMA nº 428/10 e Resolução SMA nº 85/12 e os planos de manejo existentes.

- *Aumento da Demanda por Saneamento*

Avaliar a capacidade de atendimento da infraestrutura municipal de água, esgoto, energia e coleta de resíduos, separadamente, considerando o aumento da demanda a ser gerada pelo empreendimento. No caso de sistemas internos de abastecimento de água e esgotos, apresentar projetos (ETA e ETE) e avaliar os potenciais impactos relacionados, em especial sobre a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos decorrentes do empreendimento. Prever a implantação de um sistema de reuso de água e de captação e reaproveitamento de água pluvial.

- *Aumento da Demanda por Mão de Obra e Serviços Públicos*

Avaliar a oferta de mão de obra local e a capacidade de atendimento da infraestrutura municipal de saúde, educação e transporte coletivo, separadamente, considerando o aumento da demanda a ser

Pág. 9 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

gerada pelo empreendimento. Indicar alternativas de colaboração com o Poder Público e Centros de Apoio ao Trabalhador.

- *Aumento do Tráfego nas Vias de Acesso ao Empreendimento*

Avaliar o incremento do novo polo gerador (empreendimento) no tráfego local e regional por meio de um Relatório de Impacto de Tráfego (RIT), acompanhado de ART do responsável técnico, considerando previsões futuras de incremento no tráfego do entorno e a estimativa de volume de tráfego resultante da operação do empreendimento e efeitos sobre o nível de serviço futuro das vias impactadas. Propor medidas mitigadoras visando a manutenção de níveis de serviço adequados nas vias do entorno, na ocupação máxima do empreendimento.

- *Interferências no Patrimônio Histórico e Arqueológico*

Avaliar o contexto histórico e arqueológico, segundo a legislação pertinente e a Instrução Normativa nº 001/2015 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), para realização do diagnóstico e proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias, verificando a possibilidade do empreendimento implicar em perda de patrimônio cultural material (arqueológico, arquitetônico, urbanístico) e natural.

- *Impactos Cumulativos*

Avaliar os impactos cumulativos do projeto proposto com os empreendimentos do entorno, principalmente no que se refere às interferências em atividades econômicas (mineração), infraestrutura existente (aeroportos, ferrovias, linhas de transmissão, dutos etc.), parcelamentos do solo, núcleos residenciais, geração de tráfego, demanda sobre equipamentos públicos, sistemas de drenagem de águas pluviais e saneamento, entre outros.

Os **Programas Ambientais**, conforme Seção 8, deverão ser propostos em função dos resultados da avaliação dos impactos, e estruturados de forma a facilitar a adoção do gerenciamento ambiental do empreendimento, incluindo Plano de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Controle de Erosão e Assoreamento, Programa de Reflorestamento e Enriquecimento Florestal, Programa de Controle de Tráfego, entre outros. Os programas de monitoramento deverão permitir o acompanhamento dos reais efeitos do empreendimento sobre o meio ambiente, avaliando a eficiência das medidas mitigadoras propostas e desencadeando processos para sua adequação, quando necessário, incluindo Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna Silvestre, Programa de Monitoramento das Áreas Verdes, entre outros.

Em atendimento à Lei Federal nº 9.985/00 regulamentada pelo Decreto nº 4.340/02, e Decreto nº 6.848/09, o empreendedor deverá apresentar programa de **Compensação Ambiental** para os impactos não mitigáveis, contemplando metodologia e justificativas que visem fundamentar as propostas que serão definidas.

Relatório de Impacto Ambiental – RIMA

O Relatório de Impacto Ambiental **–** RIMA deverá refletir as conclusões do EIA, de acordo com as exigências da Resolução Conama nº 01/86. As informações precisam ser apresentadas de maneira clara e em linguagem acessível, de modo a facilitar a compreensão de seus resultados por outros setores, para que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.

O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA deverá ser apresentado em volume separado contendo, no mínimo:

- objetivos e as justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação, a área de influência, as matérias primas, a mão de

Pág. 10 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
- síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambiental da área de influência do projeto;
- descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
- caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;
- descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;
- programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;
- recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

Recomendações mais detalhadas para a elaboração do RIMA devem ser consultadas no item XVI do Manual para Elaboração de Estudos Ambientais com AIA.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A equipe técnica deste Departamento, por meio deste Parecer Técnico, aprova e define o Termo de Referência final para a elaboração do EIA e do RIMA para o Loteamento Bauru Mello, o qual deverá contemplar as diretrizes e os aspectos contidos nesse Parecer, conjuntamente aos itens apresentados na proposta de Termo de Referência.

A protocolização dos documentos digitais deve seguir as instruções da Decisão de Diretoria n°247/2017/I – Instruções para Protocolização dos Documentos Digitais nos Processos de Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental no Sistema Eletrônico e-Ambiente.

Informamos que este Termo de Referência tem validade de 03 (três) anos contados a partir da data de emissão.

Soc. Regina Brito Ferreira
Setor de Licenciamento de Empreendimentos Urbanísticos e de Lazer – ILEL
Reg. 003228

Geóg. Viviane Kondratiuk
Gerente do Setor de Licenciamento de Empreendimentos Urbanísticos e de Lazer-ILEL
Reg. 6868; CREA 260164516-4

De acordo,

Eng. Maria Cristina Poletto
Gerente da Divisão de Licenciamento de Empreendimentos Industriais, Minerários e Urbanísticos – IEE
Reg. 7378; CREA 0601588148

Pág. 11 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CETESB

PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.631/0024-70 - Insc.: Est. nº 109.051.335-128 - Insc. Munic.: nº 8.331.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 05/23/IL

Data: 02/03/23

ANEXO I

QUADRO DE ÁREAS

PROJETOS URBANÍSTICOS

QUADRO DE ÁREAS	Área (m²)	% em relação à gleba
1. Área Loteada		
1.1. Lotes Residenciais (n° de lotes)		
1.2. Lotes Comerciais (n° de lotes)		
1.3. Lotes Industriais (nº de lotes)		
2. Áreas Públicas		
2.1. Sistema Viário		
2.2. Áreas Institucionais		
2.3. Áreas Verdes		
2.3.1. APPs		
2.3.2. Fora de APPs		
2.4. Áreas de Lazer		
2.4.1. Permeáveis		
2.4.2. Impermeáveis		
2.5. Corpos d'água		
3. Outros		
3.1. Faixas de Servidão		
4. Total da Gleba		

Obs.:
2. Áreas Públicas: seu total não deve ser inferior a 35% da gleba, conforme estabelece o artigo 4 da Lei 6766/1979.
2.1. Sistema Viário: Ruas, calçadas, canteiros e rotatórias, mesmo permeáveis.
2.2. Áreas Institucionais: Áreas destinadas a equipamentos comunitários de educação, cultura, saúde, lazer etc., e equipamentos urbanos de abastecimento de água, sistema de esgoto, energia elétrica, sistema de drenagem etc. que passarão a integrar o domínio do município (Parágrafo 2º do Artigo 4º e Parágrafo único do Artigo 5º da Lei Federal nº 6.766/79). Deverá atender ao percentual mínimo exigido pela legislação municipal.
2.3 Áreas Verdes e de Lazer: Conforme Resolução SIMA 80/2020.

Pág. 12 de 12 - Documento assinado digitalmente por MARIA CRISTINA POLETTO e REGINA BRITO FERREIRA e VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK.
Para conferência, acesse o site https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo CETESB.111350/2022-48 e o código 5K6B9JKP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Assinaturas do documento

"PARECER TÉCNICO - PT TR 05_23_IL - Bauru Melo - 02.03"

Código para verificação: **5K6B9JKP**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

MARIA CRISTINA POLETTO (CPF: 060.XXX.888-XX)
Emitido por: "AC Imprensa Oficial SP RFB G5", emitido em 17/11/2020 - 13:22:04 e válido até 17/11/2023 - 13:22:04.
(Assinatura ICP-Brasil)

REGINA BRITO FERREIRA (CPF: 952.XXX.048-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 03/06/2022 - 12:59:17 e válido até 03/06/2122 - 12:59:17.
(Assinatura do sistema)

VIVIANE CHAGAS KONDRATIUK (CPF: 295.XXX.548-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 31/05/2022 - 10:08:50 e válido até 31/05/2122 - 10:08:50.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo **CETESB.111350/2022-48** e o código **5K6B9JKP** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

Esta página foi gerada automaticamente pelo sistema para detalhamento das assinaturas e não é contabilizada na numeração de páginas de processo.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**



RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÂNSITO - RIT

EMPREENDIMENTO:
LOTEAMENTO BAURU MELLO
EMPREENDIMENTO HORIZONTAL

VIA VIDRIH ENGENHARIA
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

INTERESSADO:
PACAEMBU CONSTRUTORA
BAURU/SP

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PARECER TÉCNICO DE TRÁFEGO

CONTRATANTE:

PACAEMBU CONSTRUTORA

DATA:

11 DE FEVEREIRO DE 2024

FINALIDADE:

ESTE ESTUDO POSSUI O ESCOPO DE AVALIAR OS IMPACTOS NO TRÂNSITO QUANTO À CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS, PEDESTRES E BENS EM GERAL, DESINENTES DA IMPLANTAÇÃO DE UM EMPREENDIMENTO RESIDENCIAL (POLO GERADOR DE TRÁFEGO - PGT) INTITULADO LOTEAMENTO BAURU MELLO NO MUNICÍPIO DE BAURU/SP.

METODOLOGIA EMPREGADA:

FORAM AVALIADOS OS IMPACTOS QUE POSSAM PREJUDICAR A MOBILIDADE URBANA, A ACESSIBILIDADE E A SEGURANÇA DOS USUÁRIOS, NAS DIMENSÕES ESPACIAIS E TEMPORAIS LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO AS CARACTERÍSTICAS E PORTE DO EMPREENDIMENTO, O NÚMERO DE VIAGENS GERADAS, A LEGISLAÇÃO NACIONAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTES E AS INSTRUÇÕES TÉCNICAS DETERMINADAS E CONSAGRADAS INTERNACIONAL E NACIONALMENTE.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Sumário

1. INTRODUÇÃO 6

2. EMPREENDIMENTO 9

2.1 Atividades e dimensões 9

2.2 Localização 10

2.3 Legislação municipal 11

3. CARACTERIZAÇÃO VIÁRIA/ACESSIBILIDADE 14

4. METODOLOGIA DE ANÁLISE APLICADA AO ESTUDO DOS POLOS GERADORES DE TRÁFEGO - PGT 19

5. MODELO SEQUENCIAL E DE GERAÇÃO DE VIAGENS 22

5.1 Geração de viagens 22

6. CARACTERIZAÇÃO DO PGT QUANTO AO TIPO E PORTE 25

7. REPERCUSSÃO ESPACIAL E TEMPORAL DO ESTUDO 26

7.1 Repercussão espacial 26

7.2 Repercussão temporal 28

8. MODELO DE ALOCAÇÃO DE FLUXO 29

9. CONTAGENS REALIZADAS (FLUXO DE VEÍCULOS) 34

9.1 Locais de contagem e movimentos 35

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

9.2 Ponto de Contagem 01 37

9.2 Ponto de Contagem 02 39

10. CAPACIDADE DAS VIAS ANALISADAS 41

11. ANÁLISE DOS IMPACTOS – NÍVEL DE SERVIÇO 45

11.1 Caracterização do NS antes do empreendimento 45

11.2 Caracterização do NS depois do empreendimento 49

11.3 Simulação Numérica – Software AIMSUN NEXT 50

11.4 Matriz de impacto percentual 59

12. MEDIDAS MITIGADORAS 60

13. TRANSPORTE PÚBLICO 64

13.1 Itinerário Quinta Bela Olinda/Centro 64

13.2 Itinerário Interbairros Horário 67

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS 69

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01. Vista da localização do terreno, inserido no contexto urbano da cidade. 7
Figura 02. Localização da gleba e região de entorno do empreendimento. (Fonte: Google Earth). 10
Figura 03. Vista aproximada do acesso pela SP - 321. (Fonte: Google Earth).....10
Figura 04. Vista do acesso à marginal da SP – 321, Rua Santos Moreno.....14
Figura 05. Vista da rota principal de **saída** das viagens geradas ao centro de Bauru-SP. 15
Figura 06. Vista da rota principal de **entrada** das viagens geradas ao empreendimento. 16
Figura 07. Viaduto de acesso ao centro do município de Bauru-SP. 17
Figura 08. Vista do viaduto, ponto de passagem para acesso em direção ao centro. 18
Figura 9. Síntese da metodologia aplicada na análise desse documento. 20
Figura 10. Síntese do ciclo do transporte. 21
Figura 11. Diferença entre área crítica e área de influência. 26
Figura 12. Horizonte espacial adotado para o empreendimento em análise. 27
Figura 13. Alocação das viagens geradas pelo empreendimento até área de dissipação. 30
Figura 14. Acesso à área crítica do estudo. 31
Figura 15. Vista geral do viaduto cujas viagens na saída do empreendimento acessam. 31
Figura 16. Movimentos considerados no ponto de contagem 01. 35
Figura 17. Movimentos considerados no ponto de contagem 02. 36
Figura 18. Alocação das viagens geradas pelo empreendimento até área de dissipação – ponto de contagem - 01. 37
Figura 19. Alocação das viagens geradas pelo empreendimento até área de dissipação – ponto de contagem 02. 39
Figura 20. Vista do local cuja teoria de capacidade foi aplicado. 43
Figura 21. Ilustração da modelagem numérica no software AIMSUN NEXT. 50
Figura 22. Resultado da simulação sem o empreendimento. 51
Figura 23. Parâmetros de tráfego encontrado sem o empreendimento. 51
Figura 24. Densidade das vias, em média, sem considerar o empreendimento. 52
Figura 25. Número de paradas totais sem considerar o empreendimento. 53
Figura 26. Tempo de atraso sem considerar o empreendimento. 54
Figura 27. Densidade das vias, em média, considerando empreendimento inaugurado. 55
Figura 28. Número de paradas considerando empreendimento inaugurado. 56
Figura 29. Tempo de atraso considerando empreendimento inaugurado. 57
Figura 30. Vista da simulação numérica pós empreendimento inaugurado. 58
Figura 31. Parâmetros encontrados com a simulação numérica. 58
Figura 32. Mudanças de faixa por km após a implantação do empreendimento. 60
Figura 33. Local para realizar a reavaliação das sinalizações existentes. 61
Figura 34. Região de análise de infraestrutura. 62
Figura 35. Horários de saída. 66
Figura 36. Itinerário realçado no contexto urbano do município. 66
Figura 37. Horários de saída. 68
Figura 38. Itinerário realçado no contexto urbano do município. 69

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Relação de áreas – extraído do projeto apresentado. 9
Tabela 02. Quantificação de Unidades Residenciais (UR). 9
Tabela 03. Quadro de áreas permeáveis do empreendimento. 9
Tabela 04. Metodologias utilizadas no estudo. 19
Tabela 05. Classificação do PGT quanto ao seu porte, conforme MCDOT (2000). 25
Tabela 06. Horizontes temporais considerados nas análises do empreendimento. 28
Tabela 07. Fatores de conversão adotados nesse estudo. 34
Tabela 8. Tratamento estatístico para os movimentos analisados – ponto de contagem 01. 38
Tabela 9. Tratamento estatístico para os movimentos analisados – ponto de contagem 02. 40
Tabela 10. Capacidade ideal. 42
Tabela 11. Características geométricas e funcionais do ponto de contagem indicado. 43
Tabela 12. Nível de serviço antes do empreendimento nos movimentos analisados. 46
Tabela 13. Nível de Serviço e valores de referência. 48
Tabela 14. Nível de Serviço após a implantação do empreendimento, destaque para X, Y e Z. 49
Tabela 15. Nível de Serviço após a implantação do empreendimento. 59

LISTA DE FOTOS

Foto 01.Vista do acesso principal ao empreendimento em análise pela SP-321....8
Foto 02.Vista de acesso ao empreendimento, seguindo a SP-321. 8
Foto 03. Vista do acesso pela entrada do empreendimento. 32
Foto 04. Entrada futura do empreendimento. 32
Foto 05. Marginal de acesso do empreendimento ao centro da cidade. 33
Foto 06. Outra vista frontal da futura entrada do empreendimento. 33

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

1. INTRODUÇÃO

O presente Relatório de Impacto no Trânsito - RIT tem por objetivo fornecer dados analíticos e determinísticos referentes aos impactos de trânsito produzidos pela implantação do empreendimento residencial LOTEAMENTO BAURU MELLO cuja área total da gleba equivale a 354.577,04 m^2, para o qual o acesso se dará pelo dispositivo existente entre os km 348 e 349 Norte da Rodovia Cezário José de Castilho SP-321.

O estatuto da cidade, Lei Federal n° 10.257/2001 estabelece diretrizes gerais para a política urbana brasileira, incluindo a necessidade de elaboração de Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV) para empreendimentos que possam causar impactos significativos em determinada área urbana. A geração de tráfego e a demanda por transporte público são questões relevantes para a mobilidade urbana e para a qualidade de vida das pessoas nas cidades.

Nesse contexto, é fundamental entender como a geração de tráfego e a demanda por transporte público são avaliadas e consideradas no planejamento urbano, a fim de promover um desenvolvimento urbano equilibrado e uma mobilidade mais acessível e democrática para todos.

Dessa forma, esse estudo reúne dados, informações e demais elementos que permitem qualificar e quantificar os impactos produzidos na circulação viária, no que diz respeito à mobilidade e acessibilidade, pela construção do empreendimento em questão. A figura 01 ilustra a localização do terreno inserido no contexto urbano do município de Bauru/SP.

Este estudo busca explorar esses aspectos, discutindo a legislação e as ferramentas utilizadas para avaliar a geração de tráfego e a demanda por transporte público, bem como suas implicações para a mobilidade urbana nas cidades brasileiras.

Para ter um estudo de tráfego com qualidade, é necessário definir objetivos claros, coletar dados precisos, realizar uma análise adequada, considerar as questões ambientais e sociais, além de envolver a comunidade.

A análise pode incluir o uso de modelos matemáticos e deve levar em conta aspectos técnicos, ambientais e sociais. A participação da comunidade ajuda a garantir que as necessidades e expectativas dos moradores sejam consideradas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

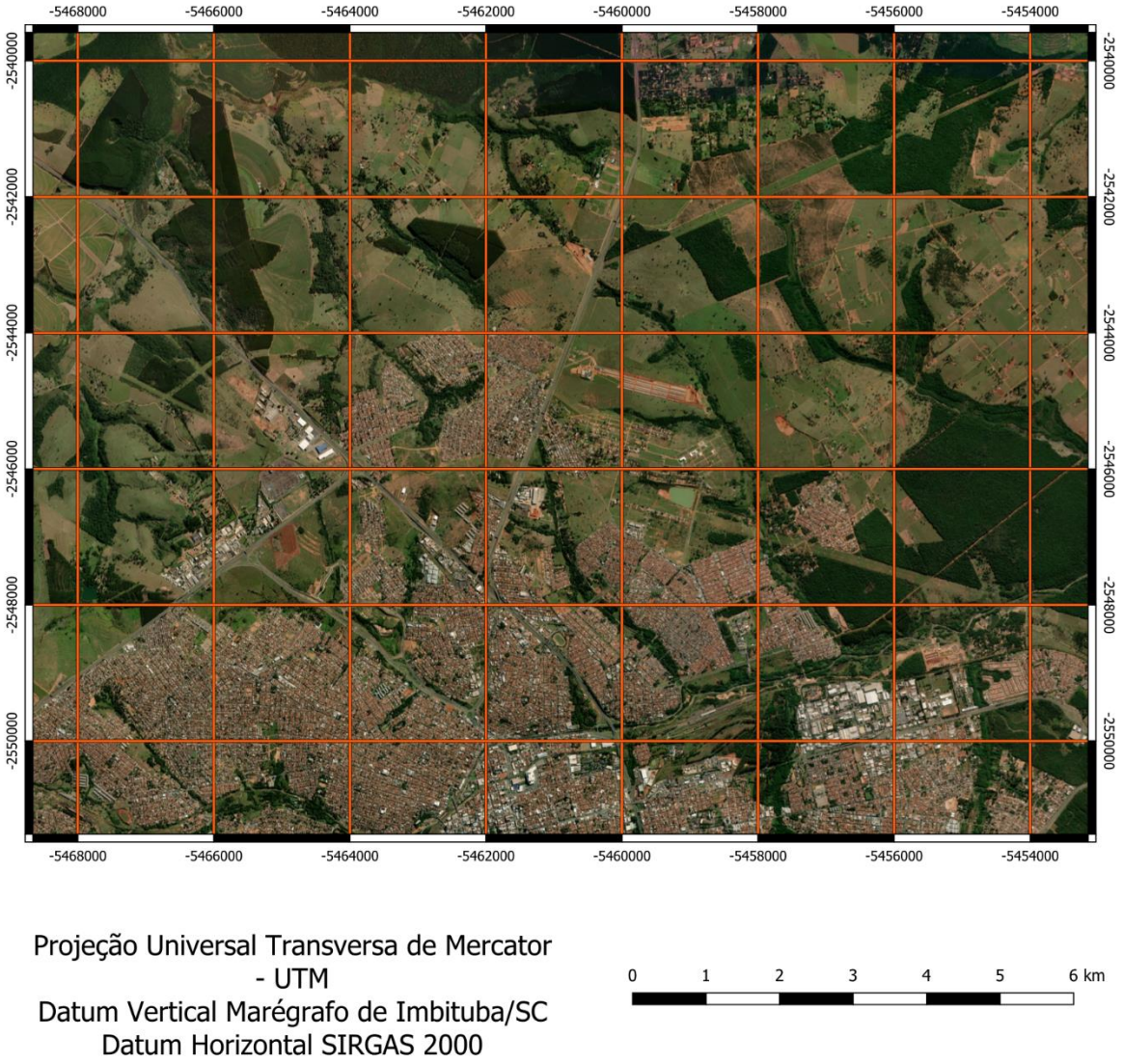


Figura 01. Vista da localização do terreno, inserido no contexto urbano da cidade.

O empreendimento, referente à área loteada de 354.577,04 m², localiza-se às margens da Rodovia Cezário José de Castilho SP -321, km 348 Norte, estando próximo aos empreendimentos Vargem Limpa Bauru e Cidade Alegre (I, II e III).

Considerando o empreendimento com fase única, possui como distribuição percentil o sistema viário representando 27,92%, áreas institucionais de 8,45%, espaços livres de uso público equivalendo a 20,66%, área total privada (residencial, clube e comercial) de 42,97%. O projeto prevê o total de 903 unidades, sendo 891 unidades residenciais e 12 unidades comerciais.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

O Projeto Urbanístico que serviu de base para as análises foi disponibilizado pela CONTRATANTE, sendo que este estudo de tráfego referente aos impactos gerados devido ao PGT é de responsabilidade do Engenheiro Civil Cláudio Vidrih Ferreira, CREA/SP 0600913811, com a participação do assistente técnico Engenheiro Civil Mikhael Ferreira da Silva Santos, CREA/MA 1118225848. As fotos 01 e 02 realçam vistas do dispositivo existente na SP-321, Rodovia Cezário José de Castilho, entre os km 348 e 349 Norte, que servirá de acesso ao local de implantação do Loteamento Bauru Mello.



Foto 01.Vista do acesso principal ao empreendimento em análise pela SP-321 km 348 Norte.



Foto 02.Vista do dispositivo de acesso ao empreendimento, km 348 Norte da SP-321.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2. EMPREENDIMENTO

2.1 Atividades e dimensões

O empreendimento, de acordo com o projeto idealizado, é um loteamento residencial multifamiliar. Ele ocupa uma gleba de 354.577,04 m² com acesso pelo km 348 Norte da Rodovia SP-321. As tabelas 01 e 02 retratam, na devida ordem, as áreas totais do empreendimento e a quantificação de unidades totais (UH).

Tabela 01. Relação de áreas – extraído do projeto apresentado.

Especificação	Área	Unid.
ÁREAS PRIVADAS	152.350,26	m²
ÁREAS PÚBLICAS	202.226,78	m²
ÁREA TOTAL LOTEADA	**354.577,04**	**m2**

Tabela 02. Quantificação de Unidades Residenciais (UR).

Lotes	Unidades (UH)
Lotes de uso residencial	891
Lotes para uso comercial	12
Total	**903**

A tabela 03 ilustra o quadro de áreas para atendimento do art. 6° da resolução SIMA 80/2020.

Tabela 03. Quadro de áreas permeáveis do empreendimento.

Descrição	Local	Área (m²)	Total (m²)	%
Espaços livres de uso público.	Lazer	9.082,25	73.247,27	20,53
	Área verde/APP	64.165,02		
Sistema viário e áreas institucionais	Sistema viário	99.001,90	128.979,51	36,37
	EPU	12.168,91		
	EPC	17.808,70		
Total				**56,90**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

2.2 Localização

De acordo com o plano diretor municipal e zoneamento da cidade, o empreendimento localiza-se na Zona ZR4 (Zona Predominantemente Residencial). As figuras 02 e 03 ilustram a localização do empreendimento no contexto urbano do município.



Figura 02. Localização da gleba e região de entorno do empreendimento. (Fonte: Google Earth).

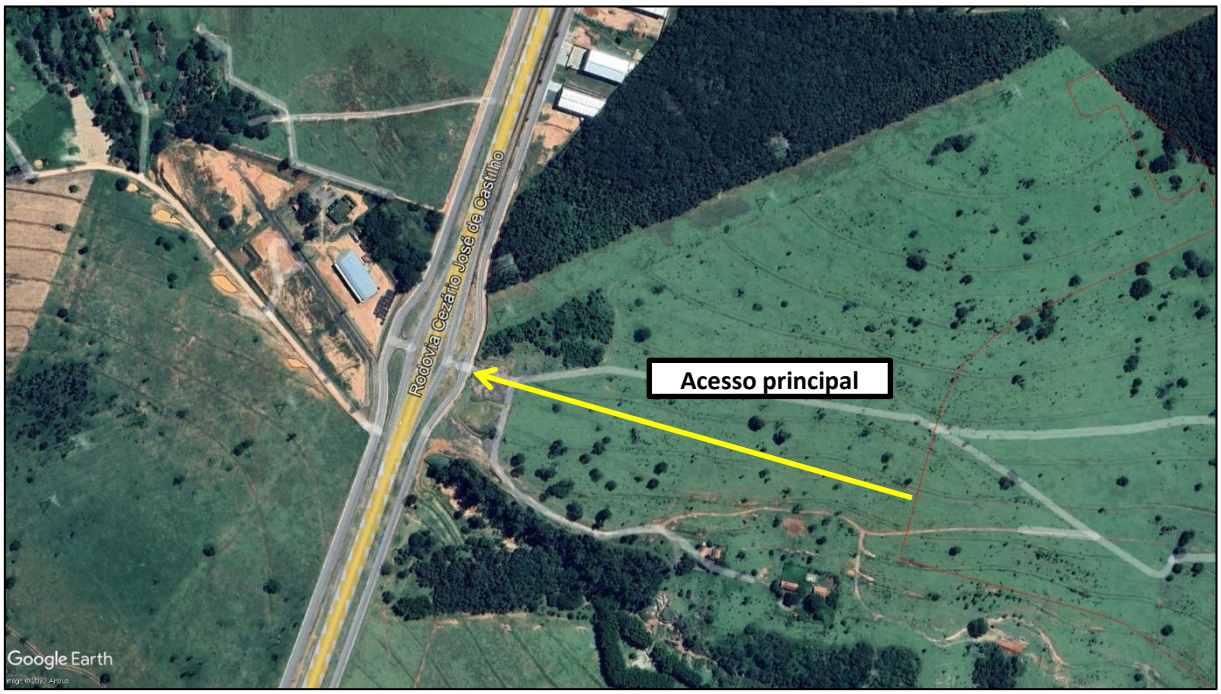


Figura 03. Vista do acesso pelo dispositivo do km 348 da SP-321. (Fonte: Google Earth).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2.3 Legislação municipal

A necessidade de deslocamento para satisfazer seus interesses é intrínseca de todo ser humano, e para atendê-las precisa ter acesso a bens e serviços através do deslocamento no espaço, ou seja, necessita-se de MOBILIDADE.

De acordo com Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural de Bauru – EMDURB, a mobilidade é o conjunto de deslocamento de pessoas e bens, com base nos desenhos e necessidades de acesso ao espaço urbano, por meio da utilização dos diversos modos de transportes.

A mobilidade propicia ao cidadão e ao Município diversas vantagens, dentre elas o aumento da acessibilidade, aumento da atratividade econômica, aumento da segurança de trânsito, melhoria no sistema de transporte público etc.

A lei base que regulamenta a mobilidade urbana do município de Bauru é a Lei Municipal n° 5.631/2008, que institui o Plano Diretor Participativo de Bauru, e que define a política de mobilidade urbana como instrumento de desenvolvimento urbano de que trata o art. 21, inciso XX, e 182, da Constituição Federal, e tem como objeto a interação dos deslocamentos de pessoas e bens com a cidade.

A legislação objetiva contribuir para o acesso amplo e democrático à cidade, por meio do planejamento e organização do sistema de mobilidade urbana e regulação dos serviços de transportes urbanos.

Em seu art. 1°, parágrafo único, no primeiro capítulo, afirma que o Plano Diretor Participativo de Bauru:

> Parágrafo único - Estabelece normas de ordem pública e interesse social, que regulam o uso da propriedade em todo· o território do Município, em prol do bem coletivo, da segurança, do bem-estar dos cidadãos e do equilíbrio ambiental.

Em seu art. 2°, inciso I, o Plano Diretor Participativo de Bauru estabelece algumas diretrizes gerais aplicáveis em todo o território do município, bem como instrumentos da política urbana, estabelece a função socioambiental da propriedade, além de:

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

> I - delimitar as áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização, nos termos do artigo 5º do Estatuto da Cidade; normas de ordem pública e interesse social, que regulam o uso da propriedade em todo· o território do Município, em prol do bem coletivo, da segurança, do bem-estar dos cidadãos e do equilíbrio ambiental.

Nesse sentido, o planejamento do desenvolvimento da cidade, de modo a evitar distorções na circulação (impactos no tráfego) e seus efeitos negativos sobre o ambiente construído e natural, é previsto nessa legislação em seu art. 3°, incisos VII, VIII e XVII, que garante que a política urbana e rural do município atenderá alguns objetivos e princípios:

> (...)
>
> VII - adequado ordenamento territorial mediante planejamento e controle do parcelamento, uso e da ocupação do solo, assim como o controle da expansão do perímetro urbano objetivando uma cidade compacta que favoreça a sustentabilidade, social, cultural, política, econômica, ambiental e institucional;
>
> VIII – ordenamento e controle do uso do solo, de forma a evitar:
>
> (...)
>
> c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo ou inadequado em relação à infraestrutura urbana;
>
> (...)
>
> d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente.
>
> (...)

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

> XVII - Implementação de uma política eficiente de mobilidade urbana

Ainda segundo o Lei n° 5.631/2008, em seu art. 112, e nos termos do art. 36, do Estatuto da Cidade, o Município poderá exigir a elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e de seu respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança - RIV, a que se dará à devida publicidade, para polos geradores de tráfego ou atividades capazes de causar significativos transtornos relativos à poluição sonora, do ar, visual, de iluminação e ventilação definidos em legislação específica. Para regulamentar o Estudo de Impacto de Vizinhança, criou-se Lei Municipal n° 6.626/2015.

O empreendimento Bauru Mello, objeto deste estudo, enquadra-se como aqueles que obrigatoriamente dependerão de elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e do respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV, conforme preconiza o inciso XVIII, art. 4° da Lei Municipal n° 6.626/2015:

> (...)
>
> XVIII - Parcelamento de solo em área urbana ou de expansão acima de 7.000 m².

Como forma de eliminar ou minimizar impactos negativos a serem gerados pelo empreendimento, o Poder Executivo Municipal poderá solicitar como condição para aprovação do projeto, alterações e complementações no mesmo, ou expedição de alvarás, a execução de melhorias na infraestrutura urbana e de equipamentos comunitários, tais como preconizados em alguns incisos do art. 6° abaixo:

> I - ampliação das redes de infraestrutura urbana;
>
> II - área de terreno ou área edificada para instalação de equipamentos comunitários em percentual compatível com o necessário para o atendimento da demanda a ser gerada pelo empreendimento;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

3. CARACTERIZAÇÃO VIÁRIA/ACESSIBILIDADE

O empreendimento que se localiza na Zona Residencial 4 (ZR4), em termos rodoviários, possui acesso pelo dispositivo existente no km 348 Norte da Rodovia Cezário José de Castilho, SP-321, combinado com a marginal direita, especificamente a Rua Santos Moreno.

Para as viagens chegarem ao empreendimento deve-se necessariamente passar pela região destacada em amarelo, conforme figura 04. Assim, seu acesso se dá pela Rodovia SP-321 até alcançar o dispositivo existente entre o km 348 e 349 Norte, pelo qual as viagens são redirecionadas para o empreendimento, cortando a Marginal – Rua Santos Moreno.

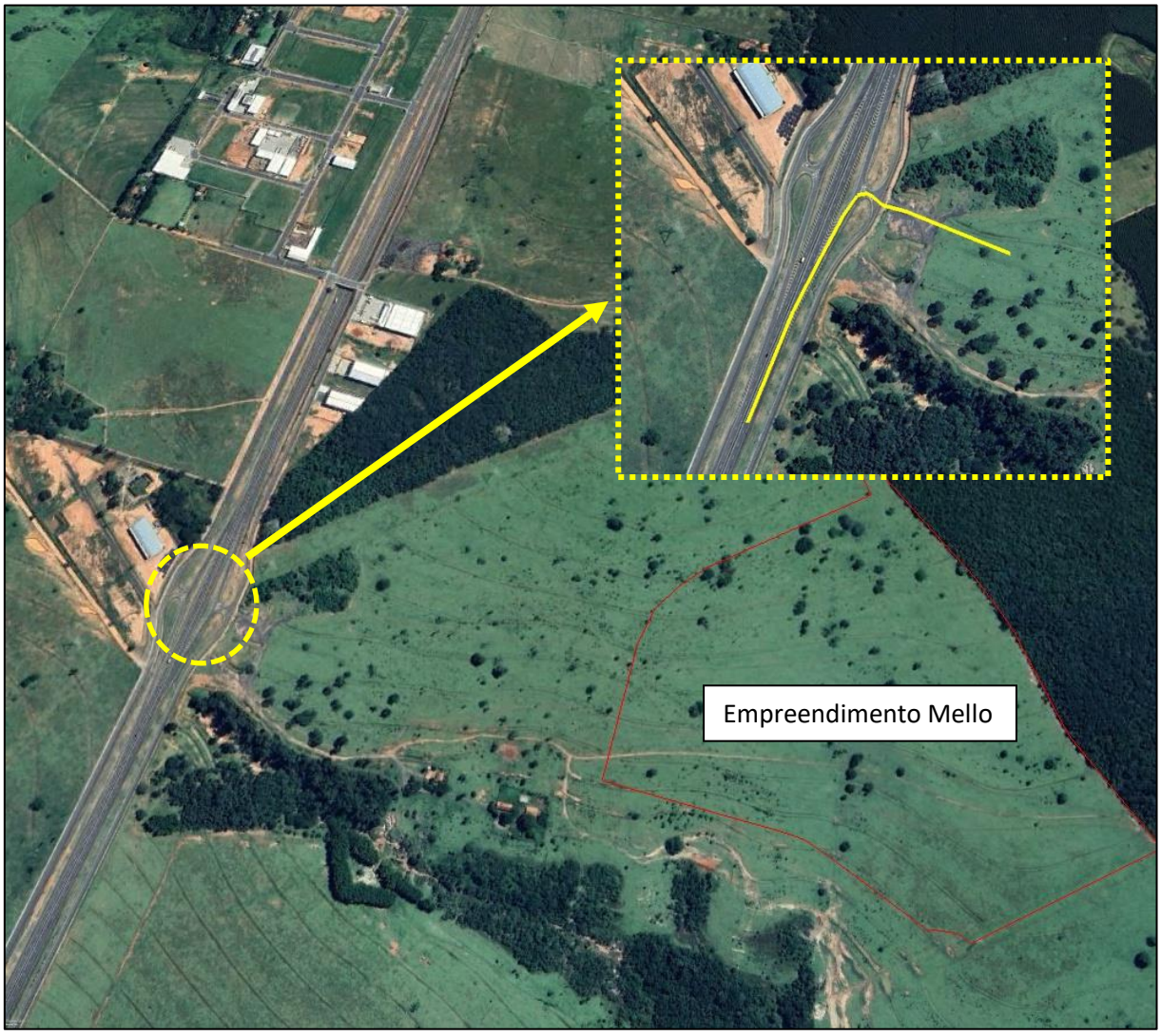


Figura 04. Vista do dispositivo que interligará a SP-321 a futura Avenida do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Nesse contexto, pode-se diferenciar a rota de saída e acesso ao empreendimento. A figura 05 ilustra a rota de saída do empreendimento, acessando uma rota única e exclusiva para as viagens geradas pelo loteamento horizontal.

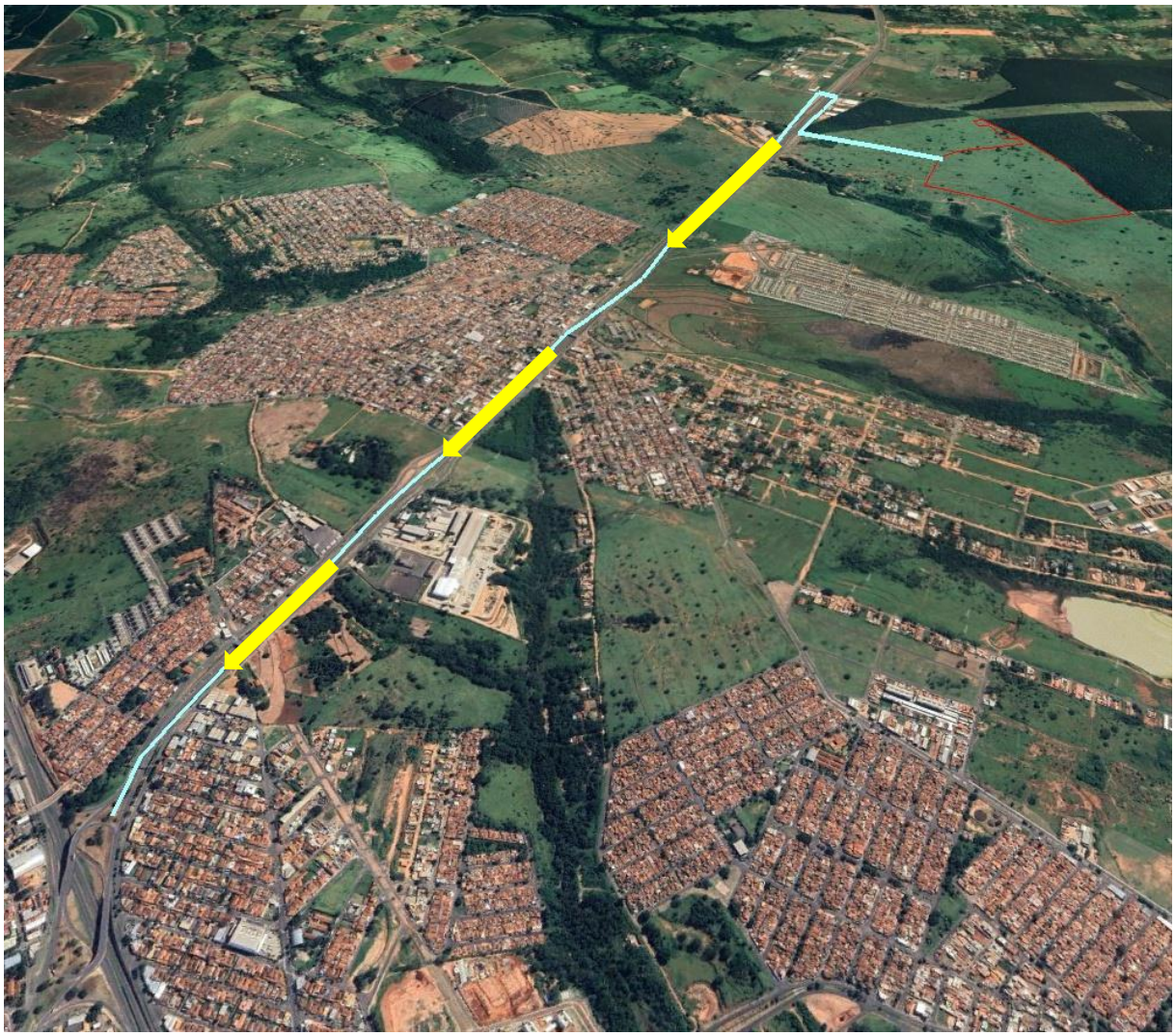


Figura 05. Vista da rota principal de saída das viagens geradas pelo Residencial.

O acesso ao centro do município de Bauru – SP, tem em média 10 km, com duração, considerando um tráfego normal, de 15 minutos.

O acesso ao centro possui algumas vias de acesso após a chegada na Rodovia Marechal Rondon, encontro da SP-321 com SP-300, sendo a própria SP-300, a Avenida Moussa Nakhl Tobias, Avenida Nuno de Assis, Rodrigues Alves e Duque de Caxias.

A tendência é que as viagens geradas se dissipem nas rotas possíveis de acesso ao empreendimento. Em outras palavras, as viagens geradas possuem uma distribuição adequada para as diversas regiões do município em análise, em especial a região central.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

A figura 06 ilustra a rota de entrada das viagens em direção ao empreendimento, acessando uma rota única e exclusiva para as viagens geradas pelo loteamento horizontal, através da Rodovia SP-300 até atingir o dispositivo existente no km 348.



Figura 06. Vista da rota principal de entrada das viagens geradas ao empreendimento.

Em termos de macro acessibilidade o estudo seguiu as determinações expressas nas Diretrizes emitidas pela Emdurb. Segundo as recomendações, as análises sobre os impactos no tráfego deveriam estar focadas nas seguintes vias: Rua Santos Moreno, Rua Luís Pereira da Silva e a Rua Bertoldo do Carmo.

As citadas vias são opções de acesso à Rodovia Cezário José de Castilho, SP-321, e permitem a interligação com a Rodovia Marechal Rondon (SP-300), dando acesso à bairros adjacentes, aeroporto e ao centro da cidade.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Conforme as diretrizes indicadas, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, requer análise de forma cumulativa para implantação dos empreendimentos: Loteamento Mello, Bauru Azevedo, Cidade Alegre I, II e III.

O acesso aos empreendimentos Bauru Azevedo, Cidade Alegre I, II e III têm a mesma rota principal, entretanto o Bauru Mello conta com acesso pelo dispositivo existente no km 348 Norte, da SP-321, que minimiza sua contribuição em pontos de maior impacto.

O presente estudo apresenta considerações cumulativas dos demais empreendimentos, levando em consideração as parcelas de impacto de cada um dos empreendimentos.

Ao considerar o tráfego gerado pelos loteamentos vizinhos, é possível avaliar se o tráfego adicional gerado pelo novo loteamento pode sobrecarregar as vias de acesso existentes ou piorar as condições de tráfego em toda a região.

Durante o trajeto indicado pela figura 06, as viagens geradas na saída do empreendimento passarão, na sua quase totalidade, pelo viaduto localizado no km 349 Norte indicado nas figuras 07 e 08.



Figura 07. Viaduto no km 349 Norte, para acesso ao centro do município de Bauru/SP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**



Figura 08. Vista do viaduto do km 349 Norte da SP-321, para acesso em direção ao centro.

O viaduto existente no km 349 Norte da Rodovia Cezário José de Castilho, SP-321, interliga as marginais denominadas Rua Santos Moreno e Rua Luís Pereira da Silva.

Nesse sentido, foi considerado que as viagens geradas pelo empreendimento, pelo fato de ter a tipologia residencial, seguem em direção ao centro de Bauru/SP, especificamente acessando o viaduto supracitado, do km 349 da SP-321.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

4. METODOLOGIA DE ANÁLISE APLICADA AO ESTUDO DOS POLOS GERADORES DE TRÁFEGO - PGT

O Boletim Técnico 32 da Companhia de Engenharia de Tráfego – CET, que trata exclusivamente dos polos geradores de tráfego, conceitua que para um empreendimento ser considerado um PGT, ele antes de qualquer coisa deve ter como prelúdio a geração de grande número de viagens ou atração das mesmas, provocando reflexos negativos na circulação, acessibilidade e fluidez da mobilidade urbana em seu entorno imediato.

Os dois principais impactos negativos de um PGT, segundo o *Institute of Transportation Engineers* (ITE) e Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), são os seguintes:

- Aumento dos congestionamentos, provocando um acréscimo significativo no tempo gasto no deslocamento entre dois pontos bem como nos gastos (desgaste de peças, consumo de combustível, entre outros);

- Degradação ambiental na área de influência (direta e indireta) provocando um aumento dos níveis de poluição e do número de acidentes, além da qualidade e conforto dos motoristas serem prejudicados.

Existem diversas metodologias de avaliações de impactos viários dos PGT's que podem ser utilizadas de maneira harmônica. A tabela 04 ilustra as principais metodologias utilizadas nesse estudo.

Tabela 04. Metodologias utilizadas no estudo.

INSTÂNCIA	METODOLOGIA
INTERNACIONAL	United Departamento of Transportation
	Institute of Transportation Engineers (ITE)
	Procedimento espanhol (CALVET Y BORRULL, 1995)
NACIONAL	Companhia de Engenharia de Tráfego – CET/SP
	Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)
	Menezes (2000) – IME
	Goldner (1988) – COPPE/URFJ

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Em síntese, a análise dos impactos gerados por PGT's possui a metodologia explicitada no fluxograma da figura 09. Esse fluxograma indica o encaminhamento básico de análise dos impactos gerados com base nas metodologias indicadas na tabela 04.

É importante reforçar que o presente estudo dá prioridade às diretrizes de documentos técnicos brasileiros, levando em conta as condições locais.

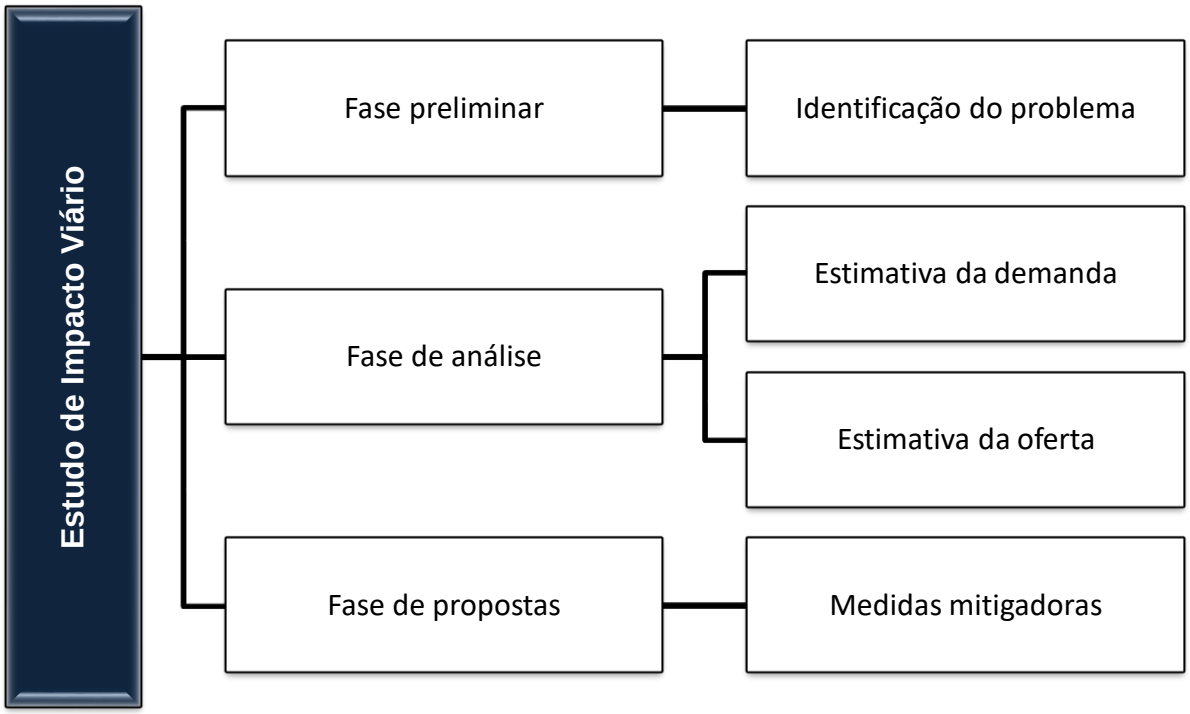


Figura 09. Síntese da metodologia aplicada na análise desse documento.

Esse fluxograma é adotado no desenvolvimento desse trabalho, visto que qualquer metodologia possui procedimentos semelhantes.

Sobreleva-se que a metodologia utilizada nesse trabalho está fundamentada principalmente pelos métodos do *Institute of Transportation Engineers* (ITE) e da Companhia de Engenharia de Tráfego – CET.

É importante definir que o presente documento lida com o sistema de transporte para estudo de impacto no tráfego. Um sistema é definido, conforme Hoel, Garber e Sadek (2011), como um conjunto de componentes inter-relacionados que desempenha várias funções para alcançar um objetivo comum, portanto, é uma entidade que mantém sua existência e funções como um todo por meio da interação entre suas partes. O comportamento dos diferentes sistemas depende de como as partes estão relacionadas, não das partes em si.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Logo, é importante entender que o sistema de tráfego é um sistema complexo que envolvem quatro variáveis, em síntese:

a) Veículo;
b) Homem;
c) Ambiente;
d) Cultura.

A demanda por transporte é considerada, conforme Campos (2013), uma demanda variada pois é consequência da necessidade de deslocamento para realização de alguma atividade. Nesse sentido, a demanda pode variar durante as horas do dia, os dias da semana, o propósito da viagem e como o transporte é oferecido.

É importante destacar que a demanda por transporte é dependente das condições socioeconômicas da região de estudo. Quaisquer modificações no uso e ocupação do solo tem efeito sobre as viagens geradas e atraídas por Polos Geradores de Tráfego – PGT.

A figura 10 indica o ciclo de transportes:

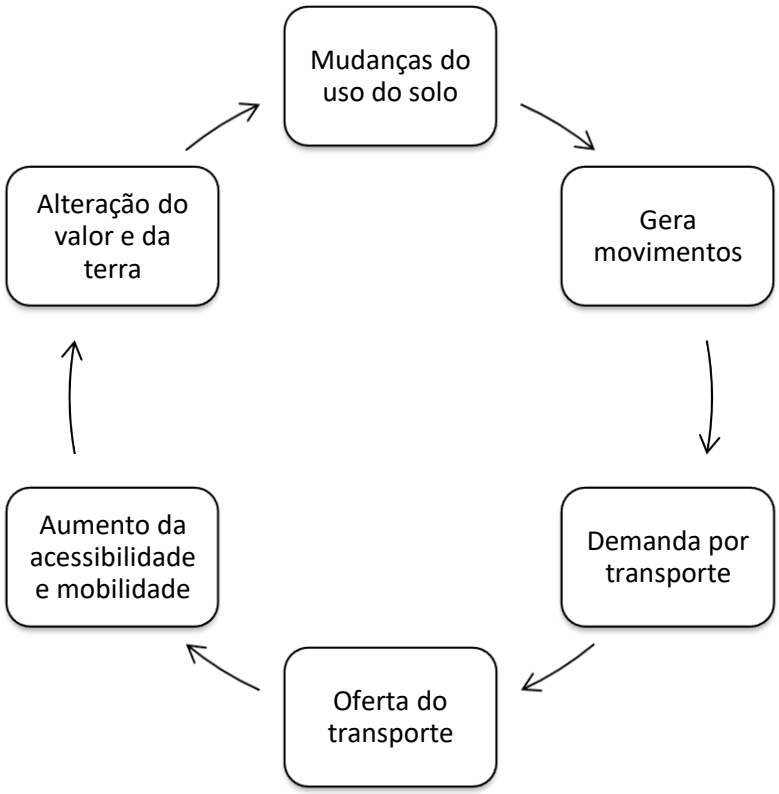


Figura 10. Síntese do ciclo do transporte.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

5. MODELO SEQUENCIAL E DE GERAÇÃO DE VIAGENS

No processo de planejamento de transporte nesse estudo, considerou-se uma abordagem de médio e longo prazo através do Modelo Sequencial, também denominado modelo das quatro etapas. Esse modelo sequencial compreende as etapas elencadas a seguir:

i. Geração de viagens;
ii. Distribuição das viagens geradas;
iii. Divisão modal das viagens; e
iv. Alocação de viagens.

5.1 Geração de viagens

A etapa de geração de viagens apresenta o objetivo de estimativa do número total de viagens geradas ou atraídas pelo empreendimento. Nesse estudo em específico, o empreendimento é do tipo residencial, se tratando de um loteamento horizontal. Por isso, predominantemente as viagens são geradas, sem a necessidade de apresentar viagens atraídas.

Define-se, nesse trabalho, que viagem é qualquer movimento de um ponto de origem a um ponto de destino, devendo ser realizada por carros, ônibus, caminhões, motos e bicicletas. Os pedestres, por sua vez, foram tratados de forma separada.

Para a quantificação das viagens geradas por esse tipo de empreendimento e decorrentes dos impactos produzidos na circulação viária, foi considerado o número de Unidades Habitacionais (UH), lotes (N_{UH}), a serem construídos.

Conforme referências consagradas na literatura, utilizou-se duas fórmulas para geração de viagens, uma relacionada ao horário de pico da manhã (saída) e outra referente ao horário de pico da tarde (entrada). Conforme levantamentos e estudos realizados, pela manhã existem mais carros saindo que chegando no local, o contrário acontece pela tarde.

Nesse contexto, quanto da ocupação do loteamento em tela, no horário de pico das 07h00 às 08h00, para o número de viagens geradas pelos moradores do loteamento, com veículos saindo do local tem-se:

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

$V_{SAÍDA} = (0,54 \times N_{LO}) + 2,45$ N_{LO} – Número de lotes = 903

$V_{SAÍDA} = (0,54 \times 903) + 2,45 \rightarrow V_{SAÍDA} = 491$ veículos/hora

No sentido oposto, ou seja, de acesso ao empreendimento, considerou-se a seguinte equação, considerando os veículos voltando no horário das 18h00 às 19h00:

$V_{ENTRADA} = (0,60 \times N_{LO}) + 14,91$ N_{LO} – Número de lotes = 903

$V_{ENTRADA} = (0,60 \times 903) + 14,91 \rightarrow V_{ENTRADA} = 557$ veículos/hora

Desta forma, o volume de saída ($V_{SAÍDA}$), também chamado de fluxo, do loteamento residencial analisado na hora de maior solicitação do período matutino, sendo entre 07h00 e 08h00, será de 491 veículos por hora (na hora pico).

Analogamente, o Volume de entrada ($V_{ENTRADA}$) do Loteamento Residencial, na hora de maior solicitação do período vespertino, entre 18h00 e 19h00, será de 557 veículos por hora (na hora pico).

É importante ressaltar que as viagens geradas pelo empreendimento apresentam diversos propósitos: trabalho, escola, compras, lazer e outros. Entretanto, a fim de buscar a pior situação de distribuição, concentrou as viagens em regiões centrais, nos quais as viagens geradas se dissipam ao longo do caminhamento para a região central de Bauru/SP, conforme pode ser verificado na rota principal de acesso ao empreendimento em análise.

Os empreendimentos circunvizinhos considerados nesse estudo, levando em conta a ordem de grandeza e impactos, são os loteamentos Cidade Alegre I, II, III e Azevedo. Os estudos de impacto no trânsito do loteamento Cidade Alegre foram desenvolvidos pelo Engenheiro Abner Ribeiro, CREA/SP 5060456441 em agosto de 2019, enquanto os estudos do Bauru Azevedo foram realizados pela Via Vidrih Engenharia e Meio Ambiente, Engenheiro Cláudio Vidrih Ferreira, CREA/SP 0600913811, com apoio do Engenheiro Mikhael Ferreira da Silva Santos, CREA/MA 111822584-8.

Conforme descrição, o loteamento Bauru Azevedo contempla uma área de 57,08 ha distribuídos em 1825 lotes. Já os loteamentos Cidade Alegre I, II e III possuem:

- Cidade Alegre I: 28,97 ha e 653 lotes;
- Cidade Alegre II: 29,59 ha e 593 lotes;
- Cidade Alegre III: 28,80 há e 582 lotes.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

A taxa de geração de viagem dos empreendimentos Cidade Alegre I, II e III, considerando a metodologia exposta pelo engenheiro responsável, foi de 621 veículos/hora no horário de pico da manhã e de 557 veículos/hora no horário de pico da tarde. Conforme descrição, a metodologia utilizada foi TTC (Transporte, Trânsito e Comunicação) e ITE (Institute of Transportation Engineers), utilizada pela Companhia de Engenharia de Tráfego - CET.

A taxa de geração de viagem do empreendimento Bauru Azevedo, considerando a metodologia exposta, foi de 666 veículos/hora no horário de pico da manhã e de 755 veículos/hora no horário de pico da tarde. Conforme descrição, a metodologia utilizada foi TTC (Transporte, Trânsito e Comunicação) e ITE (Institute of Transportation Engineers), utilizada pela Companhia de Engenharia de Tráfego - CET.

Vale ressaltar que a metodologia utilizou as diretrizes do Termo de Referência – TR processo IMPACTO 00369/2022 (e-ambiente 111350/2022-48), n° 05/23/IL datado de 02 de março de 2023.

Abaixo está a descrição de parte do documento supracitado:

> [...] Cabe observar a necessidade do estudo a ser apresentado avaliar os impactos cumulativos do projeto proposto com os impactos dos empreendimentos do entorno do mesmo proprietário (Cidade Alegre 1, 2 e 3 e Loteamento Bauru Azevedo), principalmente no que se refere às interferências em atividades econômicas, infraestrutura existente, geração de tráfego, demanda sobre equipamentos públicos, sistemas de drenagem de águas pluviais e saneamento, entre outros.

Nesse sentido, o presente estudo está de acordo com as diretrizes indicada pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, agência do governo do estado de São Paulo, Brasil, responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de sujeira com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do nosso solo.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

6. CARACTERIZAÇÃO DO PGT QUANTO AO TIPO E PORTE

É de suma importância caracterizar o Polo Gerador de Tráfego (PGT) através do seu porte. Portugal e Goldner (2003) afirmam que a natureza e porte dos empreendimentos determinam o tipo e a intensidade dos impactos gerados, ou seja, é através do tipo de empreendimento que se definirá o grau de intensificação dos impactos gerados no entorno.

Vale ressaltar que a caracterização possui uma certa complexidade, uma vez que o porte do empreendimento depende de variáveis explicativas.

No presente trabalho, optou-se por usar a quantidade de viagens geradas pelo empreendimento para definir o porte do PGT em estudo. Entende-se que essa característica é a principal informação em estudos de tráfego, pois ela expressa literalmente a quantidade de viagens geradas pelo empreendimento.

Os parâmetros de classificação adotados nesse trabalho provêm do MCDOT (2008), conforme pode ser verificado na tabela 05:

Tabela 05. Classificação do PGT quanto ao seu porte, conforme MCDOT (2000).

Classificação	Quantidade de viagens geradas
Pequeno Porte	100 a 499 viagens geradas no horário de pico
Médio Porte	500 a 999 viagens geradas no horário de pico
Grande Porte	1000 a 1499 viagens geradas no horário de pico
Porte Regional	A partir de 1500 viagens geradas no horário de pico

Com isso, conforme caracterizado no item anterior, o empreendimento em análise gera o volume de saída ($V_{SAÍDA}$) do loteamento residencial na hora de maior solicitação do período matutino, sendo entre 07h00 e 08h00, de 491 veículos por hora.

Da mesma forma o Volume de entrada ($V_{ENTRADA}$) do Loteamento Residencial, na hora de maior solicitação do período vespertino, entre 18h00 e 19h00, será de 557 veículos por hora.

Portanto, considera-se que o empreendimento, com base na MCDOT (2008), se trata de um empreendimento de médio porte. Essa classificação é importante para definir a repercussão espacial e repercussão temporal dos impactos gerados pelo empreendimento.

Nesse sentido, em termo de mobilidade urbana, as viagens geradas pelo empreendimento são entendidas como médio porte. Esse fato permite adequar ainda mais as condições de infraestrutura viária existente na região, bem como propor medidas de melhorias.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7. REPERCUSSÃO ESPACIAL E TEMPORAL DO ESTUDO

Os impactos gerados pelos Polos Geradores de Tráfego (PGT) podem possuir diferentes magnitudes, tanto espacial quanto temporal. A determinação dessas influências é de suma importante na análise de um PGT. Baseado nessas análises, pode-se definir a repercussão espacial e o horizonte de estudo (temporal) através dos impactos gerados pelo empreendimento, conforme sua classificação.

7.1 Repercussão espacial

Para determinar a área de influência ou repercussão espacial, levou-se em consideração os impactos mais críticos e visíveis, sendo normalmente observado no entorno imediato do PGT. Nesse sentido, trabalhou-se com dois conceitos:

i. **Área Crítica (AC)**: rede viária adjacente ao empreendimento em estudo;

ii. **Área de Influência (AI)**: área que abrange todas as interseções e trechos viários afetados pelas viagens geradas.

A figura 11 ilustra a diferença entre a Área Crítica (AC) e a Área de Influência (AI) adotada por esse estudo.

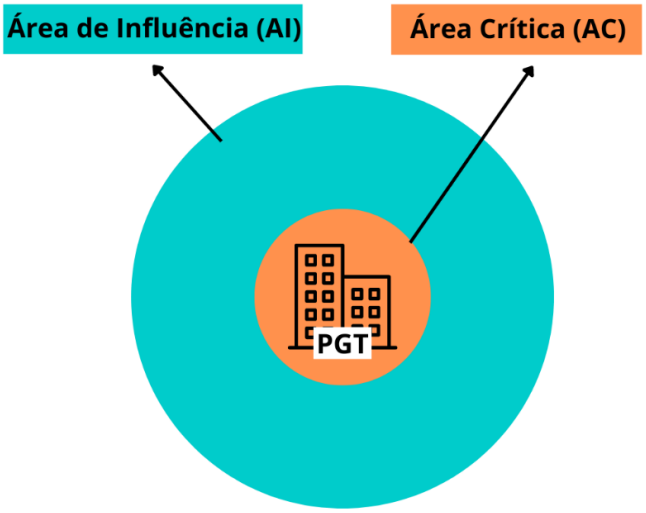


Figura 11. Diferença entre área crítica e área de influência.

Os trabalhos americanos, como MCDM (2004), FDOCA (2007), MCDOT (2008) e ITE (2010) indicam alguns critérios mais objetivos em comparação com os trabalhos nacionais para a delimitação do alcance dos impactos viários de um PGV.

Basicamente, esses critérios são determinados com base no tipo e porte do empreendimento ou através do número de viagens geradas. Esses critérios podem ser utilizados para determinar a área crítica, apesar desses trabalhos não fazerem referência a esse termo.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

Nesse trabalho, utilizou-se como referência as indicações do MCDOT (2008), que para empreendimentos de pequeno porte deve ter a área crítica mínima de 800 metros do local, conforme retratado na figura 12. Além disso, a mesma referência indica que as vias de acesso devem ser analisadas dentro da área crítica.

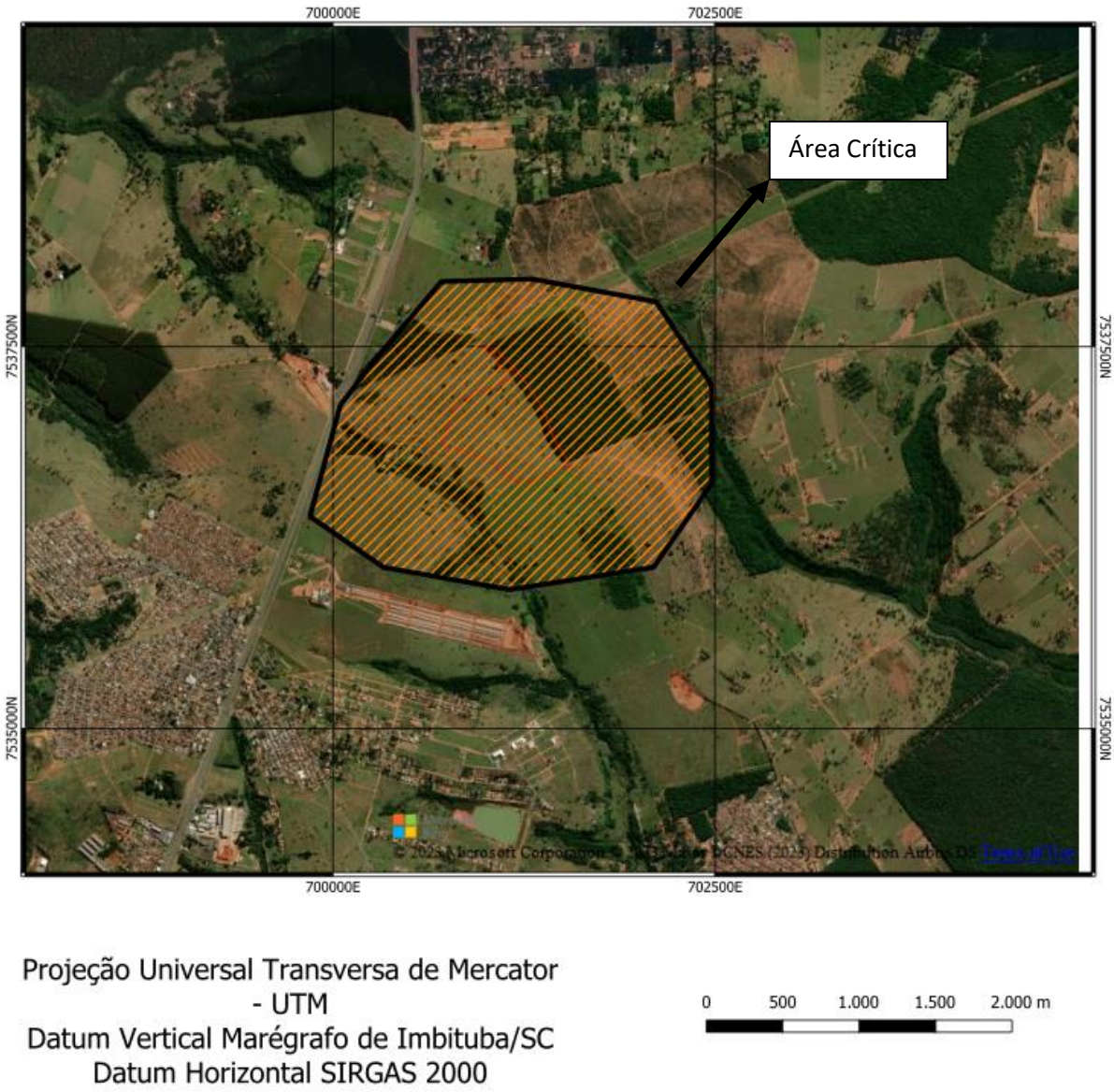


Figura 12. Horizonte espacial adotado para o empreendimento em análise.

Conforme pode ser observado, as análises principais encontram-se dentro da área crítica (AC), em especial as vias de acesso do empreendimento. Como mostrado, a área crítica (AC) irá sofrer os impactos mais diretos relacionados ao PGT, que irão afetar, principalmente, o sistema viário. É importante ressaltar que o presente estudo considerou toda e qualquer informação que venha influenciar as análises de tráfego mesmo se não estiver situado no horizonte espacial adotado anteriormente.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.2 Repercussão temporal

Compreender o horizonte temporal de estudo é importante para que as análises dos impactos tenham aderência com a realidade. Da mesma forma abordada no item de repercussão espacial, o tipo e porte do empreendimento definirá a repercussão temporal.

Tem-se, basicamente, dois momentos para analisar os impactos gerados pelo empreendimento:

i. Impactos que antecedem a implantação do empreendimento: período de obras, considerando o acréscimo de veículos industriais como caminhões, máquinas e tratores;

ii. Impactos que ocorrem pós-implantação: durante a operação do empreendimento.

A consideração do horizonte temporal escolhido nesse trabalho encontra-se nas diretrizes de MCDOT (2008), onde para empreendimentos de médio porte (já caracterizado nos itens anteriores), deve ser considerado:

i. Um ano antes da implantação do empreendimento;

ii. Cinco ano após a implantação do empreendimento.

Levou-se em consideração pesquisas realizadas em loteamentos similares, sendo definido o tempo de maturação (estabilidade da geração de viagens) de 1 (um) a 2 (dois) anos após a construção do empreendimento.

Com base nas diretrizes do MCDOT (2008) e as análises em empreendimentos similares, a tabela 06 ilustra os horizontes.

Tabela 06. Horizontes temporais considerados nas análises do empreendimento.

Porte do Empreendimento	Etapas	Horizonte Temporal
Médio Porte	Antes da implantação	1 ano
	Após a implantação	2 anos

A abordagem do horizonte temporal deve ser levada em consideração, sendo os estudos acoplados ao cronograma de execução do empreendimento. Além de sua execução, leva-se em conta também a utilização.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

8. MODELO DE ALOCAÇÃO DE FLUXO

O ponto chave desse item é entender como deve ocorrer a distribuição das viagens geradas pelo empreendimento analisado. Essa distribuição permite entender a dissipação do fluxo do empreendimento nas vias de acesso ao centro do município de Bauru/SP. É importante reforçar que o direcionamento das viagens geradas é o centro pelo fato da tipologia do empreendimento ser residencial.

O modelo de alocação tem o objetivo de avaliar a distribuição do fluxo de viagens nos sistemas de transporte existentes e/ou em novas alternativas de transporte. Isto significa fazer uma verificação do equilíbrio entre oferta e demanda.

A caracterização do modelo de alocação de fluxo teve como base a hipótese das gerações de viagens seguirem ao centro do município de Bauru. A hipótese foi avaliada em conjunto com a pesquisa de Origem e Destino (O/D).

A análise de Origem e Destino (O/D) teve a finalidade de compreender os padrões de deslocamento de pessoas ou veículos na região em estudo, permitindo corroborar a hipótese de padrões de viagens de empreendimentos residenciais. O principal objetivo do estudo de O/D é coletar dados sobre as origens e destinos dos deslocamentos, ou seja, de onde as pessoas ou veículos partem e para onde estão se dirigindo.

O estudo de O/D forneceu dados que auxiliaram na identificação de padrões de viagens, demanda de transporte e fluxos de tráfego. Essas informações foram usadas para a alocação das viagens. O conhecimento dos padrões de O/D também foi usado para ajustar a capacidade das vias e melhorar a gestão do tráfego.

Conforme o questionário aplicado, mais de 80% das viagens apresentam o motivo de trabalho, o que ratifica a hipótese aplicada nesse estudo. Mais de 70% das viagens geradas vão em direção à região central do município.

A partir da pesquisa de O/D, é possível verificar a melhor forma de metodologia de alocação de fluxo. Para fixar a rota da figura 06 anteriormente apresentada, utilizou-se a metodologia “Tudo ou Nada” com uso do algoritmo de Dijkisra e de Moore (EVANS, MINIEKA, 1992).

A ideia do algoritmo é a definição do caminhão de menor custo (através da análise das distâncias e tempo de viagem).

Esse modelo é uma simplificação que pode ser útil em certas situações, especialmente quando se deseja ter uma visão geral das rotas preferenciais ou principais fluxos de tráfego em uma rede. Ele é amplamente utilizado em modelos de atribuição de tráfego para estimar os volumes de tráfego em diferentes rotas com base em medidas de tempo de viagem. No presente estudo, tem-se uma rota preferencial com menor custo de viagem, conforme figura 13, seguindo o viaduto indicado nas figuras 06 e 07.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**



Figura 13. Alocação das viagens geradas pelo empreendimento até área de dissipação.

O acesso ao centro passa uma rota cuja demanda é baixa, apresentando nível de serviço (NS) devido ser uma região com baixa ocupação urbana. Em outras palavras, está sendo pouco utilizado a rota de acesso pelo viaduto indicado nas figuras 06 e 07.

A tendência é que as viagens geradas se dissipem nas rotas possíveis de acesso ao empreendimento. Entretanto, será considerando rota única ao centro.

Em outras palavras, as viagens geradas possuem uma distribuição adequada para as diversas regiões do município em análise, em especial a região central.

Nas figuras 14 e 15, dentro do modelo de alocação definido, tem-se a região crítica que é o viaduto ilustrado nas figuras 06 e 07, justamente o local cuja demanda é baixa, devido fatores já indicados anteriormente.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

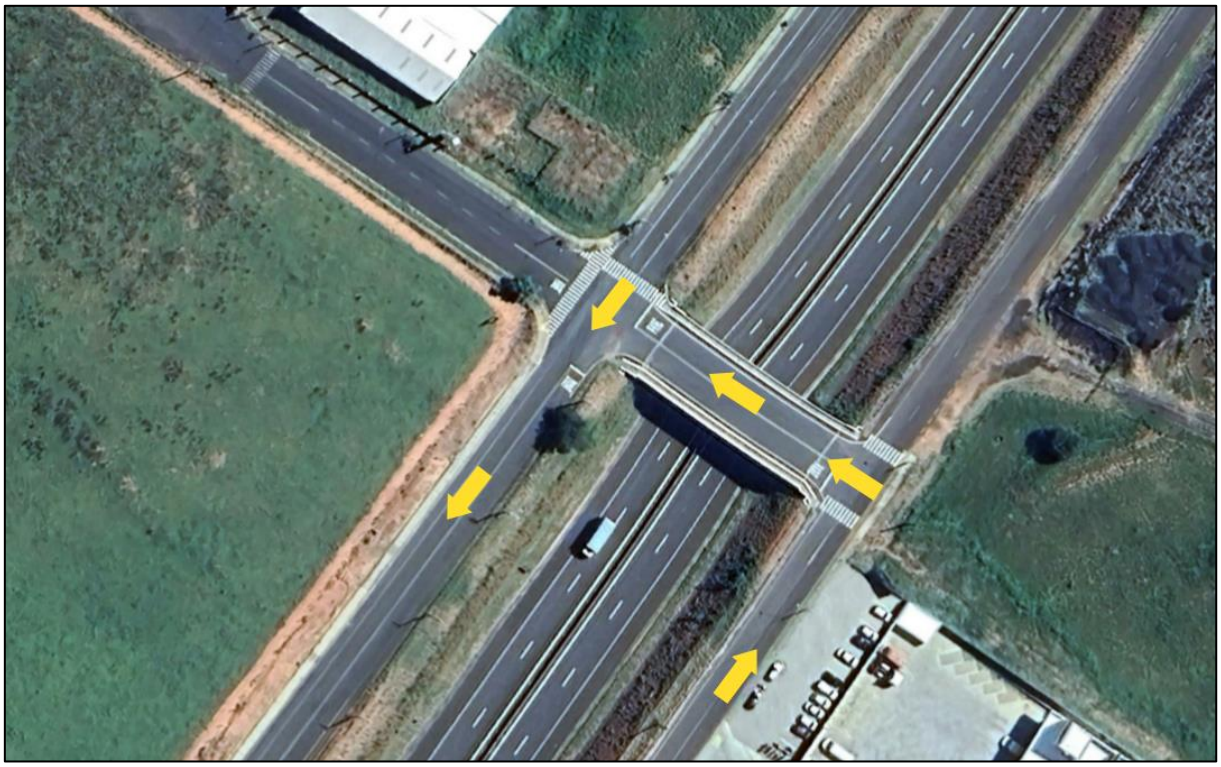


Figura 14. Acesso à área crítica do estudo.



Figura 15. Vista geral do viaduto cujas viagens na saída do empreendimento acessam.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

As fotos 03 a 06 ilustram vistas da saída do empreendimento, considerando a marginal indicada na distribuição das viagens.



Foto 03. Vista do acesso pela entrada do empreendimento.



Foto 04. Entrada futura do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br



Foto 05. Marginal de acesso do empreendimento ao viaduto do km 349.



Foto 06. Vista frontal da entrada da futura Avenida do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

9. CONTAGENS REALIZADAS (FLUXO DE VEÍCULOS)

Para subsidiar os estudos e análises apresentadas nesse estudo, no dia 13/04/2023 foi efetuada pesquisa volumétrica de veículos em locais definidos a partir da repercussão espacial dos impactos gerados pelo empreendimento em análise.

Vale reforçar que em 2018 e 2021 foram feitas contagens volumétricas na região. O presente estudo também realizou a comparação entre os anos 2018, 2021 e 2023, conforme banco de dados.

Para os levantamentos de campo em 2023, a equipe formada contou com 5 elementos, dentre eles, um doutor em Engenharia Civil, dois Advogados, uma Fisioterapeuta e uma Administradora, estudante de Engenharia.

Como forma de análise, seguindo as Diretrizes da EMDURB, tem-se uma avaliação de dois cruzamentos considerados importantes: Cruzamento A (Rua Santos Moreno x Viaduto x Rua Bertholdo do Carmo) e Cruzamento B (Rua Luís Pereira da Silva x Viaduto x Rua José Bombini).

Assim, considerou que as viagens geradas com destino ao centro de Bauru (saída do loteamento), passariam pelas Ruas Santos Moreno e Luís Pereira da Silva. Para a entrada ao empreendimento, as viagens geradas terão como opção a rodovia Cezário José de Castilho e o dispositivo existente no km 348, norte, da SP-321.

A partir da área crítica (AC), foram definidos dois pontos de contagens para determinar o volume de veículos antes da implantação do empreendimento em cada um dos movimentos considerados.

As contagens realizadas permitiram a análise dos volumes de veículos em um dia típico dos locais. A contagem foi realizada durante o dia todo, das 06h55min até as 19h10 min.

Na tabela 07 são apresentados os fatores de conversão empregados no cálculo do veículo equivalente por hora (VE).

Tabela 07. Fatores de conversão adotados nesse estudo.

Veículos	Carro	Ônibus	Caminhões	Motos
Fator de Conversão	**1**	**2**	**2**	**0,5**

Legenda: V: volume de veículos
VE (Volume Equivalente em Carros de Passeio);
VET (Volume equivalente em Carros de Passeio **Total** no período pesquisado).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

9.1 Locais de contagem e movimentos

A análise desses locais permitiu realizar a contagem considerando o fluxo de veículos nas Ruas Santos Moreno e a Luís Pereira da Silva, simultaneamente, bem como nas Ruas Bertoldo do Carmo e José Bombini. Vale ressaltar em que em novembro de 2018 foi realizada a contagem do primeiro estudo.

Para subsidiar os estudos e análises apresentadas nesse trabalho, abril de 2023 foi efetuada pesquisa volumétrica de veículos em locais definidos a partir da área de influência ou abrangência espacial.

Conforme análise da área crítica no sistema de alocação de fluxo das viagens, foram necessários dois pontos de contagem:

i. Ponto de Contagem 01 (Rua Santos Moreno x Viaduto x Rua Bertholdo do Carmo);
ii. Ponto de Contagem 02 (Rua Luís Pereira da Silva x Viaduto x Rua José Bombini).

As figuras 16 e 17 ilustram os respectivos pontos e seus movimentos considerados, conforme tráfego atual.

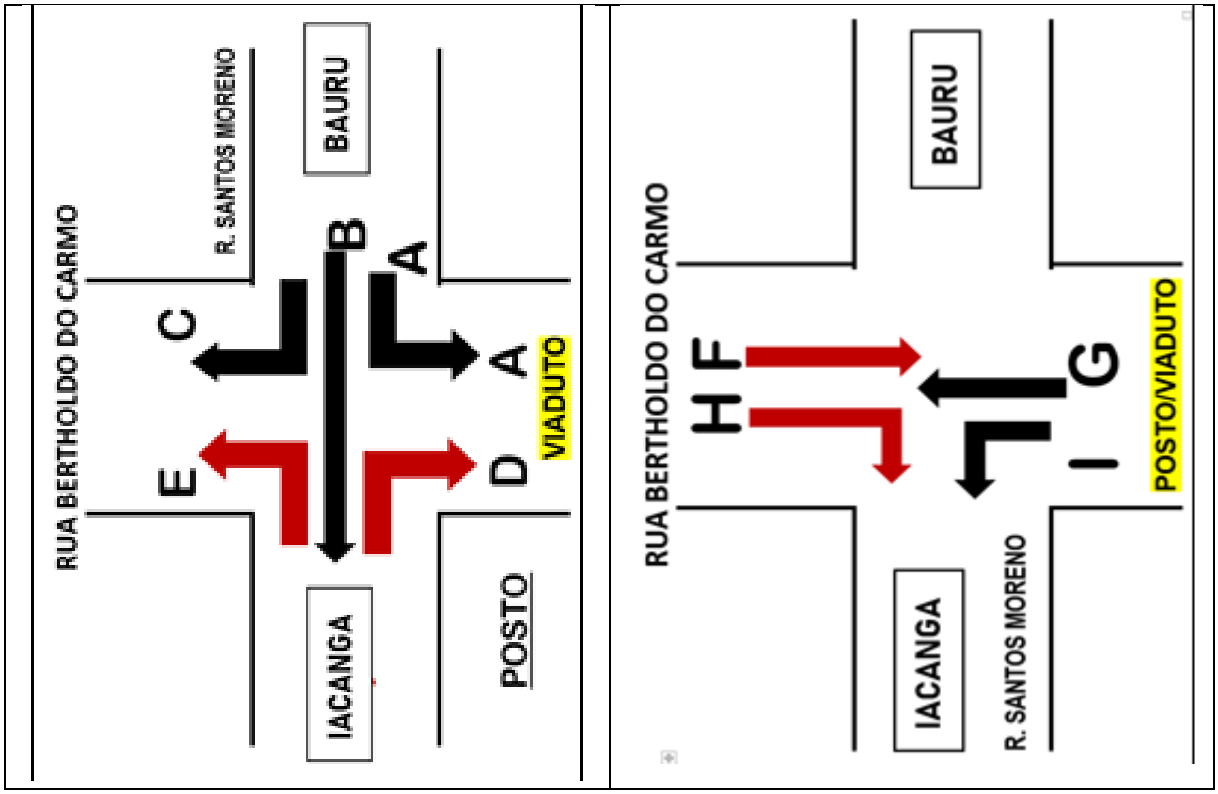


Figura 16. Movimentos considerados no ponto de contagem 01.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

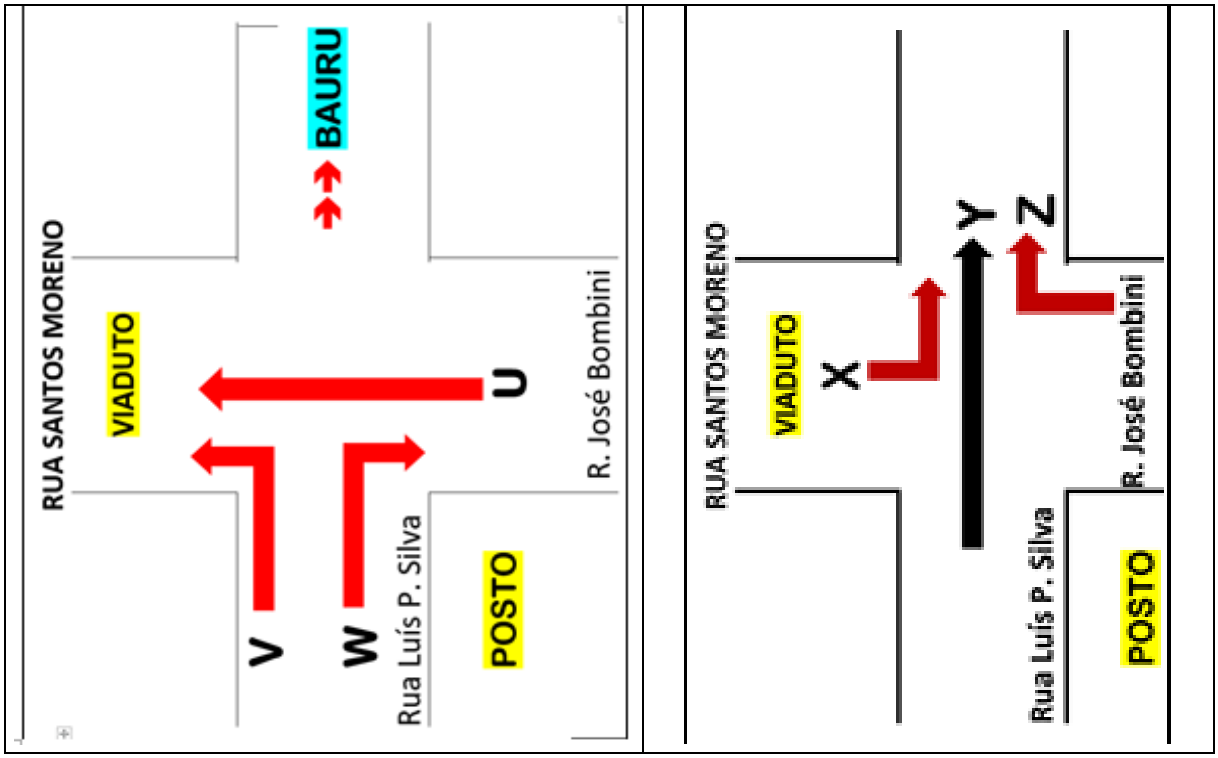


Figura 17. Movimentos considerados no ponto de contagem 02.

A pesquisa volumétrica é uma técnica utilizada nos estudos de tráfego para coletar dados sobre o volume de veículos que circulam em uma determinada via ou ponto específico ao longo do tempo. Essa pesquisa tem como objetivo principal quantificar o fluxo de tráfego em termos de número de veículos e sua distribuição temporal.

A pesquisa volumétrica fornece informações importantes sobre a demanda de tráfego em diferentes horários do dia, dias da semana ou períodos sazonais. Esses dados são fundamentais para o planejamento, projeto e gerenciamento de infraestruturas viárias, bem como para avaliar a eficácia de medidas de gerenciamento de tráfego.

Os dados coletados por meio da pesquisa volumétrica podem ser utilizados para diversos fins, como análise de capacidade de vias, estudos de congestionamento, planejamento de novas infraestruturas, ajuste de semáforos, avaliação de impacto de projetos e avaliação de políticas de gerenciamento de tráfego.

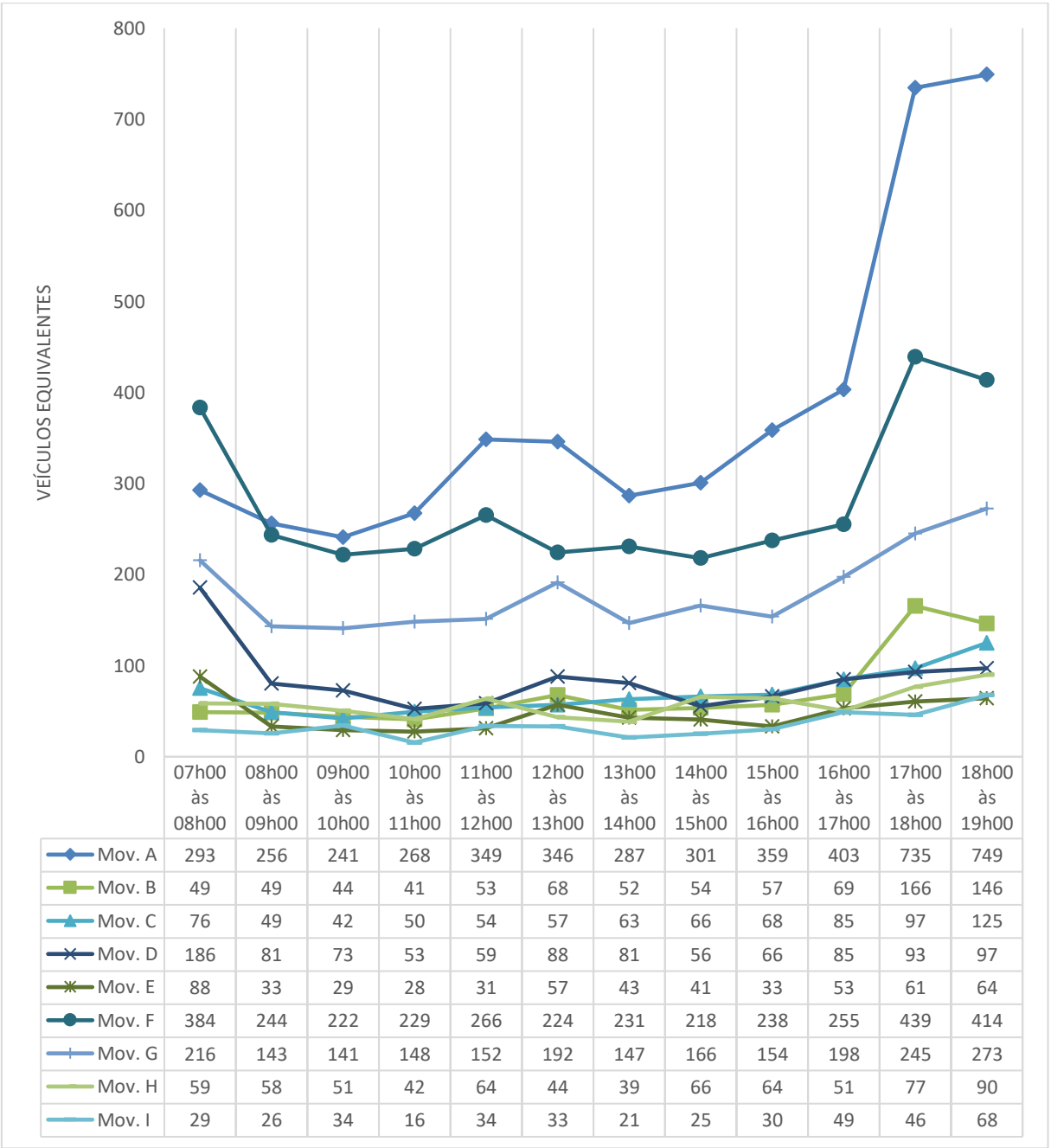
Em resumo, a pesquisa volumétrica é uma técnica importante nos estudos de tráfego para obter informações sobre o volume de veículos em diferentes pontos e períodos, auxiliando no planejamento e gerenciamento eficiente do sistema de transporte.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

9.2 Ponto de Contagem 01

As contagens foram realizadas durante o período inteiro de 07h00 às 19h00, conforme as recomendações técnicas do DNIT. Sintetizando os horários de pico nos principais horários: Pico da manhã, de 07h00 às 08h00m, pico do almoço 11h00 às 12h00 e pico da tarde 18h00 às 19h00.

A figura 18 ilustra a variação diária, contabilizada desde as 07h00min até as 19h00min, para todos os movimentos considerados do ponto de contagem 01.



	07h00 às 08h00	08h00 às 09h00	09h00 às 10h00	10h00 às 11h00	11h00 às 12h00	12h00 às 13h00	13h00 às 14h00	14h00 às 15h00	15h00 às 16h00	16h00 às 17h00	17h00 às 18h00	18h00 às 19h00
Mov. A	293	256	241	268	349	346	287	301	359	403	735	749
Mov. B	49	49	44	41	53	68	52	54	57	69	166	146
Mov. C	76	49	42	50	54	57	63	66	68	85	97	125
Mov. D	186	81	73	53	59	88	81	56	66	85	93	97
Mov. E	88	33	29	28	31	57	43	41	33	53	61	64
Mov. F	384	244	222	229	266	224	231	218	238	255	439	414
Mov. G	216	143	141	148	152	192	147	166	154	198	245	273
Mov. H	59	58	51	42	64	44	39	66	64	51	77	90
Mov. I	29	26	34	16	34	33	21	25	30	49	46	68

Figura 18. Alocação das viagens geradas pelo empreendimento até área de dissipação – ponto de contagem - 01.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

A tabela 08 ilustra o tratamento estatístico descritivo de todos os movimentos analisados.

Tabela 08. Tratamento estatístico para os movimentos analisados – ponto de contagem 01.

Parâmetr.	MOV. A	MOV. B	MOV. C	MOV. D	MOV. E	MOV. F	MOV. G	MOV. H	MOV. I
Média	382	70	69	85	47	280	181	58	34
Desvio padrão	174	12	24	35	18	82	44	15	14
Variância	30454	41	558	1227	336	6671	1926	226	200
Valor mínimo	241	1672	42	53	28	218	141	39	16
Valor máximo	749	41	125	186	88	439	273	90	68

Nesse sentido, é possível observar que o movimento mais intenso é justamente o movimento A, cuja média de carros é de 382 veículos e um máximo de 79 veículos na hora pico da tarde, entre 18h00 às 19h00.

Conforme os dados informam, os movimentos A e F apresentam os maiores coeficientes de variedade expresso pelo desvio padrão. Em outras palavras, esses movimentos apresentam grandes variações ao longo do dia, seguindo em um fluxo mínimo de 218 veículos.

Os demais movimentos, em especial o B, C, E, H e I são os que apresentam menor variação de valores ao longo do dia. Tais movimentos apresentam fluxos pequenos, abaixo de 100 veíc./h nos horários de pico.

O desvio padrão fornece uma medida de dispersão dos dados de contagem ao longo do dia. Ele indica o quanto os volumes de tráfego variam em relação à média durante diferentes intervalos de tempo. Uma contagem com baixo desvio padrão indica que os volumes de tráfego são relativamente estáveis e previsíveis, enquanto um alto desvio padrão indica flutuações significativas nos volumes de tráfego.

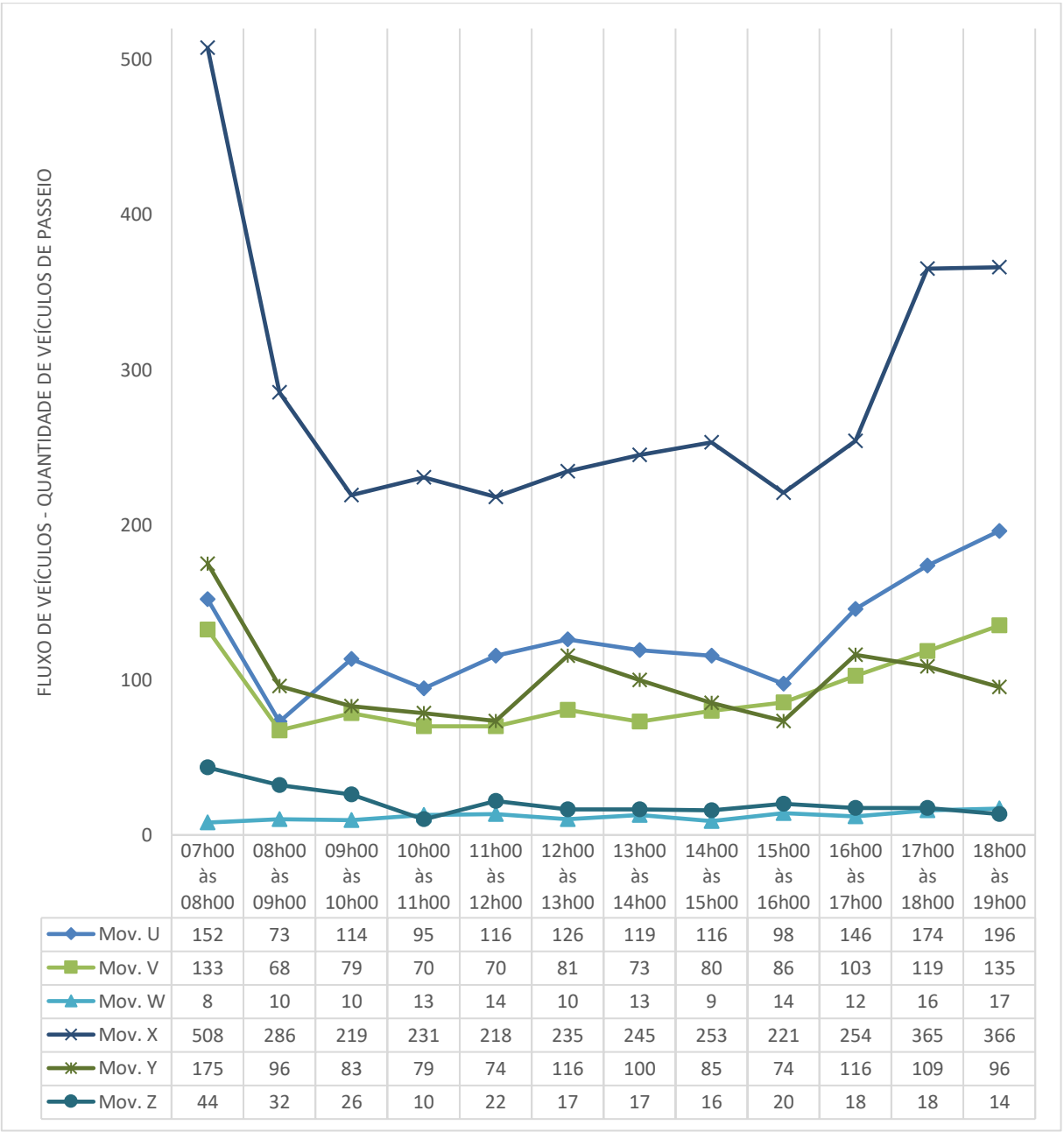
O desvio padrão pode ajudar a identificar os períodos de pico de demanda ou flutuações significativas nos volumes de tráfego ao longo do dia.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

9.2 Ponto de Contagem 02

As contagens foram realizadas durante o período inteiro de 07h00 às 19h00, conforme as recomendações técnicas do DNIT. Sintetizando os horários de pico nos principais horários: Pico da manhã, de 07h00 às 08h00m, pico do almoço 11h00 às 12h00 e pico da tarde 18h00 às 19h00.

A figura 19 ilustra a variação diária, contabilizada desde as 07h00min até as 19h00min, para todos os movimentos considerados do ponto de contagem 02.



	07h00 às 08h00	08h00 às 09h00	09h00 às 10h00	10h00 às 11h00	11h00 às 12h00	12h00 às 13h00	13h00 às 14h00	14h00 às 15h00	15h00 às 16h00	16h00 às 17h00	17h00 às 18h00	18h00 às 19h00
Mov. U	152	73	114	95	116	126	119	116	98	146	174	196
Mov. V	133	68	79	70	70	81	73	80	86	103	119	135
Mov. W	8	10	10	13	14	10	13	9	14	12	16	17
Mov. X	508	286	219	231	218	235	245	253	221	254	365	366
Mov. Y	175	96	83	79	74	116	100	85	74	116	109	96
Mov. Z	44	32	26	10	22	17	17	16	20	18	18	14

Figura 19. Alocação das viagens geradas pelo empreendimento até área de dissipação – ponto de contagem 02.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

A tabela 09 ilustra o tratamento estatístico descritivo de todos os movimentos analisados.

Tabela 09. Tratamento estatístico para os movimentos analisados – ponto de contagem 02.

Parâmetro	MOV. U	MOV. V	MOV.W	MOV. X	MOV. Y	MOV. Z
Média	127	91	12	283	100	21
Desvio padrão	35	25	3	88	28	9
Variância	1204	611	8	7685	783	84
Valor mínimo	73	68	8	218	74	10
Valor máximo	196	135	17	508	175	44

Nesse sentido, é possível observar que o movimento mais intenso é justamente o movimento X, cuja média de carros é de 283 veículos e um máximo de 508 veículos na hora pico da manhã, entre 06h00 às 07h00.

Conforme os dados informam, os movimentos U e X apresentam os maiores coeficientes de variedade expresso pelo desvio padrão. Em outras palavras, esses movimentos apresentam grandes variações ao longo do dia, seguindo em um fluxo mínimo de 218 veículos.

Os demais movimentos são os que apresentam menor variação de valores ao longo do dia. Tais movimentos apresentam fluxos pequenos, abaixo de 100 veíc./h nos horários de pico.

O desvio padrão fornece uma medida de dispersão dos dados de contagem ao longo do dia. Ele indica o quanto os volumes de tráfego variam em relação à média durante diferentes intervalos de tempo. Uma contagem com baixo desvio padrão indica que os volumes de tráfego são relativamente estáveis e previsíveis, enquanto um alto desvio padrão indica flutuações significativas nos volumes de tráfego.

O desvio padrão pode ajudar a identificar os períodos de pico de demanda ou flutuações significativas nos volumes de tráfego ao longo do dia.

O desvio padrão também é uma medida da precisão das contagens volumétricas. Um desvio padrão baixo indica uma maior confiabilidade e consistência dos dados de contagem, enquanto um desvio padrão alto pode sugerir uma maior incerteza ou variações significativas nas medições.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

10. CAPACIDADE DAS VIAS ANALISADAS

A Capacidade de uma via, segundo o Boletim Técnico N°05 da Companhia de Engenharia de Tráfego – CET de São Paulo, é o número máximo de veículos que podem passar em determinada seção da via durante a unidade de tempo nas condições normais de tráfego da via.

O Highway Capacity Manual (HCM 2000), sendo um dos modelos internacionais mais utilizados, e incorporado no Manual de Estudo de Tráfego, publicado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes (DNIT), assume uma metodologia para o cálculo da capacidade das vias a partir de um fluxo de saturação básico.

O fluxo de saturação básico é idealizado para uma via teórica, ideal, sendo necessário corrigi-lo através de fatores descritos no manual, segundo a equação abaixo.

$$S = S_0 \, N \, f_L \, f_{VP} \, f_i \, f_{est} \, f_{bus} \, f_{loc} \, f_u \, f_{cd} \, f_{ce} \, f_{pd} \, f_{pe}$$

Onde:

- S = Fluxo de saturação em veículos equivalentes por hora (VE/h) em um sentido;
- S_0 = Fluxo básico de saturação;
- N = Número de faixas em um sentido;
- F_L = Fator de ajuste para largura da faixa;
- F_{vp} = Fator de ajuste para veículos pesados;
- F_i = Fator de ajuste devido à declividade;
- F_p = Fator de ajuste para efeito de estacionamento adjacente;
- F_{bus} = fator de ajuste devido às paradas de ônibus;
- F_{loc} = Fator de ajuste para tipo de área urbana;
- F_{lu} = fator de ajuste devido à diferença de utilização das faixas;
- F_{cd} = Fator de ajuste para giros à direita;
- F_{ce} = Fator de ajuste para giros à esquerda;
- F_{pd} = Fator de ajuste devido a pedestres e ciclistas na conversão à direita;
- F_{pe} = fator de correção devido a pedestres na conversão à esquerda.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Segundo o HCM 2000, o valor do fluxo de saturação básico é de 1700 veículos equivalentes por hora (VE/h), sendo não superior, considerando duas faixas, a 3400 VE/h. Não obstante, devido as características do local, considerando uma análise de estudos realizados nos municípios do estado de São Paulo, conjuntamente com pesquisa em órgãos municipais, nesse trabalho será considerado 1800 VE/h para cada faixa de tráfego.

Uma outra definição de capacidade da via muito utilizada pode ser encontrada nos relatórios técnicos publicados pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), onde relatou a capacidade de uma via considerada ideal, possuindo as seguintes condições:

- Fluxo contínuo, livre de interferências laterais de veículos e pedestres;
- Somente veículos de passageiros na corrente de tráfego;
- 3,60 metros para as faixas de tráfego, com acostamento adequado e sem obstruções laterais;

Para as condições supracitadas, isto é, uma via ideal, a tabela 10 indica quais as capacidades de acordo com o tipo de via considerada.

Tabela 10. Capacidade ideal.

Tipo de via	Capacidade Ideal
Vias com várias faixas de tráfego	2000 veículos de passageiros por hora, por faixa média
Vias de duas faixas e duas mãos de direção	2000 veículos de passageiros por hora, total em ambos os sentidos
Vias de três faixas duas mãos de direção	4000 veículos de passageiros por hora, total em ambos os sentidos

Ratifica-se que a metodologia utilizada para o cálculo da capacidade das vias foi da HCM (2000), considerando também trabalhos técnicos brasileiros que permitiram uma visão mais holística e adaptação para o Brasil.

É importante notar que a Capacidade é definida para as condições prevalecentes da via e do tráfego, que devem ser, tanto quanto possíveis, uniformes ao longo do segmento de referência. Mudanças nas condições operacionais ou nas características físicas da via podem resultar em alteração da sua capacidade.

Nesse sentido, os métodos aplicados nesses estudos basearam-se no conservadorismo, no sentido de procurar a pior situação considerando o custo-benefício, dependendo de todas as variáveis que envolve o estudo de impacto de trânsito.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

Conforme indicado, a melhor rota de acesso à área central do município é pela rota principal. Conforme legislação municipal, especialmente o mapa viário de Bauru/SP, as viagens geradas serão dissipadas em vias arteriais. O levantamento geométrico permitiu identificar com clareza a capacidade das vias, conforme HCM (2000).

As características geométricas e funcionais do local de análise está indicado na tabela 11, também ilustrada na figura 20.

Tabela 11. Características geométricas e funcionais do ponto de contagem indicado.

Características	Valor
Quantidade de faixas por sentido	2
Quantidade total de faixas	4
Largura do leito Carroçável	15,6 metros
Largura de cada faixa	4,5 metros
Obstrução lateral da via	Nenhuma
Porcentagem de Caminhão/Ônibus no horário de maior pico (horário das 17h às 18h)	1,2 %



Figura 20. Vista do local cuja teoria de capacidade foi aplicada.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Logo, para a capacidade por faixa para os movimentos analisados, sendo considerado o pior caso, uma abordagem conservadora de análise, com base no HCM 2000, tem-se que:

$$S = 1800 * 1 * 1.09 * 0{,}99 * 1 * 0{,}99 * 0.99 * 0.99$$

$$S = 1729\ veículos/hora/faixa$$

Dessa forma, será uniformizado, conforme abordagem conservadora, os valores para todas os movimentos referente à sua capacidade, considerando 1729 VE/hora/faixa para chegar à saturação, Nível de Serviço – F.

A capacidade de fluxo de uma via é uma medida que indica a quantidade máxima de veículos que uma determinada via pode acomodar de forma eficiente e segura em um determinado período. Essa capacidade é influenciada por diversos fatores, como características geométricas da via, condições de tráfego, comportamento dos motoristas, tipos de veículos e condições ambientais.

É importante destacar que a capacidade de fluxo de uma via não é uma quantidade fixa e imutável. Ela pode variar ao longo do tempo devido a diversos fatores, como mudanças nas condições de tráfego, implementação de medidas de gerenciamento de tráfego, mudanças nas características da via ou introdução de novos modos de transporte.

A capacidade de fluxo é uma informação crucial para o planejamento e projeto de infraestruturas viárias, dimensionamento adequado de vias, previsão de congestionamento, análise de impacto de projetos e avaliação da eficácia de medidas de gerenciamento de tráfego. Ela auxilia na tomada de decisões para melhorar a eficiência e segurança do sistema de transporte.

A capacidade de uma via desempenha um papel fundamental em um estudo de impacto no trânsito.

A capacidade das vias está diretamente relacionada ao impacto causado pelo aumento do tráfego. Congestionamentos prolongados podem resultar em maior consumo de combustível, emissões de poluentes e impactos negativos na qualidade do ar.

Ao considerar a capacidade das vias, é possível avaliar o impacto ambiental do polo gerador de tráfego e propor medidas de mitigação, como incentivar o uso de transportes alternativos ou melhorar a infraestrutura para favorecer a mobilidade sustentável.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

11. ANÁLISE DOS IMPACTOS – NÍVEL DE SERVIÇO

A análise dos impactos seguirá dois panoramas: o nível de serviço (NS), considerando o empreendimento não executado e o NS considerando a presença no empreendimento e a geração de viagens.

11.1 Caracterização do NS antes do empreendimento

Vale relembrar que o foco da caracterização dos impactos é através dos movimentos indicados nos pontos de contagem, pois é a rota principal e crítica das gerações do empreendimento em análise.

A determinação do fluxo de tráfego, para comparação com a capacidade da via, é realizada com o método empírico adotado pelo Manual de Estudo de Tráfego publicado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

O fluxo de tráfego é definido pela fórmula abaixo:

Onde:

- V_p = Fluxo de tráfego;
- FHP = Fator Hora Pico;
- F_G = Fator de ajustamento do greide;
- F_{vp} = Fator de ajustamento de veículos pesados.

$$Vp = \frac{V}{FHP * Fg * Fvp}$$

Vale ressaltar que o FHP, Fator Hora de Pico, permite determinar se o volume de tráfego é uniformemente distribuído através da análise de cada 10 minutos na hora considerada.

Como a pesquisa de campo considerou intervalo de contagem a cada 10 minutos, as análises das planilhas de contagem em campo permitiram determinar o volume do período de 10 minutos, com o maior fluxo de tráfego dentro da hora considerada, denominado de V_{10}.

Quanto mais FHP se aproximar de 0,25, o fluxo é totalmente concentrado em um dos períodos de 10 minutos. Por outro lado, se próximo de 1, é um fluxo uniformemente distribuído dentro da hora estudada.

Através da definição do fluxo de tráfego, é possível realizar a análise do nível de serviço. A tabela 12 sintetiza o nível de serviço dos movimentos analisados, lembrando que o principal movimento de análise.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Tabela 12. Nível de serviço antes do empreendimento nos movimentos analisados.

Movimento	Fluxo de utilização (VE/h) + geração	Capacidade da via (VE/h)	Nível de Serviço (NS)
A	749	1729	0,43 (B)
B	166	1729	0,10 (A)
C	125	1729	0,07 (A)
D	186	1729	0,11 (A)
E	88	1729	0,05 (A)
F	439	1729	0,25 (A)
G	273	1729	0,16 (A)
H	90	1729	0,05 (A)
I	68	1729	0,04 (A)
U	196	1729	0,11 (A)
V	135	1729	0,08 (A)
W	17	1729	0,01 (A)
X	508	1729	0,29 (A)
Y	175	1729	0,10 (A)
Z	44	1729	0,03 (A)

Os Níveis de Serviço (NS) são padrões que caracterizam a via de maneira qualitativa, considerando as condições de operações de tráfego. Em outras palavras, o NS relaciona a demanda, quantidade de carros que queiram passar na via, e a oferta, quantidade de carros que a via suporta. Nesse sentido, o NS apresenta estágios qualitativos que variam do melhor quadro (fluxo livre) ao pior (congestionamento e formação de filas infinitas).

O NS é geralmente classificado em uma escala de letras, variando de A (melhor) a F (pior), embora diferentes sistemas de classificação possam ser adotados. Cada letra representa uma faixa de valores de parâmetros de desempenho que são medidos ou estimados em campo, como velocidade média, densidade de veículos, tempo de espera em semáforos e capacidade da via.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Os estágios do NS são:

Nível A: Escoamento livre, com baixos volumes e altas velocidades compatíveis com a máxima da via. A densidade é baixa, onde o condutor possui liberdade de controlar a velocidade e realizar ultrapassagens, sem restrições devido a presença de outros veículos.

Nível B: Fluxo estável, com velocidades de operação a serem restringidas pelas condições do tráfego. Os motoristas ainda possuem razoável liberdade na escolha da velocidade e condições de ultrapassagem.

Nível C: Fluxo ainda estável, porém as velocidades e ultrapassagem já são controladas pelas condições do tráfego. Portando a liberdade do motorista é restringida.

Nível D: Próxima da zona instável, embora esteja com velocidades toleráveis, são consideravelmente afetadas pelas condições do tráfego.

Nível E: Quando o fluxo atinge a capacidade da via, funcionando com plena carga, sem condições de ultrapassagem.

Nível F: Denomina-se de escoamento forçado, formam-se extensas filas e as velocidades podem chegar a zero

O Nível de Serviço é uma medida importante em estudos de tráfego, pois proporciona uma avaliação objetiva da qualidade e do desempenho do sistema viário. Ele auxilia na identificação de problemas, no planejamento e projeto de infraestruturas, na tomada de decisões e na análise de impacto, contribuindo para o desenvolvimento de um sistema de transporte eficiente, seguro e confortável para os usuários.

O NS é calculado através da expressão abaixo:

$$NS = \frac{Vt}{C}$$

Onde:

Vt = volume de tráfego em VE da hora máxima de pico, ambos os sentidos.

C = capacidade da via em ambos os sentidos.

As normas americanas definidas na publicação "*Highway Capacity Manual – HCM*" pelo *Institute of Transportation Engineers* (ITE), definem as faixas dos níveis de serviço através da relação da expressão NS.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

A tabela 13 ilustra os valores extraídos do manual.

Tabela 13. Nível de Serviço e valores de referência.

Estágios do NS	Intervalo do NS (V/C)
A	≤ 0,25
B	0,26 - 0,50
C	0,51 - 0,70
D	0,71 - 0,85
E	0,86 - 1
F	> 1

Como é possível verificar, o Nível de Serviço antes do empreendimento em todos os movimentos, exceto o movimento A, apresentam NS A, com escoamento livre, com baixos volumes e altas velocidades compatíveis com a máxima da via.

O movimento A apresenta NS B, ou seja, fluxo estável, com velocidades de operação a serem restringidas pelas condições do tráfego.

A densidade é baixa, mesmo no movimento A, onde o condutor possui liberdade de controlar a velocidade e realizar ultrapassagens, sem restrições devido a presença de outros veículos.

O Nível de Serviço A é o mais alto nível de serviço e indica condições de fluxo livre, onde os veículos podem se mover com facilidade e rapidez.

Características típicas do NS A incluem velocidades elevadas, ausência de congestionamentos, tempos de viagem curtos, manobras fáceis e conforto para os usuários. Esse nível de serviço é frequentemente associado a vias com baixas densidades de tráfego, como autoestradas ou estradas com poucos veículos.

O Nível de Serviço B também representa condições de fluxo de tráfego muito boas, mas com algumas diferenças em relação ao NS A. No NS B, as velocidades ainda são altas, e o fluxo de veículos é geralmente livre, com pouca ou nenhuma formação de congestionamentos.

No entanto, em comparação ao NS A, pode haver uma ligeira diminuição na velocidade média e uma pequena redução no conforto para os usuários. Manobras ainda são fáceis de serem realizadas, e os tempos de viagem são relativamente curtos. O NS B é mais comum em vias urbanas com volumes de tráfego moderados.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

11.2 Caracterização do NS depois do empreendimento

Para considerar o empreendimento inaugurado, basta acrescentar as viagens geradas no fluxo coerente à distribuição de viagens. Considerando uma abordagem conservadora, tem-se que o fluxo máximo de geração de viagem é de 1933 veículos na hora pico, considerando os empreendimentos Mello, Cidade Alegre I, II, III e Bauru Azevedo. Os fluxos X, Y e Z receberão as viagens geradas, considerando a rota única de ida ao centro do município.

A tabela 14 indica o resumo dos resultados.

Tabela 14. Nível de Serviço após a implantação do empreendimento, destaque para X, Y e Z.

Movimento	Fluxo de utilização (VE/h) + geração	Capacidade da via (VE/h)	Nível de Serviço (NS)
A	749	1729	0,43 (B)
B	166	1729	0,10 (A)
C	125	1729	0,07 (A)
D	186	1729	0,11 (A)
E	88	1729	0,05 (A)
F	439	1729	0,25 (A)
G	273	1729	0,16 (A)
H	90	1729	0,05 (A)
I	68	1729	0,04 (A)
U	196	1729	0,11 (A)
V	135	1729	0,08 (A)
W	17	1729	0,01 (A)
X	1152	1729	0,67 (C)
Y	819	1729	0,47 (B)
Z	688	1729	0,40 (B)

Conforme pode ser verificado, após a implantação do empreendimento Mello, considerando os demais empreendimentos vizinhos, mudará o NS dos fluxos X, Y e Z, considerando a rota de acesso ao centro do município. O movimento X passou de um NS A para um NS C, enquanto os movimentos Y e Z passaram de NS A para NS B.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

11.3 Simulação Numérica – Software AIMSUN NEXT

A fim de se obter um resultado mais refinado, verificando, inclusive, a abordagem semiempírica adotada neste estudo, realizou-se uma análise numérica no software AIMSUN NEXT. A simulação foi realizada considerando o pior cenário, isto é, ponto de contagem 01. A figura 21 ilustra a modelagem realizada no software

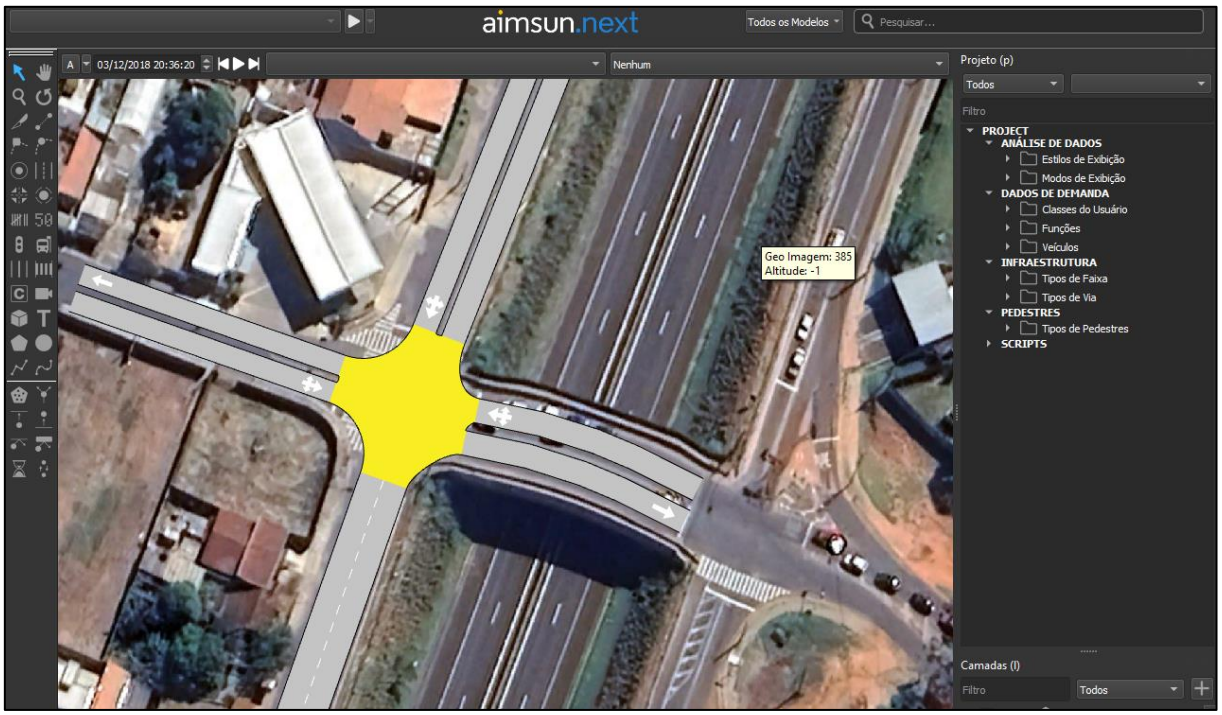


Figura 21. Ilustração da modelagem numérica no software AIMSUN NEXT.

As análises específicas foram realizadas nas vias de acesso, conforme área crítica do empreendimento. Considerando o incremento das viagens nas direções X, Y e Z.

Vale ressaltar que se analisou a possiblidade de outros problemas na área de influência (suas principais interseções).

Observou-se que em interseções fora da área crítica, a análise do transporte urbano é suficiente para definir os impactos fora da área crítica.

A simulação foi configurada com base nas contagens realizadas, permitindo identificar todos os tipos de movimentos e volumes de carros.

Em todos os casos, considerou-se o atrito de 0,80 (padrão utilizados em análises de tráfegos atuais).

As figuras 22 e 23 ilustram, respectivamente, a simulação do empreendimento em consideração das viagens geradas e os parâmetros encontrados.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br



Figura 22. Resultado da simulação sem o empreendimento.

Principal | Sumário dos Resultados | Validação | Séries Temporais | Atributos | Atribuição de Rotas

Copiar

Séries Temporais	Valor	Desvio Padrão	Unidades
Contagem de Entrada - Carro	877	N/D	veíc
Densidade - Carro	5,55	N/D	veíc/km
Distância Total Viajada - Carro	108,35	N/D	km
Distância Total Viajada (Veículos Dentro) - Carro	0,41	N/D	km
Fila Média - Carro	0	N/D	veíc
Fila Virtual - Máx - Carro	3	N/D	veíc
Fila Virtual Média - Carro	0,03	N/D	veíc
Fluxo - Carro	872	N/D	veíc/h
Fluxo de Entrada - Carro	877	N/D	veíc/h
Movimentos Perdidos - Carro	0	N/D	
Número de Mudança de Faixas - Carro	39,79	N/D	#/km
Número de Paradas - Carro	0	N/D	#/veíc/km
Número de Paradas Total - Carro	0	N/D	
Número Total de Mudança de Faixas - Carro	16	N/D	
Tempo de Atraso - Carro	6,03	3,75	seg/km
Tempo de Espera na Fila Virtual - Carro	0,13	0,38	seg
Tempo de Viagem - Carro	74,26	7,17	seg/km
Tempo de Viagem Total (Veículos Dentro) - Carro	0,01	N/D	h
Tempo Parado - Carro	0	0	seg/km
Tempo Total de Viagem - Carro	2,23	N/D	h
Tempo Total de Viagem (Aguardando Fora) - Carro	0	N/D	h
Veículos Aguardando para Entrar - Carro	0	N/D	veíc
Veículos Dentro - Carro	5	N/D	veíc
Veículos Fora - Carro	872	N/D	veíc
Veículos Perdidos Dentro - Carro	0	N/D	veíc
Veículos Perdidos Fora - Carro	0	N/D	veíc

Figura 23. Parâmetros de tráfego encontrado sem o empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

As figuras 24 a 26 ilustram gráficos de parâmetros de tráfego da simulação sem considerar o empreendimento ativo.

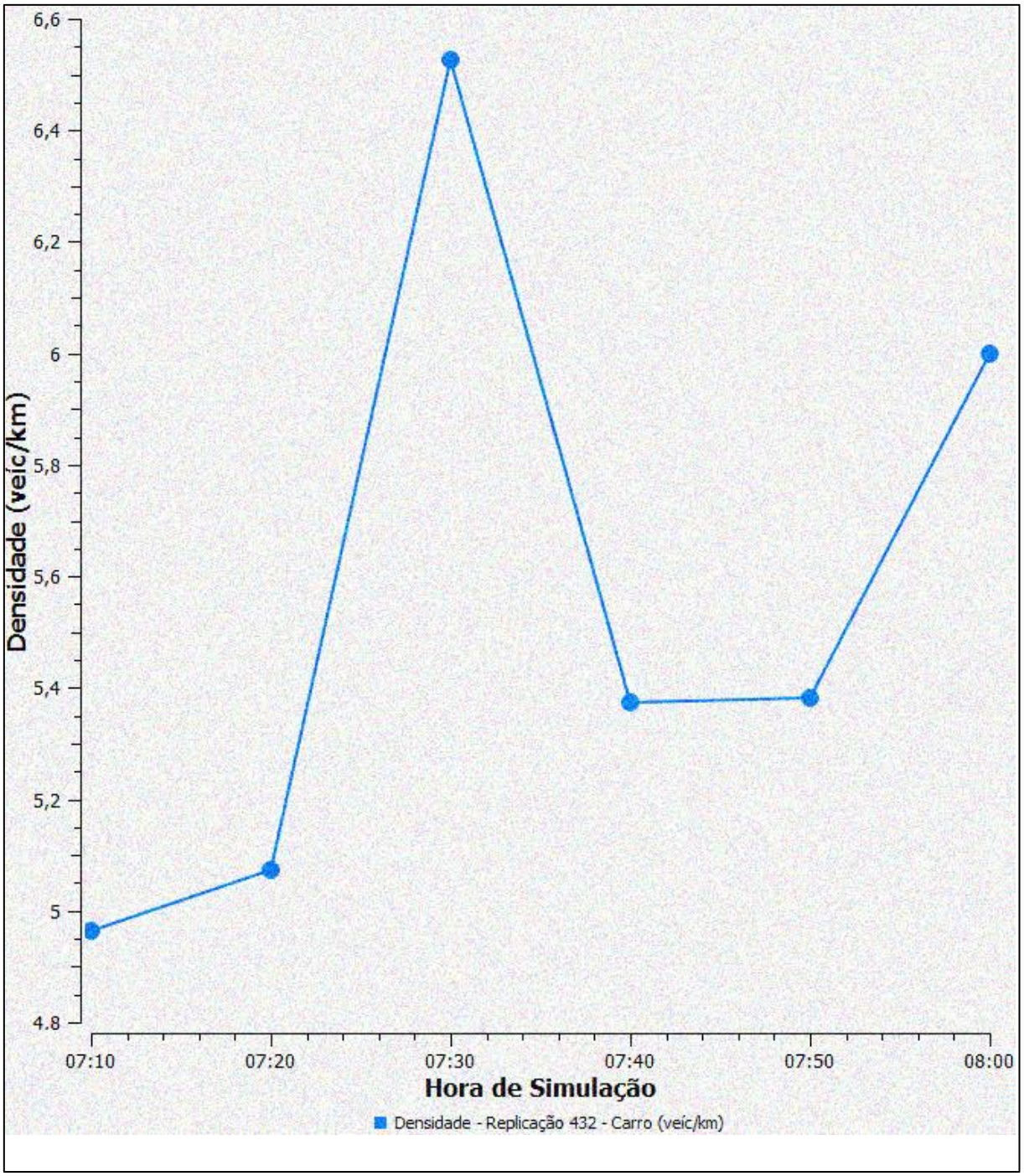


Figura 24. Densidade das vias, em média, sem considerar o empreendimento.

A densidade refere-se à quantidade de veículos presentes em uma determinada seção de uma via em um determinado momento. É uma medida da proximidade dos veículos uns aos outros. A densidade do tráfego é geralmente expressa em termos de veículos por unidade de comprimento, como veículos por quilômetro ou veículos por milha.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

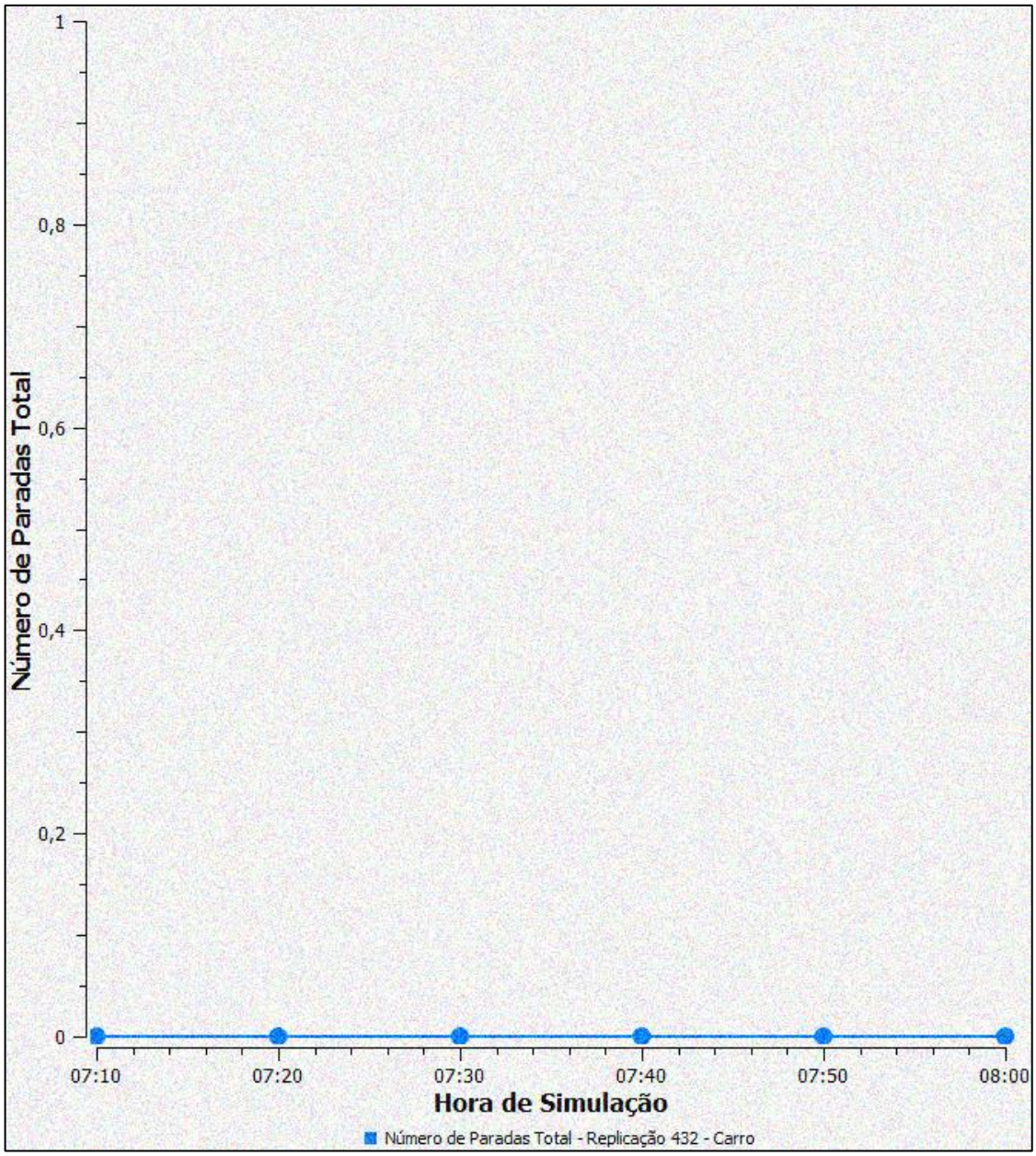


Figura 25. Número de paradas totais sem considerar o empreendimento.

O número total de paradas, também conhecido como número de paradas ou paradas por unidade de comprimento, é uma medida usada no estudo de tráfego para avaliar a eficiência do fluxo de veículos em uma determinada via. Refere-se à quantidade de vezes que os veículos são forçados a parar durante um determinado período em uma seção da via.

Conforme verificado, o número de paradas média dos veículos é 0, as vias e fluxo de faixa estão com NS alto sem considerar o empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

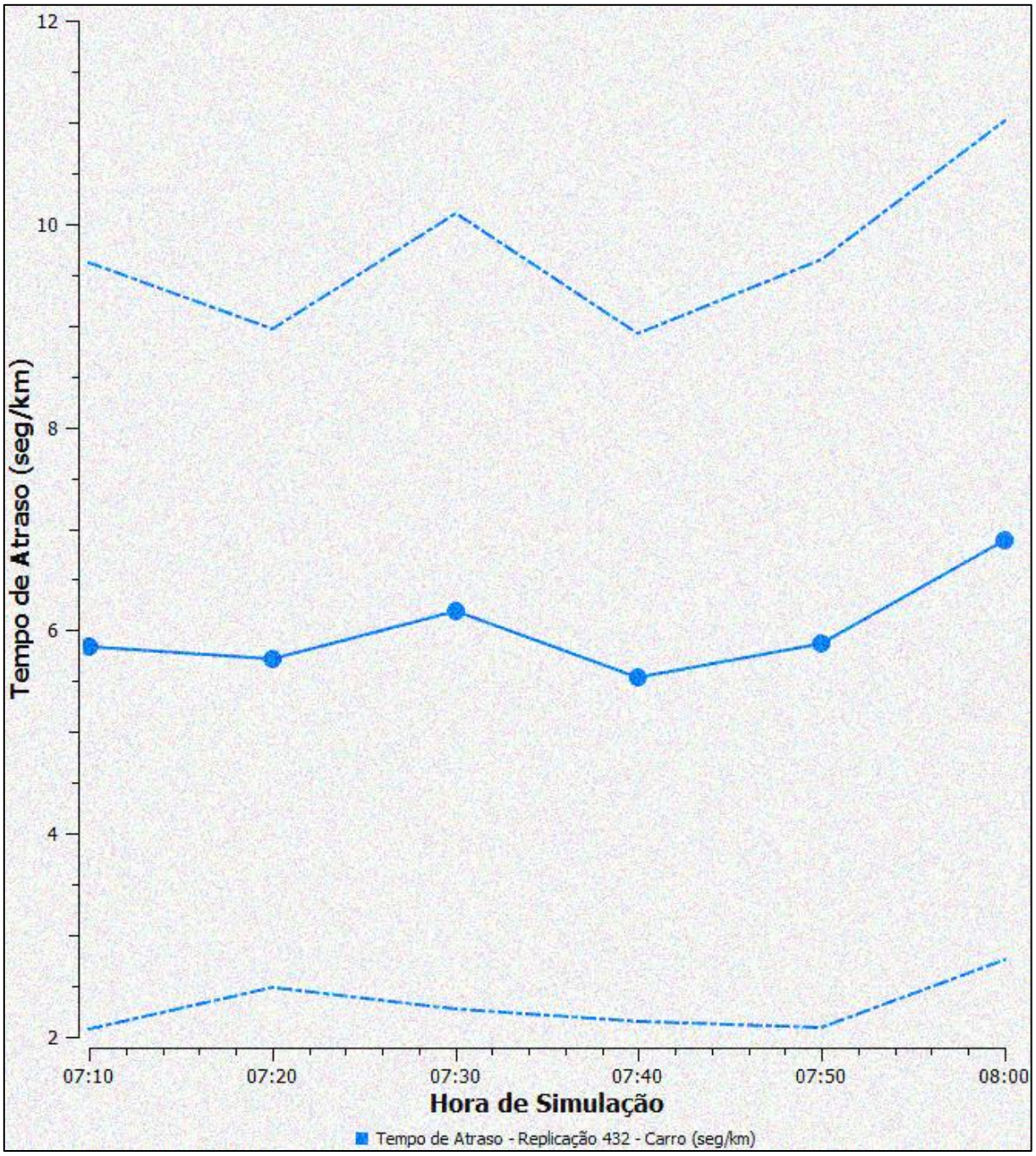


Figura 26. Tempo de atraso sem considerar o empreendimento.

O tempo de atraso, também conhecido como tempo de espera, é uma medida utilizada no estudo de tráfego para avaliar o impacto das condições de tráfego no tempo total que os veículos gastam em uma determinada seção da via. Ele representa a diferença entre o tempo que um veículo leva para percorrer uma distância específica sob condições ideais (livre de congestionamentos) e o tempo que realmente leva quando há tráfego congestionado.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

As figuras 27 a 29 ilustram gráficos de parâmetros de tráfego da simulação após a implantação do empreendimento.

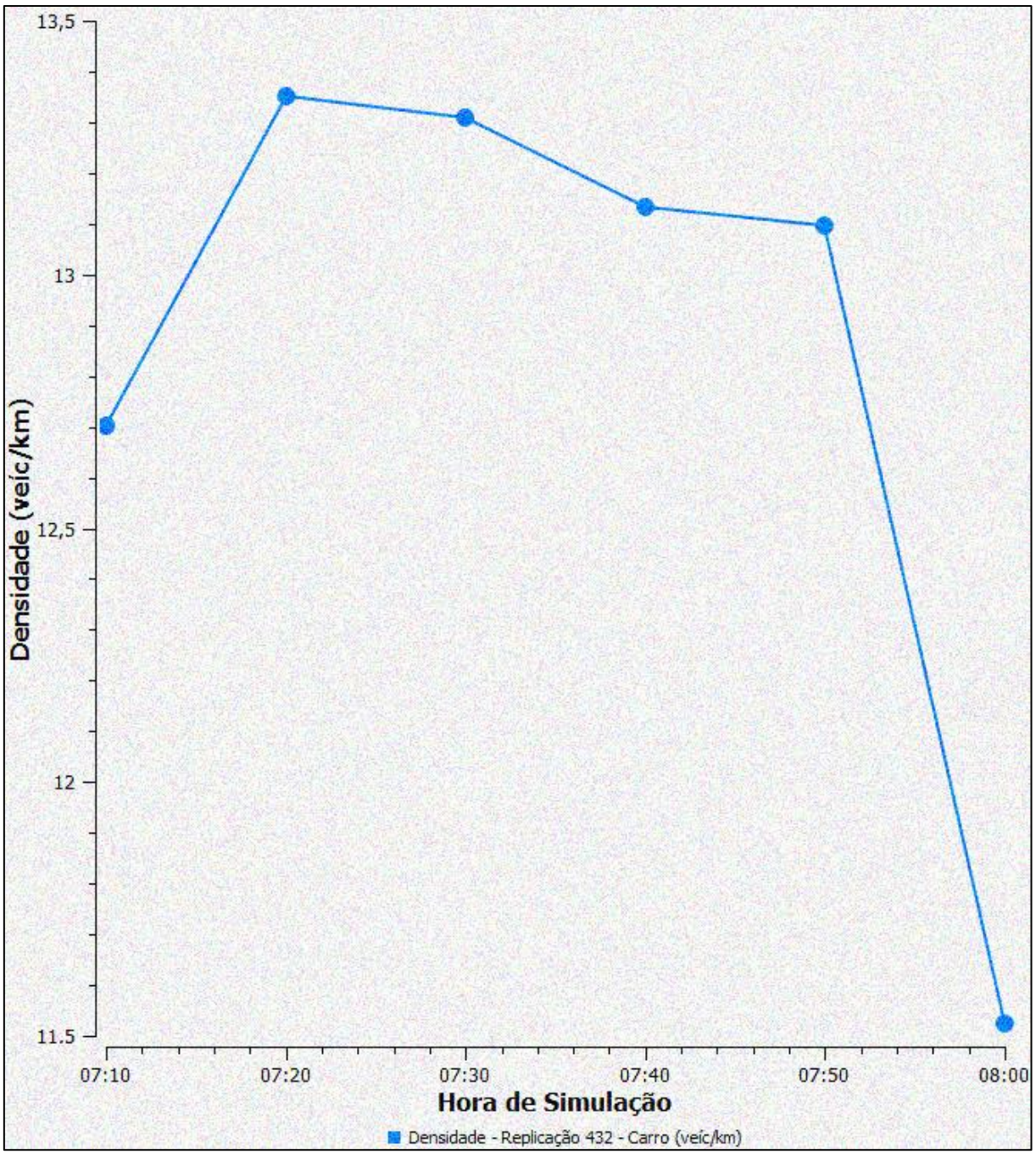


Figura 27. Densidade das vias, em média, considerando empreendimento inaugurado.

A densidade máxima passou de 6 para 13, tendo um aumento significativo no fluxo total dos veículos existentes no horário de pico. Isso porque as viagens geradas são direcionadas para o movimento X, Y e Z, chegando ao Nível de Serviço (NS) C.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

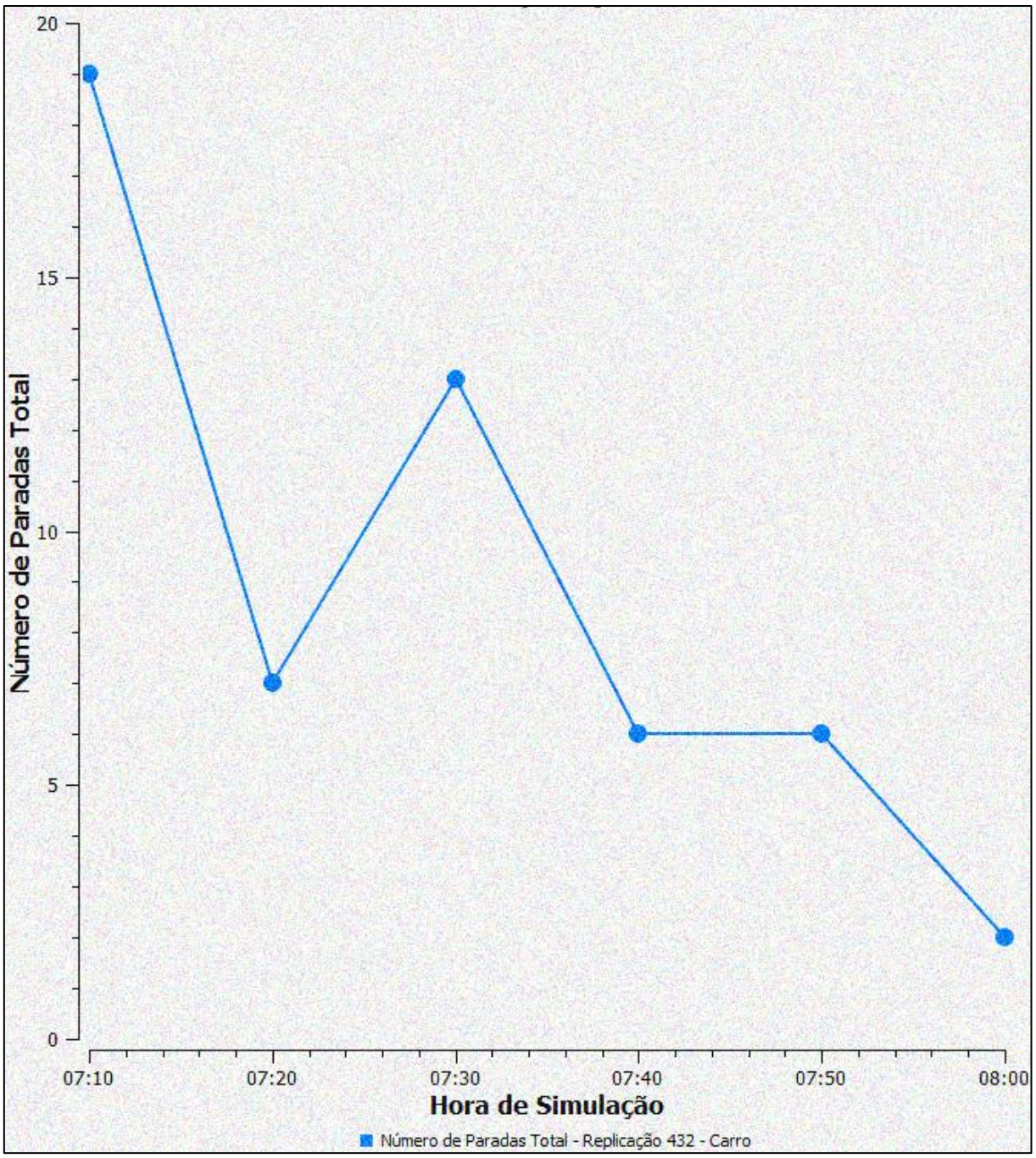


Figura 28. Número de paradas considerando empreendimento inaugurado.

O aumento de paradas foi significativo, devido o fluxo crítico está próximo de B, podendo chegar ao nível C, conforme observado no modelo analítico.

O número de paradas reflete também o número de movimentos que se cruzam no cruzamento, enfatizando a importância de uma boa sinalização e controle de tráfego no local.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

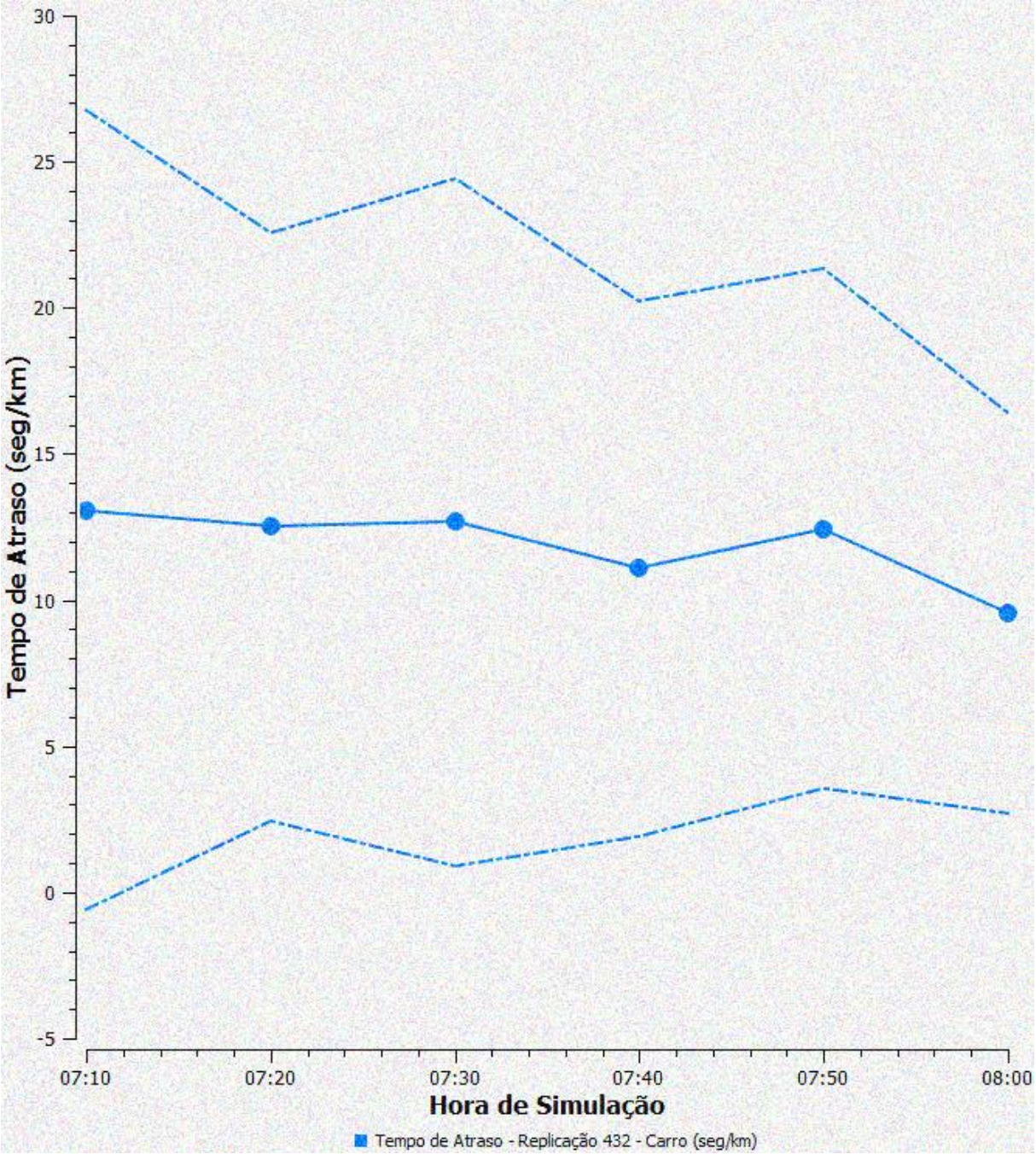


Figura 29. Tempo de atraso considerando empreendimento inaugurado.

O tempo de atraso apresentou um aumento de maios ou menos 9 segundos de atrasos por veículos. Isso enfatiza a mudança de nível de serviço previsto no modelo analítico abordado anteriormente. Embora há o aumento do número de paradas do cruzamento, ainda sim a via comporta trabalhando no Nível de Serviço (NS) C.

As considerações técnicas indicam que o foco principal de melhoria está concentrado no controle de tráfego e sinalização das interseções.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

As figuras 30 e 31 ilustram a simulação considerando que o empreendimento em análise tenha sido inaugurado.

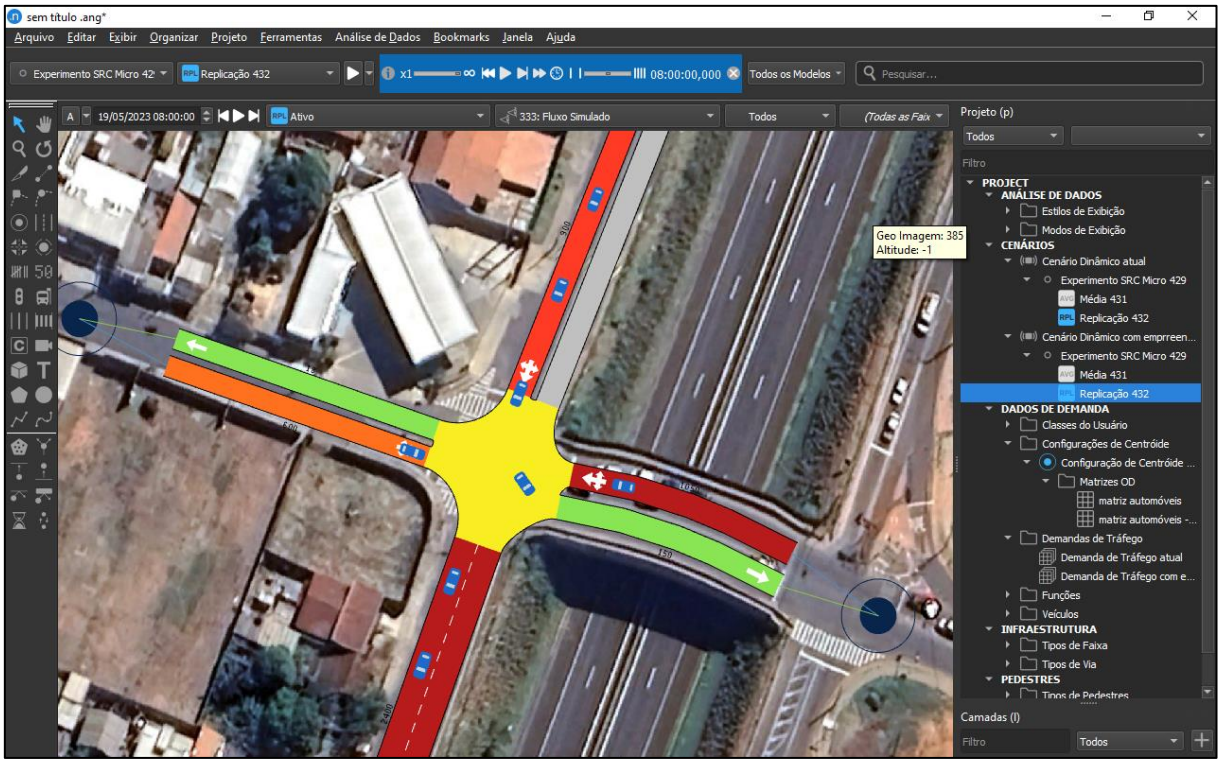


Figura 30. Vista da simulação numérica pós empreendimento inaugurado.

Séries Temporais	Valor	Desvio Padrão	Unidades
Contagem de Entrada - Carro	2771	N/D	veíc
Densidade - Carro	12,85	N/D	veíc/km
Distância Total Viajada - Carro	351,28	N/D	km
Distância Total Viajada (Veículos Dentro) - Carro	0,6	N/D	km
Fila Média - Carro	0	N/D	veíc
Fila Virtual - Máx - Carro	9	N/D	veíc
Fila Virtual Média - Carro	0,44	N/D	veíc
Fluxo - Carro	2762	N/D	veíc/h
Fluxo de Entrada - Carro	2771	N/D	veíc/h
Movimentos Perdidos - Carro	0	N/D	
Número de Mudança de Faixas - Carro	202	N/D	#/km
Número de Paradas - Carro	0,03	N/D	#/veíc/km
Número de Paradas Total - Carro	53	N/D	
Número Total de Mudança de Faixas - Carro	123	N/D	
Tempo de Atraso - Carro	11,91	10,38	seg/km
Tempo de Espera na Fila Virtual - Carro	0,57	1,1	seg
Tempo de Viagem - Carro	80,18	10,85	seg/km
Tempo de Viagem Total (Veículos Dentro) - Carro	0,02	N/D	h
Tempo Parado - Carro	0,41	3,48	seg/km
Tempo Total de Viagem - Carro	7,82	N/D	h
Tempo Total de Viagem (Aguardando Fora) - Carro	0	N/D	h
Veículos Aguardando para Entrar - Carro	2	N/D	veíc
Veículos Dentro - Carro	9	N/D	veíc
Veículos Fora - Carro	2762	N/D	veíc
Veículos Perdidos Dentro - Carro	0	N/D	veíc
Veículos Perdidos Fora - Carro	0	N/D	veíc

Figura 31. Parâmetros encontrados com a simulação numérica.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

11.4 Matriz de impacto percentual

A tabela 15 ilustra a matriz de impacto que relaciona impacto da implantação/ampliação do empreendimento no sistema viário.

Para esta análise, considera-se o nível de serviço da interseção crítica antes/após a implantação/ampliação do empreendimento.

Tabela 15. Nível de Serviço após a implantação do empreendimento.

Nível de serviço	A	B	C	D	E	F
A	Baixo	Médio baixo	Médio	Médio alto	Alto	Alto
B		Médio baixo	Médio	Médio alto	Alto	Alto
C			Médio	Médio alto	Alto	Alto
D				Médio alto	Alto	Alto
E					Alto	Alto
F						Alto

Nesse sentido, houve um impacto considerado **médio** com a implantação do empreendimento analisado.

O tempo de atraso tem um impacto econômico significativo. O aumento do tempo de deslocamento resulta em maiores custos operacionais para as empresas de transporte e para os usuários individuais, devido ao consumo de combustível adicional, desgaste dos veículos e perda de produtividade.

Além disso, o congestionamento pode afetar negativamente a economia local, reduzindo a eficiência das atividades comerciais e a competitividade das empresas.

O tempo de atraso também afeta a qualidade de vida dos usuários. Passar mais tempo no trânsito pode causar estresse, fadiga e impactar negativamente o bem-estar geral das pessoas. Além disso, o congestionamento resulta em maior emissão de poluentes e contribui para a degradação ambiental.

Reduzir o tempo de atraso promove uma mobilidade mais sustentável, com menor impacto ambiental e melhoria da qualidade de vida nas áreas urbanas

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

12. MEDIDAS MITIGADORAS

Conforme as análises realizadas, tem-se, nesse capítulo, a descrição das medidas mitigadoras do empreendimento em estudo.

▪ PROJETO VIÁRIO DE REAVALIZAÇÃO DO VIADUTO

Conforme observado na figura 30, no ponto crítico de contagem e simulação, ocorre várias mudanças de faixas.

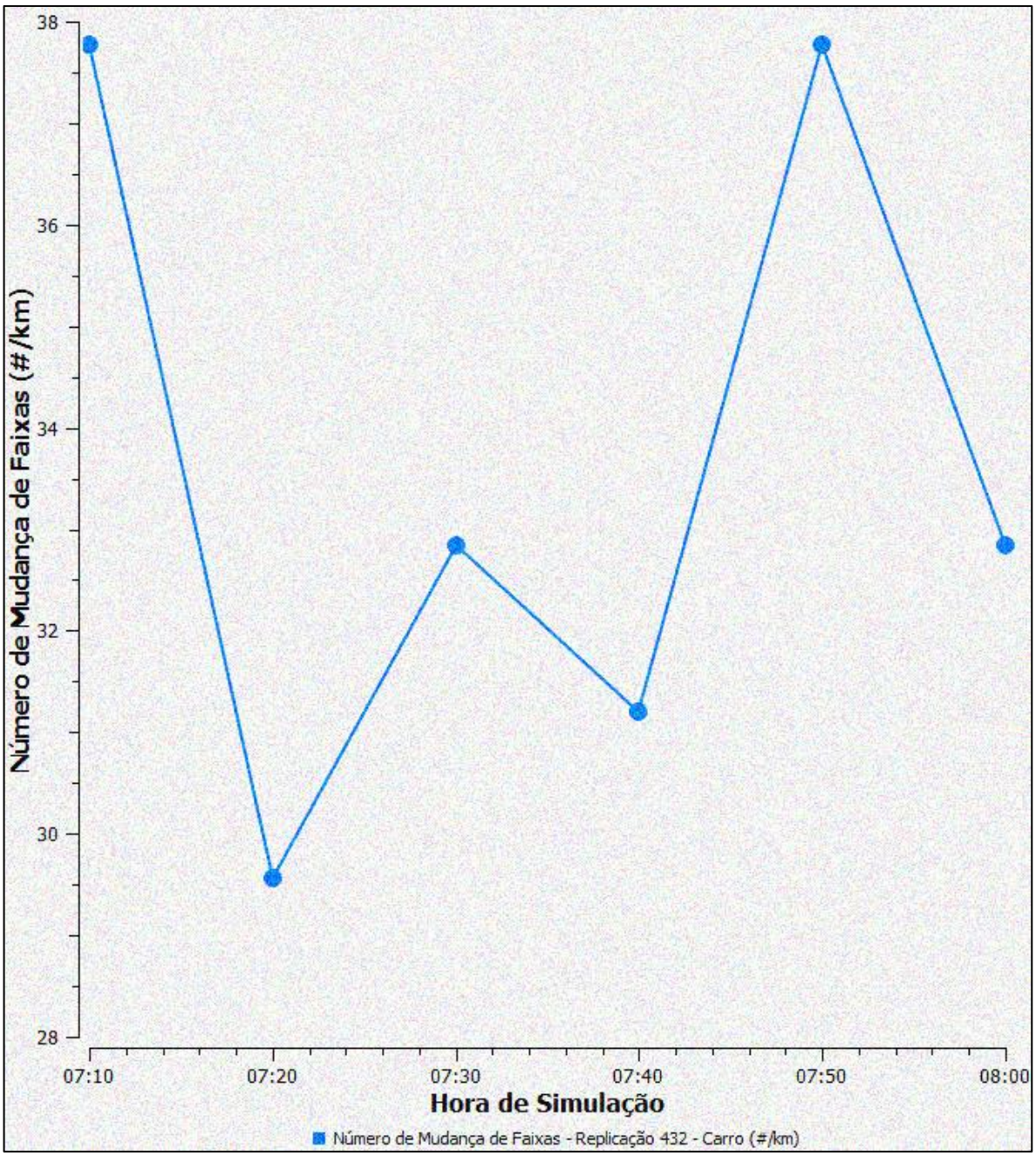


Figura 32. Mudanças de faixa por km após a implantação do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Uma das medidas mitigadoras essenciais a serem adotadas para minimizar o impacto do empreendimento no trânsito é a reanálise do projeto viário de sinalização da área indicada na figura 31. A sinalização adequada desempenha um papel fundamental na melhoria da segurança viária, na gestão eficiente do tráfego e na orientação dos usuários da via.



Figura 33. Local para realizar a reavaliação das sinalizações existentes.

As possíveis melhorias na sinalização podem incluir a instalação de novos sinais de trânsito, semáforos, placas de orientação, faixas exclusivas, marcas de sinalização no pavimento, adequação das sinalizações existentes e redefinição dos tempos dos semáforos. Além disso, a sincronização dos semáforos pode ser otimizada para melhorar o fluxo de tráfego e reduzir os tempos de espera nos pontos críticos.

É importante ressaltar que a reanálise do projeto viário de sinalização deve ser realizada em estreita colaboração com as autoridades de trânsito competentes e especialistas em engenharia de tráfego. Eles podem fornecer conhecimentos técnicos valiosos e garantir a conformidade com as diretrizes e regulamentos viários relevantes.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

▪ VERIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA MARGINAL ATÉ O ACESSO AO VIADUTO

É igualmente crucial realizar uma análise minuciosa da infraestrutura da marginal que dá acesso ao empreendimento como uma medida mitigadora. Essa análise tem como objetivo identificar manifestações patológicas, como irregularidades no pavimento, deficiências na drenagem, sinalização defasada ou danificada, entre outros problemas que possam prejudicar o fluxo de tráfego e a segurança viária. A figura 32 ilustra a região de análise.

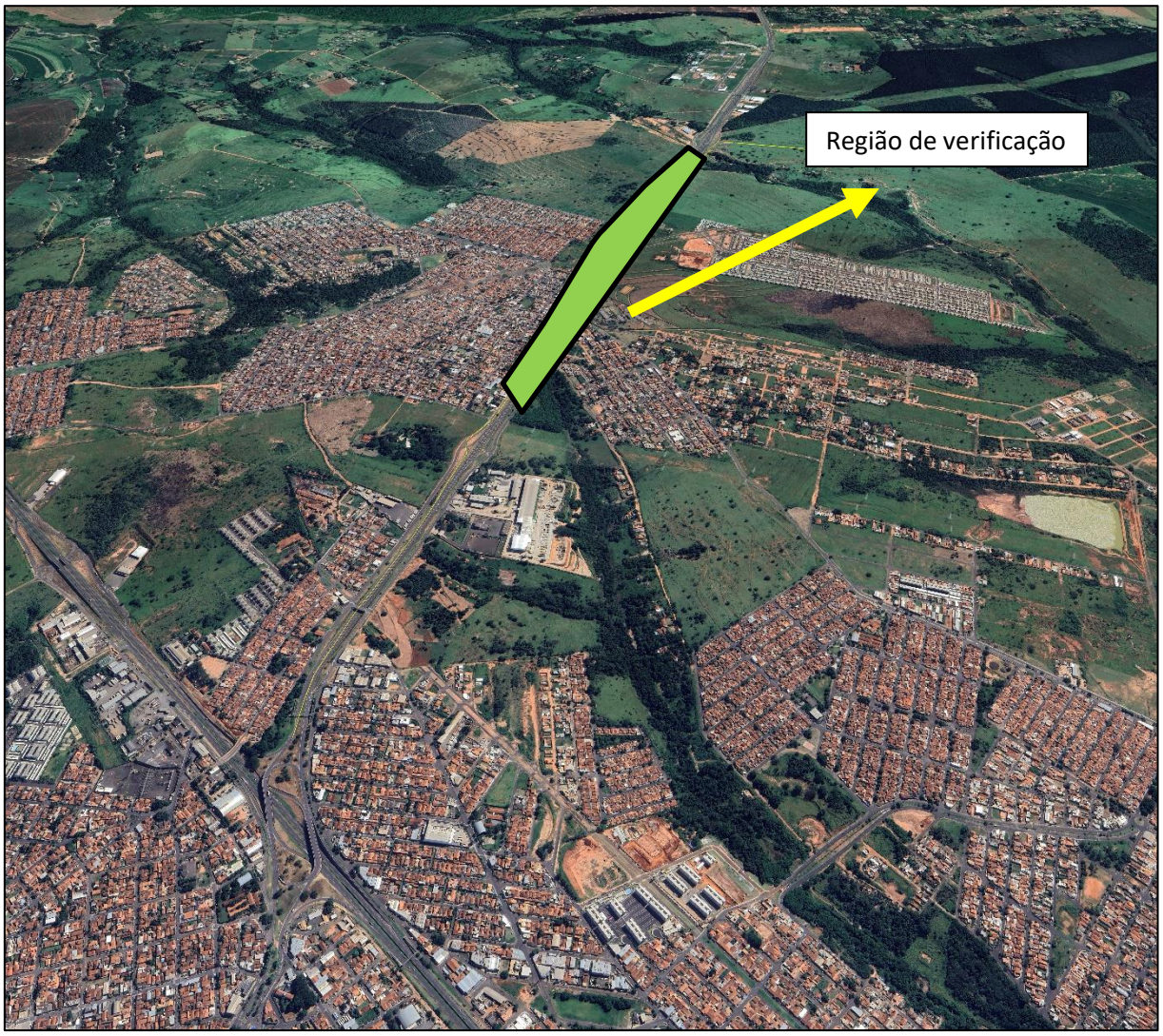


Figura 34. Região de análise de infraestrutura.

Considerando o esperado impacto médio alto do empreendimento no tráfego da área, é imperativo avaliar a infraestrutura existente da área indicada para garantir sua adequação às demandas adicionais de tráfego e para evitar possíveis falhas que possam agravar os congestionamentos e causar transtornos aos usuários da via.

A análise da infraestrutura da via deve ser conduzida por engenheiros especializados em infraestrutura rodoviária, levando em consideração as normas e regulamentações pertinentes.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

▪ PROJETO DO DISPOSITIVO DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

Outra medida mitigadora essencial para enfrentar o impacto do empreendimento no trânsito é garantir um projeto e execução adequados do dispositivo de acesso ao empreendimento, especialmente quando há uma interconexão com uma via marginal.

Esse dispositivo desempenha um importante papel na gestão do fluxo de veículos, assegurando uma entrada e saída seguras e eficientes para o empreendimento, bem como minimizando o impacto no tráfego ao redor.

Considerando o impacto médio alto esperado do empreendimento no tráfego da área e a conexão com uma via marginal, é fundamental que o projeto do dispositivo de acesso seja cuidadosamente elaborado e executado de forma adequada. O objetivo é garantir que o acesso ao empreendimento seja feito de maneira segura, com fluxo de tráfego bem organizado e mínima interferência na via marginal e nas vias adjacentes

Durante o projeto do dispositivo de acesso, será necessário levar em consideração diversos fatores, como o volume esperado de veículos, os padrões de tráfego, as velocidades permitidas, a capacidade da via marginal e as necessidades dos usuários do empreendimento. Será preciso determinar o número adequado de faixas de entrada e saída, bem como a localização estratégica dessas faixas para facilitar a movimentação segura dos veículos.

Além disso, é fundamental considerar a sinalização adequada para orientar os motoristas e garantir uma transição suave entre a via marginal e o acesso ao empreendimento. A sinalização deve ser clara, visível e compreensível, indicando as direções corretas, as faixas apropriadas e fornecendo informações relevantes aos motoristas.

A execução adequada do projeto do dispositivo de acesso é igualmente importante. Isso envolve a correta implementação das faixas de entrada e saída, a sinalização adequada, a marcação viária precisa e a realização de testes e ajustes para garantir o fluxo de tráfego eficiente.

A colaboração com engenheiros de tráfego, projetistas de transporte e autoridades responsáveis pela via marginal é fundamental para assegurar a conformidade com as diretrizes e regulamentações vigentes. É importante ressaltar que a execução do projeto do dispositivo de acesso deve seguir os padrões de qualidade e segurança, garantindo a minimização de conflitos, congestionamentos e riscos para os usuários da via.

Por meio dessa medida mitigadora, espera-se que o projeto e execução adequados do dispositivo de acesso ao empreendimento contribuam para minimizar os impactos negativos no tráfego, proporcionando uma entrada e saída seguras e eficientes, além de reduzir interferências na via marginal. Essas melhorias beneficiarão tanto os usuários do empreendimento quanto o fluxo de tráfego na área, promovendo uma mobilidade mais eficiente e segura.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

13. TRANSPORTE PÚBLICO

Quanto ao atendimento por transporte coletivo, foi verificado que na Área de Influência Direta do empreendimento (raio de 2000 metros) existem 3 (três) linhas ou itinerários: Quinta Bela Olinda/Centro; Interbairros Horário; e Interbairros Anti-Horário.

13.1 Itinerário Quinta Bela Olinda/Centro

Existem dois sentidos, conforme a Associação das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Bauru – TRANSURB:

Sentido Centro
(Pontos de parada): Quinta Bela Olinda/ Rua Carlos Alóia - Qd. 09 Impar; Rua Ryowa Hokama Qd04 Par; Rua Notaly J de Brito Qd.05 Impar; Rua Notaly J de Brito Qd.03 Impar; Rua Notaly J de Brito Qd.02 Impar; Rua Bertholdo do Carmo Qd.01 Impar; Rua Bertholdo do Carmo Qd.02 Impar; Rua Joaquim G. de Faria Qd.03 Impar; Rua Rosangela Vieira M de Carvalho Qd.04 Impar; Rua Silvério Garcia Lopes Qd.04 Impar; Rua Bertholdo do Carmo Qd.05 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Rafael Qd. 33 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-30 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-29 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-26 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-22 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-19 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-16 Impar; Avenida Marcos de Paula Raphael Qd-12 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael - Qd. 10 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd.06 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd.01 Impar; Avenida Rosa M. Mondelli Qd.09 Impar; Avenida Rosa M. Mondelli Qd.07 Impar; Avenida Rosa M. Mondelli Qd.06 Impar; Avenida Rosa Malandrino Mondelli Qd-04 Impar; Avenida Rosa Malandrino Mondelli Qd.02 Impar; Rua Ernesto Monte Qd.03 Impar; Rua Heitor Maia Qd.06 Impar; Avenida Nuno de Assis Qd. 18 Impar; Avenida Nuno de Assis Qd.14 Impar; Avenida Nuno de Assis - Qd. 12 Impar; Avenida Nações Unidas Qd-01 Par (Rodoviária); Rua Júlio Prestes Qd. 04 Impar; Rua Antônio Alves Qd. 07 Par; Rua Antonio Alves Qd-11 Par (Praça Rui Barbosa); Avenida Rodrigues Alves Qd. 06 Impar –Tanger; Centro / Praça Machado Melo I;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Sentido Quinta Bela Olinda
(Pontos de parada): Centro / Praça Machado Melo I; Avenida Rodrigues Alves Qd. 04 Par (Câmara Municipal); Avenida Rodrigues Alves Qd. 09 Par; Rua Araújo Leite Qd. 13 Impar; Rua Araújo Leite Qd 11 Impar (Padaria Cidinha); Rua Araújo Leite Qd. 07 Impar; Rua Inconfidência Qd 05 Par (Poupatempo); Avenida Nações Unidas Qd. 02 Impar; Avenida Nuno de Assis Qd.12 Par; Avenida Nuno de Assis - Qd. 14 Par; Avenida Nuno de Assis Qd.17 Par; Avenida Nuno de Assis Qd 19 Par (Tenda Atacado); Rua Emilio Viegas Qd.02 Par; Rua Emílio Viegas Qd.05 Par; Rua Ernesto Monte Qd.03 Par; Avenida Rosa M. Mondelli Qd.4 Par; Avenida Rosa M. Mondelli Qd.07 Par; Avenida Rosa M. Mondelli Qd.08 Par; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd.01 Par; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd.02 Par; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd.05 Par; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd. 08 Par; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael - Qd. 10 Par; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-14 Par; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-18 Par (Ada Cariani); Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-22 Par; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-26 Par; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-29 Par; Avenida Marcos de Paula Rafael Qd 34 Par; Rua Bertholdo do Carmo Qd.05 Par; Rua Silvério Garcia Lopes Qd.04 Par; Rua Rosangela Vieira M de Carvalho Qd.04 Par; Rua Joaquim G. de Faria Qd.03 Par; Rua Bertholdo do Carmo Qd.02 Par; Rua Bertholdo do Carmo Qd.01 Par; Rua Notaly J de Brito Qd.02 Par; Rua Notaly J. de Brito Qd.04 Par; Rua Notaly J de Brito Qd.05 Par; Rua Ryowa Hokama Qd.03 Par; Rua Carlos Linhares Roda Qd.04 Impar; Rua Carlos Linhares Roda - Qd. 03 Impar; Quinta Bela Olinda/ Rua Carlos Alóia - Qd. 09 Impar.

As figuras 35 e 36 destacam, respectivamente, horários de saída e o itinerário apresentado no contexto urbano.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Cláudio Vidrih Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0600913811
www.vidrih.com.br

0075 - Quinta Bela Olinda - Centro

HORÁRIOS

Dias Úteis

Saindo da Quinta Bela Olinda	Saindo do Centro
05:30 01 06:48 01 08:16 01 09:39 01 11:02 01 12:25 01 13:48 01 15:11 01 16:34 01 17:57 01 19:20 01 20:43 01 22:06 01	06:10 02 08:56 02 10:19 02 11:42 02 13:05 02 14:28 02 15:51 02 17:14 02 18:37 02 20:00 02 21:23 02 22:56 02

Sábados

Saindo da Quinta Bela Olinda	Saindo do Centro
05:30 01 06:50 01 08:16 01 09:39 01 11:02 01 12:25 01 13:48 01 15:11 01 16:34 01 17:57 01 19:20 01 20:43 01 22:06 01	06:10 02 07:33 02 08:56 02 10:19 02 11:42 02 13:05 02 14:28 02 15:51 02 17:14 02 18:37 02 20:00 02 21:23 02

Domingos e Feriados

Saindo da Quinta Bela Olinda	Saindo do Centro
05:30 01 06:50 01 08:16 01 09:39 01 11:02 01 12:25 01 13:48 01 15:11 01 16:34 01 17:57 01 19:20 01 20:43 01 22:06 01	06:10 02 07:33 02 08:56 02 10:19 02 11:42 02 13:05 02 14:28 02 15:51 02 17:14 02 18:37 02 20:00 02 21:23 02

Figura 35. Horários de saída.

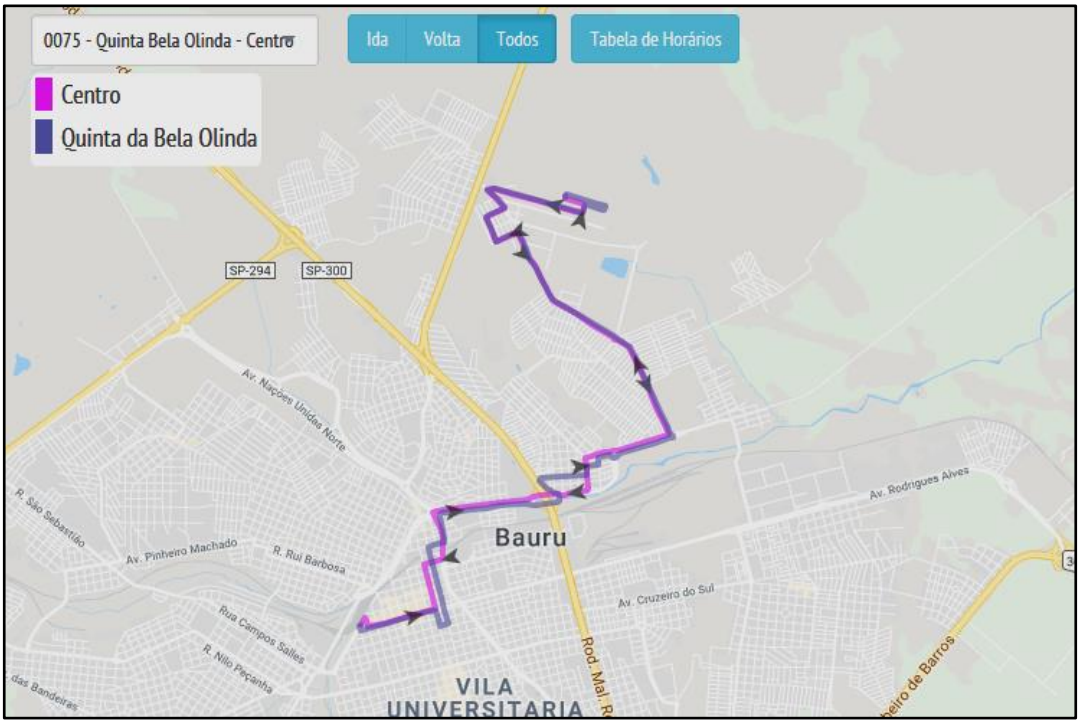


Figura 36. Itinerário realçado no contexto urbano do município

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

13.2 Itinerário Interbairros Horário

Existem dois sentidos, conforme a Secretaria de Mobilidade Urbana de Bauru:

Sentido Horário
Quinta Bela Olinda/ Rua Carlos Alóia - Qd. 09 Impar; Rua Ryowa Hokama Qd04 Par; Rua Notaly J de Brito Qd.05 Impar; Rua Notaly J de Brito Qd.03 Impar; Rua Notaly J de Brito Qd.02 Impar; Rua Bertholdo do Carmo Qd.01 Impar; Rua Bertholdo do Carmo Qd.02 Impar; Rua Bertholdo do Carmo Qd.05 Impar; Avenida Marcos de Paula Rafael Qd. 33 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-30 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-29 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-26 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-22 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-19 Impar; Avenida Dr. Marcos de Paula Raphael Qd-16 Impar; Avenida Marcos de Paula Raphael Qd-12 Impar; Rua Délio H. O. Coragem Qd 04 Impar; Rua Délio H. O. Coragem Qd 03 Impar; Rua Délio H. O. Coragem Qd 02 Impar; Rua Benito José Alegro Qd 06 Impar; Rua Benito Jose Alegro Qd 04 Impar; Rua Jose Lemos de Almeida Qd 03 Impar; Rua Bauru Qd. 08 Par; Avenida Darcy César Improta Qd.04 Par; Avenida Darcy César Improta Qd.06 Par; Avenida Darcy César Improta Qd. 09 Par; Rua Silas V. de Toledo Piza Qd. 02 Impar; Rua Cel. Antonio de A. Rebouças Qd. 07 Par; Rua Dr. Danilo Campana Qd.03 Impar; Avenida Dr. Danilo Campana Qd. 01 Impar; Alameda das Hortênsias Qd. 09 Impar; Alameda dos Heliotrópos Qd. 08 Impar; Alameda dos Heliotrópos Qd. 06 Impar; Alameda dos Heliotrópos - Qd. 04 Impar; Alameda dos Heliotrópios, Qd. 02 ímpar; Rua Aymorés Qd. 03 Par; Rua Aymorés Qd. 05 Par, Qd. 05 Par; Rua Guaicurus Qd.01 Par; Rua Guaicurus Qd. 04 Par; Avenida Rodrigues Alves Qd. 23 Par (Primo Fiat) Avenida Rodrigues Alves Qd 30 Par; Rua Pernambuco Qd-03 Par; Rua Pernambuco Qd-05 Par; Avenida Cruzeiro Sul - Qd. 11 Par; Avenida Cruzeiro do Sul Qd -13 Par; Rua Antonio Cintra Jr Qd. 04 Par; Rua Luiz Bassoto Qd. 02 Impar; Rua Luiz Bassoto Qd. 01 Impar; Avenida Orlando Ranieri Qd 04 par; Rua Dr. Gonzaga Machado Qd-06 Impar; Rua Dr. Gonzaga Machado Qd-05 Impar; Rua Jorge Pimentel Qd-03 Impar; Rua Paraná Qd-10 Impar; Avenida Duque de Caxias Qd-26 Impar; Avenida Duque de Caxias Qd-24 Impar; Rua Maceió Qd. -7 Impar; Rua Goiás Qd. 04 Par; Rua Almeida Brandão Qd. 14 Par; Rua dos Radioamadores Qd. 02 Par; Rua dos Radioamadores Qd. 03 Par; Rua Dr. Romildo Brunhari Qd. 01 Par; Rua Abrahão Rahal Qd. 15 Impar; Avenida Nações Unidas Qd 28 Par; Avenida Nações Unidas Qd. 32 Par – Bradesco; Rua Adolpho J. Pereira - Qd. 01 Par; Rua Adolpho J. Pereira - Qd. 02 Par; Bauru Shopping / Rua Henrique Savi Qd 16 Impar; Alameda Dr. Octavio Pinheiro Brizola Qd 19 Impar; Alameda Dr. Octavio Pinheiro Brizola Qd 18 Impar; Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla Qd.14 Impar; Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla Qd.11 Impar; Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla Qd.08 Impar; Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla Qd.06 Impar; Rua Maria José Qd. 08 Impar; Rua Joaquim S. Martha - Qd. 16 Impar; Rua Joaquim da Silva Martha Qd-12 Impar; Rua Joaquim da Silva Martha Qd-09 Impar; Rua Joaquim S. Martha Qd. 05 Impar; Rua Quintino Bocaiuva - Qd. 07 Ímpar;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Rua Jose Aiello Qd-03 Impar; Rua Vereador Gomes dos Santos Qd-03 Par; Rua Wenceslau Brás Qd-04 Par; Rua Olegário Machado Qd. 04 Impar; Avenida Comendador Daniel Pacífico Qd-02 Par; Rua Primeiro de Maio Qd-04 Par; Rua Olavo Bilac Qd.11 Impar; Rua Olavo Bilac Qd.08 Impar; Rua Padre Anchieta Qd.07 Par; Rua Padre Anchieta Qd. 09 Par - TV TEM; Rua Padre Anchieta Qd. 11 Par; Rua Padre Anchieta Qd. 15 Par; Rua Padre Anchieta Qd.18 Par; Rua Boa Esperança Qd.07 Impar; Avenida Moussa Tobias Qd. 02 – Par; Avenida Moussa Nakhl Tobias Qd-03 Par; Avenida Moussa Nakhl Tobias Qd-06 Par; Avenida Moussa N. Tobias- Qd. 04 Impar Fac. Anhanguera; Rua José Francisco Augusto Qd. 03 Par; Rua João Batini Qd 02 Par; Rua João Batini Qd. 05 Par; Alameda Flor do Amor Qd. 09 Impar; Alameda Flor do Amor Qd. 07 Impar; Alameda Flor do Amor Qd. 05 Impar; Rua Dr. Odilon P. do Amaral Qd-03 Par; Alameda Joaquim Madureira Qd-02 Par; Rua Dr. Jairo Gamboji de Barros Qd. 01 Par; Rua Henrique Mingardi - Qd. 13 Par; Rua Henrique Mingardi - Qd. 18 Par; Rua Santos Moreno - Qd. 01 Par; Rua Baltazar Batista - Qd. 10 Par; Rua Caetano Imparato Qd. 02 Par; Rua Agenor Martins Vieira Qd. 01 Par; Rua Orlando Faustini Qd. 02 Par; Rua Orlando Faustini Qd. 05 Par; Rua Orlando Faustini Qd.08 – Par; Rua Orlando Faustini - qd. 12 par; Rua Pedro de Castro Pereira - Qd. 07 Impar; Rua Pedro de Castro Pereira - Qd. 05 Impar; Rua Pedro de Castro Pereira - Qd. 03 Impar; Rua Gaudêncio Piola Qd. 11 Impar; Rua Gaudêncio Piola Qd. 08 Impar; Rua Baltazar Batista - Qd. 08 Par; Rua Notaly J de Brito Qd.02 Par; Rua Notaly J de Brito Qd.05 Par; Rua Ryowa Hokama Qd.03 Par; Rua Carlos Linhares Roda Qd.04 Impar; Rua Carlos Linhares Roda - Qd. 03 Impar.

As figuras 37 e 38 ilustram, respectivamente, horários de saída e o itinerário apresentado no contexto urbano.



Figura 37. Horários de saída.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

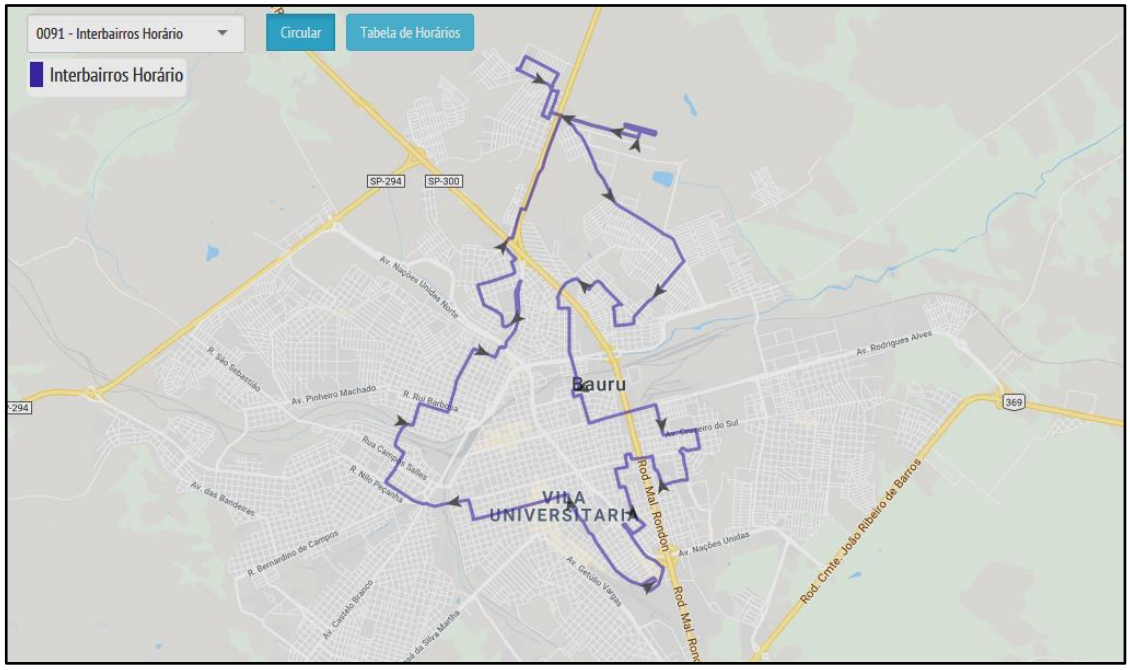


Figura 38. Itinerário realçado no contexto urbano do município.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Via Vidrih Engenharia e Meio Ambiente, agradece a valiosa colaboração do Engenheiro Civil Mikhael Ferreira da Silva Santos, CREA/MA 1118225848 e coloca-se desde já ao inteiro dispor de Vossa Senhoria, para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários

Bauru, 11 de fevereiro de 2024.

Cláudio Vidrih Ferreira
Doutor em Engenharia Civil
CREA MA 0600913811
Membro Titular do IBAPE/SP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Laboratório de Análises Ambientais

Relatório de Ensaio: 7624/2023.0 - Acreditado

CRL 0786

Data de Publicação: 02/05/2023

Identificação do Cliente	
Cliente: Balvedere Loteamentos Ltda	**CNPJ:** 23.865.882/0001-53
Endereço: Rua Virgilio Malta 19-55 - Vila Mesquita - Bauru - São Paulo - CEP: 17014-440	**Proposta Comercial:** PRO810/2023
Contato: Guilherme - Geo-Analitica	**Telefone:** (18) 99782-0254

Nº Amostra: 7624/2023.0	
Identificação ou Ponto de Coleta: AS-01	
Tipo de Amostra: Água Superficial	
Data de Coleta: 11/04/2023 09:10	**Data Recebimento:** 12/04/2023 09:00
Temperatura Ambiente: 30 ºC	**Chuva nas últimas 24 hrs?:** Não
Matriz: Água	**Frequência da Amostragem:** Única
Método de Amostragem: P-7.3-01 Coleta Preservação e Transporte de Amostras - Água	
Técnico da Amostragem: Edson Luiz Zerbini	

Medidas de Campo - Resultados CSL

Analises	Unidade	LQ	Resultado	IM	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art.15	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art. 14	IdM	Data Análise
Corantes provenientes de fontes antrópicas			Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	1044	11/04/2023
Materiais Flutuantes	-		Ausente		Ausente	Ausente	1027	11/04/2023
Óleos e Graxas (visual)	-		Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	2340	11/04/2023
Resíduos Sólidos Objetáveis	-		Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	3057	11/04/2023

Procedimento de Campo
Amostragem realizada pelo laboratório, conforme descrito no plano de amostragem.
Nº Plano de Amostragem: 2134/2023
Método de Amostragem: P-7.3-01 Coleta Preservação e Transporte de Amostras - Água

Resultados Analíticos Internos

CSL - Resultados CSL

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Analises	Unidade	LQ	Resultado	IM	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art.15	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art. 14	IdM	Data Análise
1,1 Dicloroeteno	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,003	0,003	2741	18/04/2023
1,2 Dicloroetano	mg/L	0,004	< 0,004	0,0008432	0,01	0,01	2745	18/04/2023
2 Clorofenol (o)	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,1	0,1	2755	18/04/2023
2,4 Diclorofenol	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,3	0,3	2760	18/04/2023
2,4,6 Triclorofenol	mg/L	0,010000	< 0,010000	0,001	0,01	0,01	2764	18/04/2023
Alaclor	µg/L	0,01	< 0,01	0	20	20	2769	18/04/2023
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,05	0,21	0,01	0,1	0,1	2268	02/05/2023
Antimônio	mg/L	0,005	< 0,005	0,001	0,005	0,005	2177	02/05/2023
Arsênio	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	2178	02/05/2023
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	0	2	2	2774	18/04/2023
Bário	mg/L	0,05	0,08	0,01	0,7	0,7	1135	02/05/2023
Benzeno	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,005	0,005	2732	18/04/2023
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2777	18/04/2023
Benzo(a)pireno	µg/L	0,02	< 0,02	0,01	0,05	0,05	2778	18/04/2023
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2779	18/04/2023
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,02	< 0,02	0,01	0,05	0,05	2781	18/04/2023
Berílio	mg/L	0,004	< 0,004	0,001	0,04	0,04	2317	02/05/2023
Boro	mg/L	0,05	< 0,05	0	0,5	0,5	2203	02/05/2023
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	4E-05	0,001	0,001	1138	02/05/2023
Carbaril	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,02	0,02	2784	18/04/2023
Chumbo	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	1140	02/05/2023
Cianeto Livre	mg/L	0,005	< 0,005	0,001	0,005	0,005	1053	13/04/2023
Clordano	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,04	0,04	2787	18/04/2023
Cloreto	mg/L	0,3	< 0,3	0,1	250	250	2422	12/04/2023
Cobalto	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,05	0,05	2283	02/05/2023
Cobre Dissolvido	mg/L	0,008	< 0,008	0,004	0,009	0,009	2273	02/05/2023
Cor Verdadeira	UC	5	9	0,5301	75	-	1022	13/04/2023
Criseno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2796	18/04/2023
Cromo Total	mg/L	0,05	< 0,05	0	0,05	0,05	1148	02/05/2023
DBO	mg/L	3	< 3	0,3699	5	3	2928	12/04/2023
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,1	0,1	2856	18/04/2023
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2801	18/04/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Diclorometano	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,02	0,02	2803	18/04/2023
Endossulfan (α + β + sais)	µg/L	0,03	< 0,03	0,01	0,056	0,056	2810	18/04/2023
Estireno	mg/L	0,005	< 0,005	0,0010665	0,02	0,02	2812	18/04/2023
Etilbenzeno	µg/L	3	< 3	0,7854	90,0	90,0	2814	18/04/2023
Fenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0	0,003	0,003	2816	18/04/2023
Ferro Dissolvido	mg/L	0,05	0,72	0,22	0,3	0,3	2206	02/05/2023
Fluoreto	mg/L	0,5	< 0,5	0,1	1,4	1,4	2422	12/04/2023
Fósforo Total (ambiente lótico)	mg/L	0,01	0,18	0,04	0,1	0,1	2350	13/04/2023
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	2822	18/04/2023
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2857	18/04/2023
Lindano (gama HCH)	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,02	0,02	2824	18/04/2023
Lítio	mg/L	0,05	< 0,05	0,02	2,5	2,5	2319	02/05/2023
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,1	0,1	2825	18/04/2023
Manganês	mg/L	0,05	< 0,05	0,01	0,1	0,1	1157	02/05/2023
Mercúrio	mg/L	0,0002	< 0,0002	0,0001	0,0002	0,0002	2188	02/05/2023
Metolacloro	µg/L	0,01	< 0,01	0	10	10	2828	18/04/2023
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,001	0,03	0,03	2829	18/04/2023
Níquel	mg/L	0,01	0,02	0,01	0,025	0,025	1161	02/05/2023
Nitrato (como N)	mg/L	0,4	< 0,4	0	10	10,0	3285	12/04/2023
Nitrito (como N)	mg/L	0,05	< 0,05	0	1	1,0	3286	12/04/2023
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	< 1	0,0169	3.7	-	1049	12/04/2023
Paration	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,04	0,04	2834	18/04/2023
Prata	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	2209	02/05/2023
Selênio	mg/L	0,0018	< 0,0018	0,0003	0,01	0,01	2193	02/05/2023
Simazina	µg/L	0,01	< 0,01	0	2,0	2,0	2843	18/04/2023
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	12	0,6624	500	500	1041	12/04/2023
Substâncias que comuniquem gosto e odor	-		Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	3058	11/04/2023
Sulfato	mg/L	5	< 5	0,595	250	250	1082	12/04/2023
Surfactantes	mg/L	0,008	< 0,008	0,001	0,5	0,5	3060	12/04/2023
Tetracloroeteno	mg/L	0,003	< 0,003	0	0,01	0,01	2847	18/04/2023
Triclorobenzenos	mg/L	0,011	< 0,011	0,0023815	0,02	0,02	2851	18/04/2023
Tricloroeteno	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,03	0,03	2852	18/04/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Trifluralina	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,2	0,2	2853	18/04/2023
Turbidez	NTU	1,0	51,4	10,6	100	40	2213	13/04/2023
Urânio	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,02	0,02	1172	02/05/2023
Xilenos	µg/L	9,000	< 9,000	2,362	300	300	2855	18/04/2023
Zinco	mg/L	0,05	< 0,05	0,01	0,18	0,18	1173	02/05/2023

Resultados Analíticos Subcontratados

Eco System - Ensaios Acreditados CRL 0248								
Analises	**Unidade**	**LQ**	**Resultado**	**IM**	**VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art.15**	**VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art. 14**	**IdM**	**Data Análise**
Acrilamida	µg/L	0,5	<0,50		0,5	0,5	3442	12/04/2023
Clorofila a	µg/L	3	<3,0		30	10	2718	12/04/2023
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,01	<0,010		0,002	0,002	2711	12/04/2023
Densidade de Cianobactérias	cel/mL	3	652,860		50000	20000	2717	12/04/2023
Tributilestanho	µg/L	0,05	<0,05		0,063	0,063	3451	12/04/2023
Toxafeno	µg/L	0,01	<0,01		0,01	0,01	3451	12/04/2023
Glifosato	µg/L	50,00	<50,00		65	65	2906	12/04/2023
PCBs - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	<0,001		0,001	0,001	3452	12/04/2023
Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	µg/L	0,001	<0,001		0,001	0,001	3451	12/04/2023
Endrin	µg/L	0,001	<0,001		0,004	0,004	3451	12/04/2023
Gution	µg/L	0,01	<0,01000		0,005	0,005	3451	12/04/2023
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,001	<0,001		0,0065	0,0065	3451	12/04/2023
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	<0,00001		0,009	0,009	3451	12/04/2023
2,4,5 TP	µg/L	0,01	<0,01		10,0	10,0	3451	12/04/2023
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,001	<0,001		0,005	0,005	3451	12/04/2023
2,4 D	µg/L	0,01	<0,01		4,0	4,0	3451	12/04/2023
Benzidina	µg/L	0,001	<0,001		0,001	0,001	3451	12/04/2023
Tetracloreto de Carbono	mg/L	0,001	<0,001		0,002	0,002	3448	12/04/2023
Tolueno	µg/L	1	<1		2,0	2,0	3448	12/04/2023
Vanádio	mg/L	0,01	<0,01		0,1	0,1	3450	12/04/2023
2,4,5 T	µg/L	0,01	<0,01		2,0	2,0	3451	12/04/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

p,p'DDT+p,p'DDE+p,p'DDD	µg/L	0,001	<0,001		0,002	0,002	3451	12/04/2023
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,1	2,7 x 10^{+03}		1000	200	2864	12/04/2023

Métodos de Análise

IdM	Método de Análise	Método de Referência
1027	Materiais Flutuantes	SMEWW, 23ª Edição, Método 2110
2340	Óleos e Graxas (visual)	Visual
3058	Substâncias que comuniquem gosto e odor	SM 2110
1044	Corantes provenientes de fontes antrópicas	SM 2110
3057	Resíduos Sólidos Objetáveis	SM 2110
2928	DBO	SMEWW 23ª Edição, Método 5210 B
2213	Turbidez	SMEWW 23ª Edição, Método 2130 B
1022	Cor Verdadeira	SMEWW 23a Edição, Método 2120 C
1041	Sólidos Dissolvidos Totais	SMEWW 23ª Edição, Método 2540 C
2268	Alumínio Dissolvido	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1135	Bário	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2203	Boro	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1138	Cádmio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1140	Chumbo	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2273	Cobre Dissolvido	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1148	Cromo Total	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2206	Ferro Dissolvido	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1157	Manganês	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1161	Níquel	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1049	Nitrogênio Amoniacal	SMEWW 23ª Edição, Método 4500 NH3C
2209	Prata	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1082	Sulfato	SMEWW 23ª Edição, Método 4500-SO_4^{-2}E
1172	Urânio	Procedimento P-7.2-35
1173	Zinco	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2769	Alaclor (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2774	Atrazina (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2732	Benzeno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2784	Carbaril (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2787	Clordano (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2856	Demeton (Demeton-O + Demeton-S) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2803	Diclorometano (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2814	Etilbenzeno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2857	Indeno(1,2,3-cd)pireno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2824	Lindano (gama HCH) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2828	Metolacloro (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2825	Malation (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2829	Metoxicloro (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2834	Paration (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2843	Simazina (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2847	Tetracloroeteno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2852	Tricloroeteno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2764	2,4,6 Triclorofenol (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2853	Trifluralina (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2855	Xilenos (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2816	Fenol (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2778	Benzo(a)pireno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2779	Benzo(b)fluoranteno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2781	Benzo(k)fluoranteno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2777	Benzo(a)antraceno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2810	Endossulfan (α + β + sais) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2796	Criseno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2801	Dibenzo(a,h)antraceno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2741	1,1 Dicloroeteno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2760	2,4 Diclorofenol (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2177	Antimônio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2178	Arsênio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2317	Berílio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1053	Cianeto Livre	SMEWW 23a Edição, Método 4500 CN- E
2283	Cobalto	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2319	Lítio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2193	Selênio	Procedimento P-7.2-35
2812	Estireno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2188	Mercúrio	Procedimento P-7.2-35
2745	1,2 Dicloroetano (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2851	Triclorobenzenos (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Laboratório de Análises Ambientais

Relatório de Ensaio: 7624/2023.0 - Acreditado

CRL 0786

2422	Ânions	EPA Rev. 01 1999 – Method 300.1
2755	2 Clorofenol (o) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
3060	Surfactantes	SMEWW 23a Edição, Método 5540C
3285	Nitrato (como N) - Ânions	EPA Rev. 01 1999 – Method 300.1
3286	Nitrito (como N) - Ânions	EPA Rev. 01 1999 – Method 300.1
3442	Acrilamida (0248)	POP CR 004
2718	Clorofila A (0248)	SMWW 23ªEdição - 10200H
2711	Sulfeto de hidrogênio (0248)	SMWW 23ª Edição - 4500 S2I
2717	Cianobactérias (0248)	SMWW 23ªEdição - 10200F
3451	SVOC 8270E 357 (0248)	USEPA Method 8270E:2018 / USEPA Method 3510C:1996
2906	Glifosato (0248)	USEPA Method 300.1 - 04/99 Rev 1.0
3452	PCBs - Bifenilas Policloradas (0248)	USEPA Method 8280A:2007 / USEPA Metohd 3510C:1996
3448	VOC 8260D - A (0248)	USEPA Method 5021A:2014 / USEPA Method 8260D:2017
3450	Vanádio (0248)	USEPA Method 200.7 Rev 4.4
2864	Coliformes Termotolerantes - Quantificado (0248)	SMWW 23ªEdição - 9233B
2822	Heptacloro + Heptacloro Epóxido (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2350	Fósforo Total (ambiente lótico)	Procedimento P-7.2-51

Notas

LEGENDA: LQ: Limite de Quantificação. IM: Incerteza de Medição. IdM: Identificação do Método. VMP: Valor Máximo Permitido pela legislação.

- Regra de Decisão: O Laboratório não considerará a incerteza de medição para a declaração de conformidade.
- Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. O(s) resultado(s) refere-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- A CSL LABORATÓRIO AMBIENTAL LTDA garante que todas as analises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e está a disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.
- As incertezas apresentadas no relatório de ensaio são referente à incerteza expandida dos métodos analíticos.
- Trabalhos Não Conformes e Desvios: Nenhuma não conformidade foi encontrada na execução das análises.

Declaração de Conformidade
(As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório).

A amostra analisada não atende aos limites da legislação: CONAMA nº 357 Artigo 15, de 17 de março de 2005, para os parâmetros: Alumínio Dissolvido, Coliformes Termotolerantes, Ferro Dissolvido, Fósforo Total (ambiente lótico)

A amostra analisada não atende aos limites da legislação: CONAMA nº 357 Artigo 14, de 17 de março de 2005, para os parâmetros: Alumínio Dissolvido, Coliformes Termotolerantes, Ferro Dissolvido, Fósforo Total (ambiente lótico), Turbidez

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Laboratório de Análises Ambientais

Relatório de Ensaio: 7624/2023.0 - Acreditado

CRL 0786



Gislâine A. Rigolin dos Santos

Gerente Técnica

CRQ 04458520

Chave de Validação: cbd1fd63b24d46a1b8f7c79aaee2bc2b

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Laboratório de Análises Ambientais

Relatório de Ensaio: 7623/2023.0 - Acreditado

CRL 0786

Data de Publicação: 02/05/2023

Identificação do Cliente	
Cliente: Balvedere Loteamentos Ltda	**CNPJ:** 23.865.882/0001-53
Endereço: Rua Virgilio Malta 19-55 - Vila Mesquita - Bauru - São Paulo - CEP: 17014-440	**Proposta Comercial:** PRO810/2023
Contato: Guilherme - Geo-Analitica	**Telefone:** (18) 99782-0254

Nº Amostra: 7623/2023.0	
Identificação ou Ponto de Coleta: AS-02	
Tipo de Amostra: Água Superficial	
Data de Coleta: 11/04/2023 11:15	**Data Recebimento:** 12/04/2023 09:00
Temperatura Ambiente: 30 ºC	**Chuva nas últimas 24 hrs?:** Não
Matriz: Água	**Frequência da Amostragem:** Única
Método de Amostragem: P-7.3-01 Coleta Preservação e Transporte de Amostras - Água	
Técnico da Amostragem: Edson Luiz Zerbini	

Medidas de Campo - Resultados CSL

Analises	Unidade	LQ	Resultado	IM	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art.15	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art. 14	IdM	Data Análise
Corantes provenientes de fontes antrópicas			Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	1044	11/04/2023
Materiais Flutuantes	-		Ausente		Ausente	Ausente	1027	11/04/2023
Óleos e Graxas (visual)	-		Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	2340	11/04/2023
Resíduos Sólidos Objetáveis	-		Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	3057	11/04/2023

Procedimento de Campo
Amostragem realizada pelo laboratório, conforme descrito no plano de amostragem.
Nº Plano de Amostragem: 2134/2023
Método de Amostragem: P-7.3-01 Coleta Preservação e Transporte de Amostras - Água

Resultados Analíticos Internos

CSL - Resultados CSL

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Analises	Unidade	LQ	Resultado	IM	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art.15	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art. 14	IdM	Data Análise
1,1 Dicloroeteno	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,003	0,003	2741	18/04/2023
1,2 Dicloroetano	mg/L	0,004	< 0,004	0,0008432	0,01	0,01	2745	18/04/2023
2 Clorofenol (o)	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,1	0,1	2755	18/04/2023
2,4 Diclorofenol	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,3	0,3	2760	18/04/2023
2,4,6 Triclorofenol	mg/L	0,010000	< 0,010000	0,001	0,01	0,01	2764	18/04/2023
Alaclor	µg/L	0,01	< 0,01	0	20	20	2769	18/04/2023
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,05	4,10	0,24	0,1	0,1	2268	02/05/2023
Antimônio	mg/L	0,005	< 0,005	0,001	0,005	0,005	2177	02/05/2023
Arsênio	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	2178	02/05/2023
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	0	2	2	2774	18/04/2023
Bário	mg/L	0,05	0,08	0,01	0,7	0,7	1135	02/05/2023
Benzeno	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,005	0,005	2732	18/04/2023
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2777	18/04/2023
Benzo(a)pireno	µg/L	0,02	< 0,02	0,01	0,05	0,05	2778	18/04/2023
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2779	18/04/2023
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,02	< 0,02	0,01	0,05	0,05	2781	18/04/2023
Berílio	mg/L	0,004	< 0,004	0,001	0,04	0,04	2317	02/05/2023
Boro	mg/L	0,05	0,06	0	0,5	0,5	2203	02/05/2023
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	4E-05	0,001	0,001	1138	02/05/2023
Carbaril	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,02	0,02	2784	18/04/2023
Chumbo	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	1140	02/05/2023
Cianeto Livre	mg/L	0,005	< 0,005	0,001	0,005	0,005	1053	13/04/2023
Clordano	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,04	0,04	2787	18/04/2023
Cloreto	mg/L	0,3	< 0,3	0,1	250	250	2422	12/04/2023
Cobalto	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,05	0,05	2283	02/05/2023
Cobre Dissolvido	mg/L	0,008	0,008	0,004	0,009	0,009	2273	02/05/2023
Cor Verdadeira	UC	5	10	0,589	75	-	1022	13/04/2023
Criseno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2796	18/04/2023
Cromo Total	mg/L	0,05	< 0,05	0	0,05	0,05	1148	02/05/2023
DBO	mg/L	3	3	0,3699	5	3	2928	12/04/2023
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,1	0,1	2856	18/04/2023
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2801	18/04/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Diclorometano	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,02	0,02	2803	18/04/2023
Endossulfan (α + β + sais)	µg/L	0,03	< 0,03	0,01	0,056	0,056	2810	18/04/2023
Estireno	mg/L	0,005	< 0,005	0,0010665	0,02	0,02	2812	18/04/2023
Etilbenzeno	µg/L	3	< 3	0,7854	90,0	90,0	2814	18/04/2023
Fenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0	0,003	0,003	2816	18/04/2023
Ferro Dissolvido	mg/L	0,05	10,00	3,05	0,3	0,3	2206	02/05/2023
Fluoreto	mg/L	0,5	< 0,5	0,1	1,4	1,4	2422	12/04/2023
Fósforo Total (ambiente lótico)	mg/L	0,01	0,12	0,03	0,1	0,1	2350	13/04/2023
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	2822	18/04/2023
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2857	18/04/2023
Lindano (gama HCH)	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,02	0,02	2824	18/04/2023
Lítio	mg/L	0,05	< 0,05	0,02	2,5	2,5	2319	02/05/2023
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,1	0,1	2825	18/04/2023
Manganês	mg/L	0,05	0,08	0,01	0,1	0,1	1157	02/05/2023
Mercúrio	mg/L	0,0002	< 0,0002	0,0001	0,0002	0,0002	2188	02/05/2023
Metolacloro	µg/L	0,01	< 0,01	0	10	10	2828	18/04/2023
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,001	0,03	0,03	2829	18/04/2023
Níquel	mg/L	0,01	0,02	0,01	0,025	0,025	1161	02/05/2023
Nitrato (como N)	mg/L	0,4	< 0,4	0	10	10,0	3285	12/04/2023
Nitrito (como N)	mg/L	0,05	< 0,05	0	1	1,0	3286	12/04/2023
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	< 1	0,0169	3.7	-	1049	12/04/2023
Paration	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,04	0,04	2834	18/04/2023
Prata	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	2209	02/05/2023
Selênio	mg/L	0,0018	< 0,0018	0,0003	0,01	0,01	2193	02/05/2023
Simazina	µg/L	0,01	< 0,01	0	2,0	2,0	2843	18/04/2023
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	8	0,4416	500	500	1041	12/04/2023
Substâncias que comuniquem gosto e odor	-		Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	3058	11/04/2023
Sulfato	mg/L	5	< 5	0,595	250	250	1082	12/04/2023
Surfactantes	mg/L	0,008	< 0,008	0,001	0,5	0,5	3060	12/04/2023
Tetracloroeteno	mg/L	0,003	< 0,003	0	0,01	0,01	2847	18/04/2023
Triclorobenzenos	mg/L	0,011	< 0,011	0,0023815	0,02	0,02	2851	18/04/2023
Tricloroeteno	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,03	0,03	2852	18/04/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Trifluralina	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,2	0,2	2853	18/04/2023
Turbidez	NTU	1,0	48,4	10	100	40	2213	13/04/2023
Urânio	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,02	0,02	1172	02/05/2023
Xilenos	µg/L	9,000	< 9,000	2,362	300	300	2855	18/04/2023
Zinco	mg/L	0,05	< 0,05	0,01	0,18	0,18	1173	02/05/2023

Resultados Analíticos Subcontratados

Eco System - Ensaios Acreditados CRL 0248								
Analises	**Unidade**	**LQ**	**Resultado**	**IM**	**VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art.15**	**VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art. 14**	**IdM**	**Data Análise**
Acrilamida	µg/L	0,5	<0,50		0,5	0,5	3442	12/04/2023
Clorofila a	µg/L	3	<3,0		30	10	2718	12/04/2023
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,01	<0,010		0,002	0,002	2711	12/04/2023
Densidade de Cianobactérias	cel/mL	3	706,090		50000	20000	2717	12/04/2023
Tributilestanho	µg/L	0,05	<0,05		0,063	0,063	3451	12/04/2023
Toxafeno	µg/L	0,01	<0,01		0,01	0,01	3451	12/04/2023
Glifosato	µg/L	50,00	<50,00		65	65	2906	12/04/2023
PCBs - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	<0,001		0,001	0,001	3452	12/04/2023
Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	µg/L	0,001	<0,001		0,001	0,001	3451	12/04/2023
Endrin	µg/L	0,001	<0,001		0,004	0,004	3451	12/04/2023
Gution	µg/L	0,01	<0,01000		0,005	0,005	3451	12/04/2023
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,001	<0,001		0,0065	0,0065	3451	12/04/2023
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	<0,00001		0,009	0,009	3451	12/04/2023
2,4,5 TP	µg/L	0,01	<0,01		10,0	10,0	3451	12/04/2023
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,001	<0,001		0,005	0,005	3451	12/04/2023
2,4 D	µg/L	0,01	<0,01		4,0	4,0	3451	12/04/2023
Benzidina	µg/L	0,001	<0,001		0,001	0,001	3451	12/04/2023
Tetracloreto de Carbono	mg/L	0,001	<0,001		0,002	0,002	3448	12/04/2023
Tolueno	µg/L	1	<1		2,0	2,0	3448	12/04/2023
Vanádio	mg/L	0,01	<0,01		0,1	0,1	3450	12/04/2023
2,4,5 T	µg/L	0,01	<0,01		2,0	2,0	3451	12/04/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Laboratório de Análises Ambientais

Relatório de Ensaio: 7623/2023.0 - Acreditado

p,p'DDT+p,p'DDE+p,p'DDD	µg/L	0,001	<0,001		0,002	0,002	3451	12/04/2023
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,1	$4,1 \times 10^{+02}$		1000	200	2864	12/04/2023

Métodos de Análise

IdM	Método de Análise	Método de Referência
1027	Materiais Flutuantes	SMEWW, 23ª Edição, Método 2110
2340	Óleos e Graxas (visual)	Visual
3058	Substâncias que comuniquem gosto e odor	SM 2110
1044	Corantes provenientes de fontes antrópicas	SM 2110
3057	Resíduos Sólidos Objetáveis	SM 2110
2928	DBO	SMEWW 23ª Edição, Método 5210 B
2213	Turbidez	SMEWW 23ª Edição, Método 2130 B
1022	Cor Verdadeira	SMEWW 23a Edição, Método 2120 C
1041	Sólidos Dissolvidos Totais	SMEWW 23ª Edição, Método 2540 C
2268	Alumínio Dissolvido	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1135	Bário	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2203	Boro	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1138	Cádmio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1140	Chumbo	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2273	Cobre Dissolvido	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1148	Cromo Total	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2206	Ferro Dissolvido	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1157	Manganês	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1161	Níquel	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1049	Nitrogênio Amoniacal	SMEWW 23ª Edição, Método 4500 NH3C
2209	Prata	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1082	Sulfato	SMEWW 23ª Edição, Método 4500-SO_4^{-2}E
1172	Urânio	Procedimento P-7.2-35
1173	Zinco	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2769	Alaclor (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2774	Atrazina (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2732	Benzeno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2784	Carbaril (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2787	Clordano (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2856	Demeton (Demeton-O + Demeton-S) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2803	Diclorometano (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2814	Etilbenzeno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2857	Indeno(1,2,3-cd)pireno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2824	Lindano (gama HCH) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2828	Metolacloro (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2825	Malation (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2829	Metoxicloro (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2834	Paration (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2843	Simazina (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2847	Tetracloroeteno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2852	Tricloroeteno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2764	2,4,6 Triclorofenol (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2853	Trifluralina (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2855	Xilenos (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2816	Fenol (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2778	Benzo(a)pireno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2779	Benzo(b)fluoranteno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2781	Benzo(k)fluoranteno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2777	Benzo(a)antraceno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2810	Endossulfan (α + β + sais) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2796	Criseno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2801	Dibenzo(a,h)antraceno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2741	1,1 Dicloroeteno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2760	2,4 Diclorofenol (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2177	Antimônio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2178	Arsênio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2317	Berílio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1053	Cianeto Livre	SMEWW 23a Edição, Método 4500 CN- E
2283	Cobalto	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2319	Lítio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2193	Selênio	Procedimento P-7.2-35
2812	Estireno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2188	Mercúrio	Procedimento P-7.2-35
2745	1,2 Dicloroetano (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2851	Triclorobenzenos (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2422	Ânions	EPA Rev. 01 1999 – Method 300.1
2755	2 Clorofenol (o) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
3060	Surfactantes	SMEWW 23a Edição, Método 5540C
3285	Nitrato (como N) - Ânions	EPA Rev. 01 1999 – Method 300.1
3286	Nitrito (como N) - Ânions	EPA Rev. 01 1999 – Method 300.1
3442	Acrilamida (0248)	POP CR 004
2718	Clorofila A (0248)	SMWW 23ªEdição - 10200H
2711	Sulfeto de hidrogênio (0248)	SMWW 23ª Edição - 4500 S2I
2717	Cianobactérias (0248)	SMWW 23ªEdição - 10200F
3451	SVOC 8270E 357 (0248)	USEPA Method 8270E:2018 / USEPA Method 3510C:1996
2906	Glifosato (0248)	USEPA Method 300.1 - 04/99 Rev 1.0
3452	PCBs - Bifenilas Policloradas (0248)	USEPA Method 8280A:2007 / USEPA Metohd 3510C:1996
3448	VOC 8260D - A (0248)	USEPA Method 5021A:2014 / USEPA Method 8260D:2017
3450	Vanádio (0248)	USEPA Method 200.7 Rev 4.4
2864	Coliformes Termotolerantes - Quantificado (0248)	SMWW 23ªEdição - 9233B
2822	Heptacloro + Heptacloro Epóxido (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2350	Fósforo Total (ambiente lótico)	Procedimento P-7.2-51

Notas

LEGENDA: LQ: Limite de Quantificação. IM: Incerteza de Medição. IdM: Identificação do Método. VMP: Valor Máximo Permitido pela legislação.

- Regra de Decisão: O Laboratório não considerará a incerteza de medição para a declaração de conformidade.
- Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. O(s) resultado(s) refere-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- A CSL LABORATÓRIO AMBIENTAL LTDA garante que todas as analises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e está a disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.
- As incertezas apresentadas no relatório de ensaio são referente à incerteza expandida dos métodos analíticos.
- Trabalhos Não Conformes e Desvios: Nenhuma não conformidade foi encontrada na execução das análises.

Declaração de Conformidade
(As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório).

A amostra analisada não atende aos limites da legislação: CONAMA nº 357 Artigo 15, de 17 de março de 2005, para os parâmetros: Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido, Fósforo Total (ambiente lótico)

A amostra analisada não atende aos limites da legislação: CONAMA nº 357 Artigo 14, de 17 de março de 2005, para os parâmetros: Alumínio Dissolvido, Coliformes Termotolerantes, Ferro Dissolvido, Fósforo Total (ambiente lótico), Turbidez

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Laboratório de Análises Ambientais

Relatório de Ensaio: 7623/2023.0 - Acreditado

CRL 0786



Gislâine A. Rigolin dos Santos

Gerente Técnica

CRQ 04458520

Chave de Validação: dca0d9e416de411097faa5de6e9baae2

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Laboratório de Análises Ambientais

Relatório de Ensaio: 7622/2023.0 - Acreditado

CRL 0786

Data de Publicação: 02/05/2023

Identificação do Cliente	
Cliente: Balvedere Loteamentos Ltda	**CNPJ:** 23.865.882/0001-53
Endereço: Rua Virgilio Malta 19-55 - Vila Mesquita - Bauru - São Paulo - CEP: 17014-440	**Proposta Comercial:** PRO810/2023
Contato: Guilherme - Geo-Analitica	**Telefone:** (18) 99782-0254

Nº Amostra: 7622/2023.0	
Identificação ou Ponto de Coleta: AS-03	
Tipo de Amostra: Água Superficial	
Data de Coleta: 11/04/2023 17:00	**Data Recebimento:** 12/04/2023 09:00
Temperatura Ambiente: 30 ºC	**Chuva nas últimas 24 hrs?:** Não
Matriz: Água	**Frequência da Amostragem:** Única
Método de Amostragem: P-7.3-01 Coleta Preservação e Transporte de Amostras - Água	
Técnico da Amostragem: Edson Luiz Zerbini	

Medidas de Campo - Resultados CSL

Analises	Unidade	LQ	Resultado	IM	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art.15	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art. 14	IdM	Data Análise
Corantes provenientes de fontes antrópicas			Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	1044	11/04/2023
Materiais Flutuantes	-		Ausente		Ausente	Ausente	1027	11/04/2023
Óleos e Graxas (visual)	-		Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	2340	11/04/2023
Resíduos Sólidos Objetáveis	-		Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	3057	11/04/2023

Procedimento de Campo
Amostragem realizada pelo laboratório, conforme descrito no plano de amostragem.
Nº Plano de Amostragem: 2134/2023
Método de Amostragem: P-7.3-01 Coleta Preservação e Transporte de Amostras - Água

Resultados Analíticos Internos

CSL - Resultados CSL

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Analises	Unidade	LQ	Resultado	IM	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art.15	VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art. 14	IdM	Data Análise
1,1 Dicloroeteno	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,003	0,003	2741	18/04/2023
1,2 Dicloroetano	mg/L	0,004	< 0,004	0,0008432	0,01	0,01	2745	18/04/2023
2 Clorofenol (o)	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,1	0,1	2755	18/04/2023
2,4 Diclorofenol	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,3	0,3	2760	18/04/2023
2,4,6 Triclorofenol	mg/L	0,010000	< 0,010000	0,001	0,01	0,01	2764	18/04/2023
Alaclor	µg/L	0,01	< 0,01	0	20	20	2769	18/04/2023
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,05	4,20	0,24	0,1	0,1	2268	02/05/2023
Antimônio	mg/L	0,005	< 0,005	0,001	0,005	0,005	2177	02/05/2023
Arsênio	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	2178	02/05/2023
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	0	2	2	2774	18/04/2023
Bário	mg/L	0,05	0,08	0,01	0,7	0,7	1135	02/05/2023
Benzeno	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,005	0,005	2732	18/04/2023
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2777	18/04/2023
Benzo(a)pireno	µg/L	0,02	< 0,02	0,01	0,05	0,05	2778	18/04/2023
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2779	18/04/2023
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,02	< 0,02	0,01	0,05	0,05	2781	18/04/2023
Berílio	mg/L	0,004	< 0,004	0,001	0,04	0,04	2317	02/05/2023
Boro	mg/L	0,05	0,05	0	0,5	0,5	2203	02/05/2023
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	4E-05	0,001	0,001	1138	02/05/2023
Carbaril	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,02	0,02	2784	18/04/2023
Chumbo	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	1140	02/05/2023
Cianeto Livre	mg/L	0,005	< 0,005	0,001	0,005	0,005	1053	13/04/2023
Clordano	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,04	0,04	2787	18/04/2023
Cloreto	mg/L	0,3	2,0	0,4	250	250	2422	12/04/2023
Cobalto	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,05	0,05	2283	02/05/2023
Cobre Dissolvido	mg/L	0,008	0,011	0,005	0,009	0,009	2273	02/05/2023
Cor Verdadeira	UC	5	24	1,4136	75	-	1022	13/04/2023
Criseno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2796	18/04/2023
Cromo Total	mg/L	0,05	< 0,05	0	0,05	0,05	1148	02/05/2023
DBO	mg/L	3	< 3	0,3699	5	3	2928	12/04/2023
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,1	0,1	2856	18/04/2023
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2801	18/04/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Diclorometano	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,02	0,02	2803	18/04/2023
Endossulfan (α + β + sais)	µg/L	0,03	< 0,03	0,01	0,056	0,056	2810	18/04/2023
Estireno	mg/L	0,005	< 0,005	0,0010665	0,02	0,02	2812	18/04/2023
Etilbenzeno	µg/L	3	< 3	0,7854	90,0	90,0	2814	18/04/2023
Fenol	mg/L	0,00001	< 0,00001	0	0,003	0,003	2816	18/04/2023
Ferro Dissolvido	mg/L	0,05	1,92	0,59	0,3	0,3	2206	02/05/2023
Fluoreto	mg/L	0,5	< 0,5	0,1	1,4	1,4	2422	12/04/2023
Fósforo Total (ambiente lótico)	mg/L	0,01	0,19	0,04	0,1	0,1	2350	13/04/2023
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	2822	18/04/2023
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,02	< 0,02	0	0,05	0,05	2857	18/04/2023
Lindano (gama HCH)	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,02	0,02	2824	18/04/2023
Lítio	mg/L	0,05	< 0,05	0,02	2,5	2,5	2319	02/05/2023
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,1	0,1	2825	18/04/2023
Manganês	mg/L	0,05	< 0,05	0,01	0,1	0,1	1157	02/05/2023
Mercúrio	mg/L	0,0002	< 0,0002	0,0001	0,0002	0,0002	2188	02/05/2023
Metolacloro	µg/L	0,01	< 0,01	0	10	10	2828	18/04/2023
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,001	0,03	0,03	2829	18/04/2023
Níquel	mg/L	0,01	0,02	0,01	0,025	0,025	1161	02/05/2023
Nitrato (como N)	mg/L	0,4	< 0,4	0	10	10,0	3285	12/04/2023
Nitrito (como N)	mg/L	0,05	< 0,05	0	1	1,0	3286	12/04/2023
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	< 1	0,0169	3.7	-	1049	12/04/2023
Paration	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,04	0,04	2834	18/04/2023
Prata	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,01	0,01	2209	02/05/2023
Selênio	mg/L	0,0018	< 0,0018	0,0003	0,01	0,01	2193	02/05/2023
Simazina	µg/L	0,01	< 0,01	0	2,0	2,0	2843	18/04/2023
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	120	6,624	500	500	1041	12/04/2023
Substâncias que comuniquem gosto e odor	-		Virtualmente Ausente		Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	3058	11/04/2023
Sulfato	mg/L	5	< 5	0,595	250	250	1082	12/04/2023
Surfactantes	mg/L	0,008	< 0,008	0,001	0,5	0,5	3060	12/04/2023
Tetracloroeteno	mg/L	0,003	< 0,003	0	0,01	0,01	2847	18/04/2023
Triclorobenzenos	mg/L	0,011	< 0,011	0,0023815	0,02	0,02	2851	18/04/2023
Tricloroeteno	mg/L	0,003	< 0,003	0,001	0,03	0,03	2852	18/04/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Trifluralina	µg/L	0,01	< 0,01	0	0,2	0,2	2853	18/04/2023
Turbidez	NTU	1,0	92,4	19	100	40	2213	13/04/2023
Urânio	mg/L	0,01	< 0,01	0	0,02	0,02	1172	02/05/2023
Xilenos	µg/L	9,000	< 9,000	2,362	300	300	2855	18/04/2023
Zinco	mg/L	0,05	0,05	0,01	0,18	0,18	1173	02/05/2023

Resultados Analíticos Subcontratados

Eco System - Ensaios Acreditados CRL 0248								
Analises	**Unidade**	**LQ**	**Resultado**	**IM**	**VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art.15**	**VMP - CONAMA nº 357/2005 - Art. 14**	**IdM**	**Data Análise**
Acrilamida	µg/L	0,5	<0,50		0,5	0,5	3442	14/04/2023
Clorofila a	µg/L	3	<3,0		30	10	2718	14/04/2023
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,01	<0,010		0,002	0,002	2711	14/04/2023
Densidade de Cianobactérias	cel/mL	3	558,000		50000	20000	2717	14/04/2023
Tributilestanho	µg/L	0,05	<0,05		0,063	0,063	3451	14/04/2023
Toxafeno	µg/L	0,01	<0,01		0,01	0,01	3451	14/04/2023
Glifosato	µg/L	50,00	<50,00		65	65	2906	14/04/2023
PCBs - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	<0,001		0,001	0,001	3452	14/04/2023
Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	µg/L	0,001	<0,001		0,001	0,001	3451	14/04/2023
Endrin	µg/L	0,001	<0,001		0,004	0,004	3451	14/04/2023
Gution	µg/L	0,01	<0,01000		0,005	0,005	3451	14/04/2023
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,001	<0,001		0,0065	0,0065	3451	14/04/2023
Pentaclorofenol	mg/L	0,00001	<0,00001		0,009	0,009	3451	14/04/2023
2,4,5 TP	µg/L	0,01	<0,01		10,0	10,0	3451	14/04/2023
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,001	<0,001		0,005	0,005	3451	14/04/2023
2,4 D	µg/L	0,01	<0,01		4,0	4,0	3451	14/04/2023
Benzidina	µg/L	0,001	<0,001		0,001	0,001	3451	14/04/2023
Tetracloreto de Carbono	mg/L	0,001	<0,001		0,002	0,002	3448	14/04/2023
Tolueno	µg/L	1	<1		2,0	2,0	3448	14/04/2023
Vanádio	mg/L	0,01	<0,01		0,1	0,1	3450	14/04/2023
2,4,5 T	µg/L	0,01	<0,01		2,0	2,0	3451	14/04/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Laboratório de Análises Ambientais

Relatório de Ensaio: 7622/2023.0 - Acreditado

p,p'DDT+p,p'DDE+p,p'DDD	µg/L	0,001	<0,001		0,002	0,002	3451	14/04/2023
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,1	$2,2 \times 10^{+03}$		1000	200	2864	14/04/2023

Métodos de Análise

IdM	Método de Análise	Método de Referência
1027	Materiais Flutuantes	SMEWW, 23ª Edição, Método 2110
2340	Óleos e Graxas (visual)	Visual
3058	Substâncias que comuniquem gosto e odor	SM 2110
1044	Corantes provenientes de fontes antrópicas	SM 2110
3057	Resíduos Sólidos Objetáveis	SM 2110
2928	DBO	SMEWW 23ª Edição, Método 5210 B
2213	Turbidez	SMEWW 23ª Edição, Método 2130 B
1022	Cor Verdadeira	SMEWW 23a Edição, Método 2120 C
1041	Sólidos Dissolvidos Totais	SMEWW 23ª Edição, Método 2540 C
2268	Alumínio Dissolvido	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1135	Bário	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2203	Boro	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1138	Cádmio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1140	Chumbo	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2273	Cobre Dissolvido	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1148	Cromo Total	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2206	Ferro Dissolvido	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1157	Manganês	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1161	Níquel	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1049	Nitrogênio Amoniacal	SMEWW 23ª Edição, Método 4500 NH3C
2209	Prata	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1082	Sulfato	SMEWW 23ª Edição, Método 4500-SO_4^{-2}E
1172	Urânio	Procedimento P-7.2-35
1173	Zinco	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2769	Alaclor (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2774	Atrazina (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2732	Benzeno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2784	Carbaril (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2787	Clordano (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2856	Demeton (Demeton-O + Demeton-S) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2803	Diclorometano (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2814	Etilbenzeno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2857	Indeno(1,2,3-cd)pireno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2824	Lindano (gama HCH) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2828	Metolacloro (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2825	Malation (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2829	Metoxicloro (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2834	Paration (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2843	Simazina (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2847	Tetracloroeteno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2852	Tricloroeteno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2764	2,4,6 Triclorofenol (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2853	Trifluralina (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2855	Xilenos (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2816	Fenol (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2778	Benzo(a)pireno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2779	Benzo(b)fluoranteno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2781	Benzo(k)fluoranteno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2777	Benzo(a)antraceno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2810	Endossulfan (α + β + sais) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2796	Criseno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2801	Dibenzo(a,h)antraceno (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2741	1,1 Dicloroeteno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2760	2,4 Diclorofenol (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2177	Antimônio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2178	Arsênio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2317	Berílio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
1053	Cianeto Livre	SMEWW 23a Edição, Método 4500 CN- E
2283	Cobalto	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2319	Lítio	SMEWW 23ª Edição, Método 3120 B
2193	Selênio	Procedimento P-7.2-35
2812	Estireno (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2188	Mercúrio	Procedimento P-7.2-35
2745	1,2 Dicloroetano (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D
2851	Triclorobenzenos (VOC)	EPA Rev.04 2018 – 8260 D

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2422	Ânions	EPA Rev. 01 1999 – Method 300.1
2755	2 Clorofenol (o) (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
3060	Surfactantes	SMEWW 23a Edição, Método 5540C
3285	Nitrato (como N) - Ânions	EPA Rev. 01 1999 – Method 300.1
3286	Nitrito (como N) - Ânions	EPA Rev. 01 1999 – Method 300.1
3442	Acrilamida (0248)	POP CR 004
2718	Clorofila A (0248)	SMWW 23ªEdição - 10200H
2711	Sulfeto de hidrogênio (0248)	SMWW 23ª Edição - 4500 S2I
2717	Cianobactérias (0248)	SMWW 23ªEdição - 10200F
3451	SVOC 8270E 357 (0248)	USEPA Method 8270E:2018 / USEPA Method 3510C:1996
2906	Glifosato (0248)	USEPA Method 300.1 - 04/99 Rev 1.0
3452	PCBs - Bifenilas Policloradas (0248)	USEPA Method 8280A:2007 / USEPA Metohd 3510C:1996
3448	VOC 8260D - A (0248)	USEPA Method 5021A:2014 / USEPA Method 8260D:2017
3450	Vanádio (0248)	USEPA Method 200.7 Rev 4.4
2864	Coliformes Termotolerantes - Quantificado (0248)	SMWW 23ªEdição - 9233B
2822	Heptacloro + Heptacloro Epóxido (SVOC)	EPA Rev. 06 2018 – 8270 E
2350	Fósforo Total (ambiente lótico)	Procedimento P-7.2-51

Notas

LEGENDA: LQ: Limite de Quantificação. IM: Incerteza de Medição. IdM: Identificação do Método. VMP: Valor Máximo Permitido pela legislação.

- Regra de Decisão: O Laboratório não considerará a incerteza de medição para a declaração de conformidade.
- Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. O(s) resultado(s) refere-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- A CSL LABORATÓRIO AMBIENTAL LTDA garante que todas as analises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e está a disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.
- As incertezas apresentadas no relatório de ensaio são referente à incerteza expandida dos métodos analíticos.
- Trabalhos Não Conformes e Desvios: Nenhuma não conformidade foi encontrada na execução das análises.

Declaração de Conformidade
(As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório).

A amostra analisada não atende aos limites da legislação: CONAMA nº 357 Artigo 15, de 17 de março de 2005, para os parâmetros: Alumínio Dissolvido, Cobre Dissolvido, Coliformes Termotolerantes, Ferro Dissolvido, Fósforo Total (ambiente lótico)

A amostra analisada não atende aos limites da legislação: CONAMA nº 357 Artigo 14, de 17 de março de 2005, para os parâmetros: Alumínio Dissolvido, Cobre Dissolvido, Coliformes Termotolerantes, Ferro Dissolvido, Fósforo Total (ambiente lótico), Turbidez

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Laboratório de Análises Ambientais

Relatório de Ensaio: 7622/2023.0 - Acreditado

CRL 0786



Gislâine A. Rigolin dos Santos

Gerente Técnica

CRQ 04458520

Chave de Validação: 8bf77922fe254e8f99b0387bdea0e984

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0297

Plantec Laboratórios

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014370/19A

Cliente	Ordem de Serviço	Proposta Comercial	Emissão
CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA	13268	LAM0926/2019.2	02/08/2019

Contato
/ geoanalitica5@gmail.com

Responsável
SAMIR

Endereço:	Recebimento	Início ensaios	Término ensaios
RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO, 1986 - São Paulo/SP - CEP 05711001	16/07/2019	16/07/2019	01/08/2019

Plano de Amostragem

Identificação da Amostra	Código Plantec	Matriz
1	A006508/19	Água superficial

Local da Amostragem
CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA

Identificação do Projeto
-

Data e Hora coleta
15/07/2019 11:00

Endereço da Coleta
RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO, 1986 - CONJ 2706 - JARDIM CABORÉ

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
2,4-D	µg/L	0,01	< 4	± 5,8 x 10^{-4}	< LQ
Acrilamida	µg/L	0,5	< 0,5	± 2,8 x 10^{-2}	< LQ
Cloreto	mg/L	0,5	< 250	± 3,2 x 10^{-2}	0,969
Fluoreto	mg/L	0,5	< 1,4	± 1,8 x 10^{-2}	< LQ
Nitrato	mg/L	0,5	NA	± 1,1 x 10^{-1}	1,987
Nitrito	mg/L	0,1	NA	± 3,5 x 10^{-3}	< LQ
Sulfato	mg/L	0,5	< 250	± 1,5 x 10^{-2}	< LQ
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,005	± 9,4 x 10^{-5}	< LQ
Cor Verdadeira	UC	5	NA	± 4,8 x 10^{-1}	40,36
DBO	mg/L	2	5	± 9,22 x 10^{-2}	5,12
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L	0,05	< 0,1	± 1,2 x 10^{-3}	< LQ
Hepacloro e seus epóxidos	µg/L	0,003	NA	± 9 x 10^{-5}	< LQ
Índice de Fenóis	mg/L	0,003	< 0,003	± 3,5 x 10^{-4}	0,03
Alumínio dissolvido	mg/L	0,01	< 0,1	± 9,97 x 10^{-3}	0,24
Cobre dissolvido	mg/L	0,001	< 0,009	± 0	< LQ
Ferro dissolvido	mg/L	0,01	< 0,3	± 1,86 x 10^{-3}	0,03
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,005	± 3,8 x 10^{-5}	< LQ
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,01	± 1,5 x 10^{-5}	< LQ

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Plantec Laboratórios

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014370/19A

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
Bário	mg/L	0,001	< 0,7	± 1,369 x 10^{-3}	0,034
Berílio	mg/L	0,001	< 0,04	± 3,8 x 10^{-5}	< LQ
Boro	mg/L	0,001	< 0,5	± 1,2 x 10^{-5}	< LQ
Cadmio	mg/L	0,001	< 0,001	± 3 x 10^{-5}	< LQ
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,01	± 3,5 x 10^{-5}	0,002
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,05	± 3,9 x 10^{-5}	< LQ
Cromo	mg/L	0,001	< 0,05	± 2,6 x 10^{-5}	0,008
Fósforo	mg/L	0,001	0,050	± 2,09 x 10^{-4}	0,015
Litío	mg/L	0,001	< 2,5	± 1,96 x 10^{-4}	0,004
Manganês	mg/L	0,001	< 0,1	± 8,9 x 10^{-5}	0,004
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0002	± 4,3 x 10^{-5}	< LQ
Níquel	mg/L	0,001	< 0,025	± 1,9 x 10^{-5}	0,002
Prata	mg/L	0,001	< 0,01	± 5,6 x 10^{-5}	< LQ
Selênio	mg/L	0,001	< 0,01	± 5,3 x 10^{-5}	< LQ
Urânio	mg/L	0,001	< 0,02	± 3,7 x 10^{-5}	< LQ
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,1	± 3,27 x 10^{-4}	0,01
Zinco	mg/L	0,001	< 0,18	± 2,4 x 10^{-5}	0,002
Coliforme Termotolerantes	100 mL	1,8	NA	-	> 1600
Carbaril	µg/L	0,01	< 0,02	± 3,6 x 10^{-4}	< LQ
Malation	µg/L	0,1	< 0,1	± 2,4 x 10^{-3}	< LQ
Metolaclor	µg/L	0,1	NA	± 2,5 x 10^{-3}	< LQ
Nitrato (como N)	mg/L	0,113	10	± 2,38 x 10^{-2}	0,45
Nitrito (como N)	mg/L	0,03	1	± 1,05 x 10^{-3}	< LQ
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,087	< 3,7	± 1,9 x 10^{-2}	< LQ
PCB`s Indicadores	µg/L	0,001	NA	± 4,3 x 10^{-5}	< LQ
pH (realizado em campo)	-	2	6,0 a 9,0	± 2,3 x 10^{-2}	7,55
Sólidos dissolvidos totais (SDT)	mg/L	5	500	± 1,85	142
Sulfeto	mg/L	0,002	NA	± 1,7 x 10^{-4}	< LQ
Sulfeto (H2S não dissociado)	mg/L	0,001	< 0,002	± 8,5 x 10^{-5}	< LQ
Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	mg/L	0,1	< 0,5	± 1,5 x 10^{-3}	< LQ
Atrazina	µg/L	0,005	< 2	± 2,3 x 10^{-4}	< LQ
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,001	< 0,05	± 4,4 x 10^{-5}	< LQ
Benzo(a)pireno	µg/L	0,001	< 0,05	± 9 x 10^{-2}	< LQ
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,05	± 7,3 x 10^{-5}	< LQ
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,05	± 8,8 x 10^{-5}	< LQ
Criseno	µg/L	0,001	< 0,05	± 7,1 x 10^{-5}	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,001	< 0,05	± 3,7 x 10^{-5}	< LQ
Indeno(1,2,3 - cd)pireno	µg/L	0,001	< 0,05	± 2,8 x 10^{-5}	< LQ

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Plantec Laboratórios

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014370/19A

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
Paration	µg/L	0,005	< 0,04	± 5,5 x 10^{-5}	< LQ
Alaclor	µg/L	0,05	< 20	± 4,8 x 10^{-3}	< LQ
Endrin	µg/L	0,03	< 0,004	± 1,8 x 10^{-3}	< LQ
Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	NA	± 3,3 x 10^{-5}	< LQ
Lindano (gama HCH)	µg/L	0,003	< 0,02	± 7,5 x 10^{-2}	< LQ
Metoxicloro	µg/L	0,003	NA	± 6,7 x 10^{-2}	< LQ
Parationa Metílica	µg/L	0,05	NA	± 9,5 x 10^{-4}	< LQ
Simazina	µg/L	0,005	< 2	± 5,2 x 10^{-4}	< LQ
Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,2	± 5,5 x 10^{-5}	< LQ
2,4,5-TP	µg/L	0,5	< 10	± 2,3 x 10^{-2}	< LQ
2,4,6 Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00001	± 2 x 10^{-6}	< LQ
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,05	< 0,3	± 1,7 x 10^{-3}	< LQ
2-Clorofenol	µg/L	0,05	< 0,1	± 2,1 x 10^{-3}	< LQ
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,003	< 0,0065	± 1,4 x 10^{-2}	< LQ
Mirex (Dodecacloro Pentaciclodecano)	µg/L	0,05	< 0,001	± 5,5 x 10^{-4}	< LQ
Pentaclorofenol	mg/L	0,000005	< 0,000009	± 5,1 x 10^{-5}	< LQ
Tributilestanho	µg/L	0,05	< 0,063	± 8,5 x 10^{-4}	< LQ
Turbidez	NTU	0,1	100	± 1,2	104
Tricloroeteno	mg/L	0,001	< 0,00003	± 3 x 10^{-5}	< LQ
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 0,003	± 8 x 10^{-2}	< LQ
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 0,01	± 3,2 x 10^{-2}	< LQ
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,000005	± 9 x 10^{-5}	< LQ
Etilbenzeno	µg/L	1	< 90	± 9,8 x 10^{-2}	< LQ
Tolueno	µg/L	1	< 2	± 7,8 x 10^{-2}	< LQ
Estireno	mg/L	0,001	< 0,00002	± 6,7 x 10^{-5}	< LQ
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,00002	± 2,4 x 10^{-5}	< LQ
Tetracloreto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,000002	± 6,6 x 10^{-5}	< LQ
Tetracloroeteno	mg/L	0,001	< 0,00001	± 3,7 x 10^{-5}	< LQ
Xilenos	mg/L	0,001	< 0,3	± 7,2 x 10^{-5}	< LQ
Cianeto	mg/L	0,001	NA	± 9,4 x 10^{-5}	< LQ
DQO	mg/L	5	NA	± 9 x 10^{-2}	< LQ

(1) Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005; Art. 15 - Classe II

Ensaios Subcontratados para o Laboratório EP ANALÍTICA - CRL 0361

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
Clorofila a*	mg/L	0,01	30	-	< LQ

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014370/19A

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
Contagem de Cianobactérias Totais*	Células/mL	5	NA	-	< LQ

(1) Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005; Art. 15 - Classe II

Referências Técnicas

Parâmetro	Metodologia
2,4-D.	Determinação: PLAM-043 V.07 / Preparo: EPA 3510C:1996
Acrilamida.	PLAM 114 v.04
Ânions	SMWW, 23ª Edição, Método 4110B: 2017
Cianeto	SMWW, 23 Edição, Método 4500-CN- F,C e G
Cianeto Livre	PLAM 042 v.06 - SMWW 22 Edição, 4500-CN- F
Clorofila a	EPA 446.0:1997
Coliformes Termotolerantes - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	SMWW, 22ª Edição, Método 9221E PLAMIC-036 V.02
Contagem de Cianobactérias Totais	IT 06.07-197
Cor Aparente e Verdadeira	SMWW, 23ª Edição, Método 2120 B e C: 2017
DBO	SMWW, 23° ED. 2017, MÉTODO 5210 B 5-DAY BOD TEST
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	EPA Método 8270D:2014, 3510C:1996 e 625:1984
DQO	SMWW, 23ª Edição, Método 5220 D: 2017
Índice de Fenóis	SMWW, 23ª Edição, Método 5530 C: 2017
Metais dissolvidos por ICP-MS	SMWW, 23ª Edição, Método 3125 B
Metais por ICP-MS	SMWW, 23ª Edição, Método 3125 B
Multiresiduos Pesticidas.	PLAM 140 v.03 / Preparo: EPA 3510C, 1996
Nitrato com N	SMWW, 23ª Edição, 4110 B
Nitrito como N	SMWW, 23ª Edição, Método 4110B
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 23° Edição, 4500-NH3 B e D, 2017
PCB`s (Indicadores)	EPA Método 8082A:2007, 3510C:1996
pH	PLAM 126 v.06
Série de sólidos - Sólidos dissolvidos (SDT, SDF e SDV)	SMWW, 23ª Edição, Sólidos dissolvidos totais e fixos: Método 2540 C : 2017
Sulfeto	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-S-2 G e H: 2017
Surfactantes	SMWW, 22° Edição, 5540
SVOC	Hepacloro e seus epóxidos
SVOC	EPA Método 8270D:2014, 3510C:1996 e 625:1984
Tributilestanho	PLAM 164 v.02
Turbidez	SMWW, 23ª Edição, Método 2130 B: 2017
VOC	Determinação SMWW, 23ª Ed., Método 6200 A:2017/ EPA, Método 8260C:2006; EPA, Método 5021A:2003.
Xilenos	EPA, Método 8260C:2006 ; EPA, Método 5021A:2003

Revisores

Jheniffer Caroline da Silva

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014370/19A

Plano de amostragem

A amostragem foi realizada de acordo com o PLAM 126 v.07 pela Plantec Laboratórios.
Tipo de amostragem: Simples
Coordenadas GPS: Latitude não informada Longitude não informada
Coletor: JHONATHAN TRINDADE ZERBINI

Local da Análise

Análises realizadas no Laboratório Ambiental - Plantec Laboratórios

Os parâmetros de campo foram analisados no local da amostragem.

Condições de Amostragem

Conforme 3,6°C

Legenda

VMP: Valor máximo permitido/ LQ: Limite de quantificação/ N.A: Não aplicável/ UFC: Unidade formadora de colônia.

Interpretação de resultados.

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

VR (1): O(s) parâmetro(s) DBO, Índice de Fenóis, Alumínio dissolvido, Turbidez não atende(m) aos padrões estabelecidos pelo(a) Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005; Art. 15 - Classe II.

O VMP utilizado como comparativo em fósforo total é para ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

VMP fósforo total até 0,030 mg/L, em ambientes lênticos.

Coliformes termotolerantes: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral.A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

Regra de Decisão

A regra de decisão é baseada na soma do LQ e da incerteza.

Observações / Comentários

O presente certificado refere-se exclusivamente a(s) amostra(s) recebida(s) na(s) condição(ões) aqui descrita(s). Somente reproduzir este certificado na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do laboratório.

Incerteza de Medição: A incerteza expandida (U) é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% multiplicada pelo fator de abrangência k= 2.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014370/19A

Responsáveis pela(s) Análise(s)

Luciana Mecatti Elias
Signatário Autorizado - Microbiológico
CRBio: 109821/01
Assinado eletronicamente

Monique Rosolem Chinelatto
Química responsável
CRQ IV 04165422
Assinado eletronicamente

Código de Validação: c519182ed8381f19282c5d3327dea643. A verificação deste Relatório de Ensaio poderá ser realizada através endereço "labonline.planteclab.com", selecionando a opção "Validar Relatório".

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0297

Plantec Laboratórios

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014369/19A

Cliente	Ordem de Serviço	Proposta Comercial	Emissão
CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA	13268	LAM0926/2019.2	02/08/2019

Contato
/ geoanalitica5@gmail.com

Responsável
SAMIR

Endereço:	Recebimento	Início ensaios	Término ensaios
RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO, 1986 - São Paulo/SP - CEP 05711001	16/07/2019	16/07/2019	01/08/2019

Plano de Amostragem

Identificação da Amostra	Código Plantec	Matriz
2	A006509/19	Água superficial

Local da Amostragem
CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA

Identificação do Projeto
-

Data e Hora coleta
15/07/2019 10:00

Endereço da Coleta
RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO, 1986 - CONJ 2706 - JARDIM CABORÉ

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
2,4-D	µg/L	0,01	< 4	± 5,8 x 10^{-4}	< LQ
Acrilamida	µg/L	0,5	< 0,5	± 2,8 x 10^{-2}	< LQ
Cloreto	mg/L	0,5	< 250	± 1,7 x 10^{-2}	< LQ
Fluoreto	mg/L	0,5	< 1,4	± 1,8 x 10^{-2}	< LQ
Nitrato	mg/L	0,5	NA	± 0	< LQ
Nitrito	mg/L	0,1	NA	± 3,5 x 10^{-3}	< LQ
Sulfato	mg/L	0,5	< 250	± 1,5 x 10^{-2}	< LQ
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,005	± 9,4 x 10^{-5}	< LQ
Cor Verdadeira	UC	5	NA	± 6 x 10^{-2}	< LQ
DBO	mg/L	2	5	± 9,45 x 10^{-2}	5,25
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	µg/L	0,05	< 0,1	± 1,2 x 10^{-3}	< LQ
Hepacloro e seus epóxidos	µg/L	0,003	NA	± 9 x 10^{-5}	< LQ
Índice de Fenóis	mg/L	0,003	< 0,003	± 1,8 x 10^{-3}	0,16
Alumínio dissolvido	mg/L	0,01	< 0,1	± 1,15 x 10^{-3}	0,03
Cobre dissolvido	mg/L	0,001	< 0,009	± 0	< LQ
Ferro dissolvido	mg/L	0,01	< 0,3	± 1,58 x 10^{-3}	0,02
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,005	± 3,8 x 10^{-5}	< LQ
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,01	± 1,5 x 10^{-5}	< LQ

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Plantec Laboratórios

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014369/19A

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
Bário	mg/L	0,001	< 0,7	± 7,02 x 10^{-4}	0,018
Berílio	mg/L	0,001	< 0,04	± 3,8 x 10^{-5}	< LQ
Boro	mg/L	0,001	< 0,5	± 1,2 x 10^{-5}	< LQ
Cadmio	mg/L	0,001	< 0,001	± 3 x 10^{-5}	< LQ
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,01	± 3,5 x 10^{-5}	< LQ
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,05	± 3,9 x 10^{-5}	< LQ
Cromo	mg/L	0,001	< 0,05	± 2,6 x 10^{-5}	< LQ
Fósforo	mg/L	0,001	0,050	± 3,7 x 10^{-5}	0,003
Litío	mg/L	0,001	< 2,5	± 4,7 x 10^{-5}	< LQ
Manganês	mg/L	0,001	< 0,1	± 0	< LQ
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0002	± 4,3 x 10^{-5}	< LQ
Níquel	mg/L	0,001	< 0,025	± 1,9 x 10^{-5}	< LQ
Prata	mg/L	0,001	< 0,01	± 5,6 x 10^{-5}	< LQ
Selênio	mg/L	0,001	< 0,01	± 5,3 x 10^{-5}	< LQ
Urânio	mg/L	0,001	< 0,02	± 3,7 x 10^{-5}	< LQ
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,1	± 4,5 x 10^{-5}	< LQ
Zinco	mg/L	0,001	< 0,18	± 1,6 x 10^{-5}	0,001
Coliforme Termotolerantes	100 mL	1,8	NA	-	13
Carbaril	µg/L	0,01	< 0,02	± 3,6 x 10^{-4}	< LQ
Malation	µg/L	0,1	< 0,1	± 2,4 x 10^{-3}	< LQ
Metolaclor	µg/L	0,1	NA	± 2,5 x 10^{-3}	< LQ
Nitrato (como N)	mg/L	0,113	10	± 5,99 x 10^{-3}	< LQ
Nitrito (como N)	mg/L	0,03	1	± 1,05 x 10^{-3}	< LQ
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,087	< 3,7	± 1,9 x 10^{-2}	< LQ
PCB`s Indicadores	µg/L	0,001	NA	± 4,3 x 10^{-5}	< LQ
pH (realizado em campo)	-	2	6,0 a 9,0	± 2,3 x 10^{-2}	7,65
Sólidos dissolvidos totais (SDT)	mg/L	5	500	± 1,03	79
Sulfeto	mg/L	0,002	NA	± 1,7 x 10^{-4}	< LQ
Sulfeto (H2S não dissociado)	mg/L	0,001	< 0,002	± 8,5 x 10^{-5}	< LQ
Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	mg/L	0,1	< 0,5	± 1,5 x 10^{-3}	< LQ
Atrazina	µg/L	0,005	< 2	± 2,3 x 10^{-4}	< LQ
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,001	< 0,05	± 4,4 x 10^{-5}	< LQ
Benzo(a)pireno	µg/L	0,001	< 0,05	± 9 x 10^{-2}	< LQ
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,05	± 7,3 x 10^{-5}	< LQ
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,001	< 0,05	± 8,8 x 10^{-5}	< LQ
Criseno	µg/L	0,001	< 0,05	± 7,1 x 10^{-5}	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,001	< 0,05	± 3,7 x 10^{-5}	< LQ
Indeno(1,2,3 - cd)pireno	µg/L	0,001	< 0,05	± 2,8 x 10^{-5}	< LQ

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Plantec Laboratórios

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014369/19A

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
Paration	µg/L	0,005	< 0,04	± 5,5 x 10^{-5}	< LQ
Alaclor	µg/L	0,05	< 20	± 4,8 x 10^{-3}	< LQ
Endrin	µg/L	0,03	< 0,004	± 1,8 x 10^{-3}	< LQ
Heptacloro Epóxido	µg/L	0,003	NA	± 3,3 x 10^{-5}	< LQ
Lindano (gama HCH)	µg/L	0,003	< 0,02	± 7,5 x 10^{-2}	< LQ
Metoxicloro	µg/L	0,003	NA	± 6,7 x 10^{-2}	< LQ
Parationa Metílica	µg/L	0,05	NA	± 9,5 x 10^{-4}	< LQ
Simazina	µg/L	0,005	< 2	± 5,2 x 10^{-4}	< LQ
Trifluralina	µg/L	0,005	< 0,2	± 5,5 x 10^{-5}	< LQ
2,4,5-TP	µg/L	0,5	< 10	± 2,3 x 10^{-2}	< LQ
2,4,6 Triclorofenol	mg/L	0,00005	< 0,00001	± 2 x 10^{-6}	< LQ
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,05	< 0,3	± 1,7 x 10^{-3}	< LQ
2-Clorofenol	µg/L	0,05	< 0,1	± 2,1 x 10^{-3}	< LQ
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,003	< 0,0065	± 1,4 x 10^{-2}	< LQ
Mirex (Dodecacloro Pentaciclodecano)	µg/L	0,05	< 0,001	± 5,5 x 10^{-4}	< LQ
Pentaclorofenol	mg/L	0,000005	< 0,000009	± 5,1 x 10^{-5}	< LQ
Tributilestanho	µg/L	0,05	< 0,063	± 8,5 x 10^{-4}	< LQ
Turbidez	NTU	0,1	100	± 2,8 x 10^{-2}	2,3
Tricloroeteno	mg/L	0,001	< 0,00003	± 3 x 10^{-5}	< LQ
1,1-Dicloroeteno	µg/L	1	< 0,003	± 8 x 10^{-2}	< LQ
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 0,01	± 3,2 x 10^{-2}	< LQ
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,000005	± 9 x 10^{-5}	< LQ
Etilbenzeno	µg/L	1	< 90	± 9,8 x 10^{-2}	< LQ
Tolueno	µg/L	1	< 2	± 7,8 x 10^{-2}	< LQ
Estireno	mg/L	0,001	< 0,00002	± 6,7 x 10^{-5}	< LQ
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,00002	± 2,4 x 10^{-5}	< LQ
Tetracloreto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,000002	± 6,6 x 10^{-5}	< LQ
Tetracloroeteno	mg/L	0,001	< 0,00001	± 3,7 x 10^{-5}	< LQ
Xilenos	mg/L	0,001	< 0,3	± 7,2 x 10^{-5}	< LQ
Cianeto	mg/L	0,001	NA	± 9,4 x 10^{-5}	< LQ
DQO	mg/L	5	NA	± 9 x 10^{-2}	< LQ

(1) Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005; Art. 15 - Classe II

Ensaios Subcontratados para o Laboratório EP ANALÍTICA - CRL 0361

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
Clorofila a*	mg/L	0,01	30	-	< LQ

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014369/19A

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	LQ	VMP (1)	Incerteza	Resultado
Contagem de Cianobactérias Totais*	Células/mL	5	NA	-	< LQ

(1) Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005; Art. 15 - Classe II

Referências Técnicas

Parâmetro	Metodologia
2,4-D.	Determinação: PLAM-043 V.07 / Preparo: EPA 3510C:1996
Acrilamida.	PLAM 114 v.04
Ânions	SMWW, 23ª Edição, Método 4110B: 2017
Cianeto	SMWW, 23 Edição, Método 4500-CN- F,C e G
Cianeto Livre	PLAM 042 v.06 - SMWW 22 Edição, 4500-CN- F
Clorofila a	EPA 446.0:1997
Coliformes Termotolerantes - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	SMWW, 22ª Edição, Método 9221E PLAMIC-036 V.02
Contagem de Cianobactérias Totais	IT 06.07-197
Cor Aparente e Verdadeira	SMWW, 23ª Edição, Método 2120 B e C: 2017
DBO	SMWW, 23° ED. 2017, MÉTODO 5210 B 5-DAY BOD TEST
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	EPA Método 8270D:2014, 3510C:1996 e 625:1984
DQO	SMWW, 23ª Edição, Método 5220 D: 2017
Índice de Fenóis	SMWW, 23ª Edição, Método 5530 C: 2017
Metais dissolvidos por ICP-MS	SMWW, 23ª Edição, Método 3125 B
Metais por ICP-MS	SMWW, 23ª Edição, Método 3125 B
Multiresiduos Pesticidas.	PLAM 140 v.03 / Preparo: EPA 3510C, 1996
Nitrato com N	SMWW, 23ª Edição, 4110 B
Nitrito como N	SMWW, 23ª Edição, Método 4110B
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 23° Edição, 4500-NH3 B e D, 2017
PCB`s (Indicadores)	EPA Método 8082A:2007, 3510C:1996
pH	PLAM 126 v.06
Série de sólidos - Sólidos dissolvidos (SDT, SDF e SDV)	SMWW, 23ª Edição, Sólidos dissolvidos totais e fixos: Método 2540 C : 2017
Sulfeto	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-S-2 G e H: 2017
Surfactantes	SMWW, 22° Edição, 5540
SVOC	Hepacloro e seus epóxidos
SVOC	EPA Método 8270D:2014, 3510C:1996 e 625:1984
Tributilestanho	PLAM 164 v.02
Turbidez	SMWW, 23ª Edição, Método 2130 B: 2017
VOC	Determinação SMWW, 23ª Ed., Método 6200 A:2017/ EPA, Método 8260C:2006; EPA, Método 5021A:2003.
Xilenos	EPA, Método 8260C:2006 ; EPA, Método 5021A:2003

Revisores

Jheniffer Caroline da Silva

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014369/19A

Plano de amostragem

A amostragem foi realizada de acordo com o PLAM 126 v.07 pela Plantec Laboratórios.
Tipo de amostragem: Simples
Coordenadas GPS: Latitude não informada Longitude não informada
Coletor: JHONATHAN TRINDADE ZERBINI

Local da Análise

Análises realizadas no Laboratório Ambiental - Plantec Laboratórios

Os parâmetros de campo foram analisados no local da amostragem.

Condições de Amostragem

Conforme 3,6°C

Legenda

VMP: Valor máximo permitido/ LQ: Limite de quantificação/ N.A: Não aplicável/ UFC: Unidade formadora de colônia.

Interpretação de resultados.

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

VR (1): O(s) parâmetro(s) DBO, Índice de Fenóis não atende(m) aos padrões estabelecidos pelo(a) Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005; Art. 15 - Classe II.

O VMP utilizado como comparativo em fósforo total é para ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

VMP fósforo total até 0,030 mg/L, em ambientes lênticos.

Coliformes termotolerantes: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral.A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

Regra de Decisão

A regra de decisão é baseada na soma do LQ e da incerteza.

Observações / Comentários

O presente certificado refere-se exclusivamente a(s) amostra(s) recebida(s) na(s) condição(ões) aqui descrita(s). Somente reproduzir este certificado na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do laboratório.

Incerteza de Medição: A incerteza expandida (U) é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% multiplicada pelo fator de abrangência k= 2.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO - AM 014369/19A

Responsáveis pela(s) Análise(s)

Luciana Mecatti Elias
Signatário Autorizado - Microbiológico
CRBio: 109821/01
Assinado eletronicamente

Monique Rosolem Chinelatto
Química responsável
CRQ IV 04165422
Assinado eletronicamente

Código de Validação: 6513ed4993eeae8f4a209e9dc80ef11b. A verificação deste Relatório de Ensaio poderá ser realizada através endereço "labonline.planteclab.com", selecionando a opção "Validar Relatório".

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

REPLAB 808 - Rev. 00 Cadeia de Custódia

OS: 102608 1/1

INTERESSADO			PROJETO	
RAZÃO SOCIAL:	CRM - CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA		**RAZÃO SOCIAL:**	CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA
CNPJ:	30.109.099/0001-25		**CNPJ:**	30109099000125
ENDEREÇO:	RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO, 1986 - CONJ 2706 - JARDIM CABORÉ - CEP:			
CIDADE/EST:	São Paulo - SP		**ENDEREÇO:**	RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO, 1986 - CONJ 2706 - JARDIM CABORÉ - CEP:
CONTATO:	-	**FONE:** -	**CIDADE/EST:**	São Paulo - SP
EMAIL:	-		**FONE:**	-
EMAIL (Faturamento):	-		**EMAIL:**	
Proposta n°	LAM0926/2019.2			

Uso Plantec	Informações da amostra						Determinações Solicitadas	Informações de frascaria
Cód. Laboratório	**Material**	**Identificação**	**Local da coleta**	**Ponto de coleta**	**Data**	**Hora**		
A006508/19	Água superficial	1	CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA	1	15/07/2019	11:00	2,4-D., Acrilamida., AMPA e Glifosato em Água, Ânions, Cianeto, Cianeto Livre, Clorofila a, Corantes artificiais, Cor Aparente e Verdadeira, DBO, Demeton (Demeton-O + Demeton-S), DQO, Gosto/Odor pelo Método Qualitativo Virtual, Índice de Fenóis, Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais, Metais dissolvidos por ICP-MS, Metais por ICP-MS, Multiresiduos Pesticidas., Nitrato com N, Nitrito como N, Nitrogênio Amoniacal, Óleos e graxas virtuais, Oxigênio dissolvido, PCB`s (Indicadores), pH, Resíduos sólidos objetáveis, Série de sólidos - Sólidos dissolvidos (SDT, SDF e SDV), Sulfeto, Surfactantes, SVOC, Toxafeno, Tributilestanho, Turbidez, VOC, Xilenos	C4H6O4Zn (1 PET 250mL), H2SO4 (2 PET 100mL), H2SO4 (1 PET 250mL), HCl (1 Vial 40mL), HNO3 (1 PET 250mL), NaOH (1 PET 500mL), Sem preservante (1 1 PET 100 mL <=6°C 100mL), Sem preservante (1 Ambar 1L), Sem preservante (2 Ambar 1L), Sem preservante (1 PET 100mL), Sem preservante (2 PET 250mL), Sem preservante (1 PET 250 mL 250mL)
A006509/19	Água superficial	2	CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA	2	15/07/2019	10:00	2,4-D., Acrilamida., AMPA e Glifosato em Água, Ânions, Cianeto, Cianeto Livre, Clorofila a, Corantes artificiais, Cor Aparente e Verdadeira, DBO, Demeton (Demeton-O + Demeton-S), DQO, Gosto/Odor pelo Método Qualitativo Virtual, Índice de Fenóis, Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais, Metais dissolvidos por ICP-MS, Metais por ICP-MS, Multiresiduos Pesticidas., Nitrato com N, Nitrito como N, Nitrogênio Amoniacal, Óleos e graxas virtuais, Oxigênio dissolvido, PCB`s (Indicadores), pH, Resíduos sólidos objetáveis, Série de sólidos - Sólidos dissolvidos (SDT, SDF e SDV), Sulfeto, Surfactantes, SVOC, Toxafeno, Tributilestanho, Turbidez, VOC, Xilenos	C4H6O4Zn (1 PET 250mL), H2SO4 (2 PET 100mL), H2SO4 (1 PET 250mL), HCl (1 Vial 40mL), HNO3 (1 PET 250mL), NaOH (1 PET 500mL), Sem preservante (1 1 PET 100 mL <=6°C 100mL), Sem preservante (1 Ambar 1L), Sem preservante (2 Ambar 1L), Sem preservante (1 PET 100mL), Sem preservante (2 PET 250mL), Sem preservante (1 PET 250 mL 250mL)

Observações

Responsável pela coleta JHONATHAN TRINDADE ZERBINI	**Recebido por:**	**data/hora**
Temperatura de recebimento		

Observações Conforme 3,6°C

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230191043016

1. Responsável Técnico

ANTONIO CARLOS RIBEIRO
Título Profissional: **Geólogo**
RNP: **703073320**
Registro: **1200017588-SP**
Empresa Contratada:
Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA** CPF/CNPJ: **30.109.099/0001-25**
Endereço: **Rua DOUTOR LUIZ MIGLIANO** N°: **1986**
Complemento: Bairro: **JARDIM CABORÉ**
Cidade: **São Paulo** UF: **SP** CEP: **05711-001**
Contrato: Celebrado em: **16/06/2019** Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **11.990,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia Cesário José de Castilho** N°:
Complemento: **SP 321, km 346+596,13m** Bairro: **Fazenda Belvedere**
Cidade: **Bauru** UF: **SAO PAULO** CEP:
Data de Início: **28/06/2019**
Previsão de Término: **15/08/2019**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Execução				
1	**Instalação**	**Estudo Ambiental**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

INSTALAÇÃO DE 3 POÇOS DE MONITORAMENTO, E COLETA E ANALISE DE 2 ÁGUAS SUPERFICIAIS.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

1 - ADAMANTINA - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRONOMOS DA NOVA ALTA PAULISTA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Adamantina (Local) 16 **de** Agosto **de** 2019 (data)

ANTONIO CARLOS RIBEIRO - CPF: 735.483.598-68

CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - CPF/CNPJ: 30.109.099/0001-25

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **150,44** Registrada em: **15/08/2019** Valor Pago R$ **150,44** Nosso Numero: **28027230191043016** Versão do sistema

Impresso em: 16/08/2019 14:52:11

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Quadro 01 - RELAÇÃO DOS EXEMPLARES ARBÓREOS ISOLADOS CADASTRADOS																	
PLACA Nº	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	ORIGEM	CATEGORIA DE AMEAÇA	DAP (cm)								DIÂMETRO QUADRÁTICO (cm)	ALTURA FUST. (m)	VOLUME (m³)	COORDENADAS UTM - SIRGAS 2000 (ZONA 22S)	
																x	y
1	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	10							12,21	4,0	0,01560	701422,00	7536842,00
2	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,0	0,00848	701422,00	7536844,00
3	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10								10,00	4,0	0,01047	701422,00	7536845,00
4	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701420,00	7536847,00
5	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	4,5	0,00754	701421,00	7536848,00
6	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10								10,00	5,5	0,01439	701419,00	7536849,00
7	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,0	0,00848	701419,00	7536848,00
8	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	10							14,87	4,5	0,02602	701419,00	7536848,00
9	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12								12,00	5,5	0,02072	701419,00	7536846,00
10	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701418,00	7536845,00
11	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701416,00	7536846,00
12	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,0	0,00848	701417,00	7536846,00
13	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	9	8						14,46	4,5	0,02461	701413,00	7536844,00
14	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	7							8,60	3,0	0,00581	701411,00	7536849,00
15	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	5							11,18	4,0	0,01308	701409,00	7536853,00
16	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	9							13,45	3,5	0,01658	701413,00	7536857,00
17	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	9	9	5					18,87	4,0	0,03726	701414,00	7536857,00
18	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,5	0,00742	701417,00	7536857,00
19	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	7							10,63	4,0	0,01183	701417,00	7536856,00
20	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701418,00	7536853,00
21	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701419,00	7536853,00
22	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15								15,00	4,5	0,02649	701419,00	7536853,00
23	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12								12,00	4,0	0,01507	701419,00	7536853,00
24	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,5	0,00742	701419,00	7536853,00
25	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		24								24,00	9,5	0,14318	701416,00	7536853,00
26	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		51								51,00	10,0	0,68060	701416,00	7536851,00
27	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	12	14						19,39	4,0	0,03935	701423,00	7536851,00
28	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	7							15,65	4,0	0,02564	701427,00	7536852,00
29	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	10	8	8	7	6	5		20,47	3,5	0,03837	701427,00	7536856,00
30	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	9	7	8					17,75	3,5	0,02885	701429,00	7536857,00
31	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,0	0,00848	701433,00	7536851,00
32	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701442,00	7536856,00
33	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15								15,00	5,0	0,02944	701444,00	7536850,00
34	*Aegiphila lhotzkiana*	tamanqueira	nativa		14								14,00	6,0	0,03077	701461,00	7536833,00
35	*Zanthoxylum rhoifolium*	mamica-de-porca	nativa		6								6,00	3,0	0,00283	701458,00	7536814,00
36	*Zanthoxylum rhoifolium*	mamica-de-porca	nativa		49								49,00	9,5	0,59685	701423,00	7536795,00
37	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	10							16,40	4,5	0,03167	701426,00	7536792,00
38	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	11	10						20,42	4,0	0,04365	701421,00	7536795,00
39	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,0	0,00636	701418,00	7536798,00
40	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	8							9,43	3,5	0,00815	701419,00	7536805,00
41	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,0	0,00502	701421,00	7536806,00
42	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	10	7						15,17	3,5	0,02106	701408,00	7536844,00
43	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	6	5						9,27	3,0	0,00675	701400,00	7536837,00
44	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		7								7,00	3,5	0,00449	701397,00	7536841,00
45	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	14							17,20	4,0	0,03098	701392,00	7536848,00
46	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	12							17,69	5,0	0,04095	701381,00	7536847,00
47	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	701380,00	7536825,00
48	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	8	8	7	7				18,06	3,5	0,02986	701377,00	7536825,00
49	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,0	0,00502	701399,00	7536796,00
50	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	6							9,22	3,0	0,00667	701378,00	7536763,00
51	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	701364,00	7536824,00
52	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3	3							4,24	2,0	0,00094	701386,00	7536841,00
53	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3	3	3						5,20	3,0	0,00212	701389,00	7536842,00
54	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	4,0	0,00094	701385,00	7536854,00
55	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	5,0	0,00118	701368,00	7536851,00
56	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa										0,00	6,0	0,00000	701372,00	7536850,00
57	*Delonix regia*	flamboyant	exótica		48								48,00	5,5	0,33158	701367,00	7536859,00
58	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	701345,00	7536844,00
59	*Machaerium acutifolium*	sapuva	nativa		12								12,00	4,0	0,01507	701342,00	7536845,00
60	*Machaerium acutifolium*	sapuva	nativa		8								8,00	3,5	0,00586	701344,00	7536845,00
61	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5							7,07	3,5	0,00458	701337,00	7536864,00
62	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701335,00	7536867,00
63	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	3,0	0,00071	701334,00	7536869,00
64	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	27	25	12					40,24	6,0	0,25418	701344,00	7536870,00
65	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	12	11	12	13				25,04	5,5	0,09024	701343,00	7536868,00
66	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701349,00	7536869,00
67	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		25								25,00	8,5	0,13901	701372,00	7536880,00
68	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		24								24,00	8,0	0,12058	701406,00	7536898,00
69	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701426,00	7536885,00
70	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		23	17							28,60	6,0	0,12843	701381,00	7536938,00
71	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701381,00	7536939,00
72	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5							7,07	2,5	0,00327	701390,00	7536946,00
73	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,5	0,00164	701392,00	7536946,00
74	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701358,00	7536922,00
75	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5							7,07	3,0	0,00393	701342,00	7536932,00
76	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		3								3,00	3,5	0,00082	701337,00	7536921,00
77	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		10								10,00	3,0	0,00785	701262,00	7536963,00
78	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		85								85,00	14,0	2,64676	701187,00	7536979,00
79	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	9	10	5	5				16,00	3,5	0,02345	701188,00	7536980,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

80	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	13							17,69	4,0	0,03276	701184,00	7536979,00
81	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701186,00	7536973,00
82	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	2,5	0,00419	701183,00	7536973,00
83	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	10	9	8					18,06	4,0	0,03412	701183,00	7536972,00
84	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		19	7							20,25	5,5	0,05901	701180,00	7536976,00
85	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701183,00	7536978,00
86	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11								11,00	4,0	0,01266	701183,00	7536979,00
87	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	8							10,00	3,5	0,00916	701184,00	7536980,00
88	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		21	16	7	5					27,77	5,0	0,10087	701185,00	7536985,00
89	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5	6						9,27	3,0	0,00675	701183,00	7536985,00
90	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	7							10,63	3,5	0,01035	701180,00	7536984,00
91	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	8							10,63	3,5	0,01035	701176,00	7536981,00
92	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	6							7,81	3,0	0,00479	701175,00	7536982,00
93	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	9							10,30	3,5	0,00971	701168,00	7536979,00
94	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	8							12,04	4,0	0,01518	701166,00	7536977,00
95	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,5	0,00954	701167,00	7536975,00
96	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	10							14,87	4,5	0,02602	701165,00	7536976,00
97	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	8	8						13,30	4,0	0,01853	701165,00	7536976,00
98	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	2,0	0,00131	701163,00	7536974,00
99	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	6							10,82	4,0	0,01225	701162,00	7536974,00
100	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	5							12,08	3,0	0,01146	701160,00	7536976,00
101	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	10	10	9	5	5			21,79	4,0	0,04972	701160,00	7536975,00
102	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	12							18,44	3,5	0,03114	701155,00	7536975,00
103	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	9	8						15,65	4,0	0,02564	701161,00	7536975,00
104	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,0	0,00636	701162,00	7536974,00
105	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	7	6	7	5	5	8		17,23	4,0	0,03109	701163,00	7536973,00
106	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10								10,00	4,0	0,01047	701162,00	7536973,00
107	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14								14,00	4,5	0,02308	701163,00	7536969,00
108	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	10	10	12	8	8	8	7	6	27,24	4,0	0,07766	701169,00	7536972,00
109	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	11	6							15,43	4,0	0,02491	701167,00	7536973,00
110	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7									7,00	3,0	0,00385	701194,00	7537012,00
111	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		9	9								12,73	3,0	0,01272	701212,00	7537005,00
112	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	10								12,21	4,0	0,01560	701223,00	7537011,00
113	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	11								12,08	4,0	0,01528	701224,00	7537012,00
114	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	5	5	6	6					14,90	4,0	0,02324	701225,00	7537014,00
115	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5									5,00	3,0	0,00196	701229,00	7537010,00
116	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	5	5							9,95	3,0	0,00777	701230,00	7537009,00
117	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		38									38,00	8,0	0,30228	701230,00	7537014,00
118	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	12	10	10	9	14				28,11	5,5	0,11369	701283,00	7537040,00
119	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11									11,00	3,5	0,01108	701284,00	7537044,00
120	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11									11,00	3,0	0,00950	701289,00	7537043,00
121	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	9								10,30	4,0	0,01109	701288,00	7537041,00
122	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	5	8							13,75	4,0	0,01978	701288,00	7537042,00
123	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		26	25	23	15						45,33	7,5	0,40329	701291,00	7537037,00
124	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		24									24,00	6,0	0,09043	701293,00	7537038,00
125	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	10	10							18,55	3,0	0,02700	701292,00	7537034,00
126	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		17									17,00	1,8	0,01361	701362,00	7536985,00
127	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		56									56,00	3,5	0,28721	701381,00	7537070,00
128	*Senegalia polyphylla*	monjoleiro	nativa		5	9								10,30	3,5	0,00971	701380,00	7537071,00
129	*Aegiphila lhotzkiana*	tamanqueira	nativa		5									5,00	4,0	0,00262	701328,00	7537093,00
130	*Albizia niopoides*	farinha-seca	nativa		8	8								11,31	3,5	0,01172	701286,00	7537124,00
131	*Syzygium cumini*	jambolão	exótica		67	35								75,59	10,0	1,49516	701321,00	7537165,00
132	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	5								8,60	3,0	0,00581	701300,00	7537186,00
133	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5									5,00	3,0	0,00196	701286,00	7537188,00
134	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5									5,00	3,5	0,00229	701285,00	7537186,00
135	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7									7,00	3,5	0,00449	701284,00	7537182,00
136	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5									5,00	3,0	0,00196	701288,00	7537175,00
137	*Delonix regia*	flamboyant	exótica		48	42								63,78	8,5	0,90479	701257,00	7537159,00
138	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8									8,00	3,5	0,00586	701250,00	7537060,00
139	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		12									12,00	3,0	0,01130	701182,00	7537046,00
140	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	8								9,43	3,5	0,00815	701171,00	7537038,00
141	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		68									68,00	3,5	0,42348	701168,00	7537038,00
142	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	8								9,43	3,0	0,00699	701159,00	7537037,00
143	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	12	10	13						24,68	5,5	0,08765	701159,00	7537037,00
144	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7									7,00	3,0	0,00385	701163,00	7537044,00
145	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	8	9							13,04	3,5	0,01557	701124,00	7537019,00
146	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15									15,00	5,5	0,03238	701084,00	7536977,00
147	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		16									16,00	5,0	0,03349	701075,00	7536989,00
148	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		3									3,00	3,0	0,00071	701098,00	7537027,00
149	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		49	28								56,44	10,5	0,87508	701106,00	7537053,00
150	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	10								17,20	3,5	0,02711	701102,00	7537058,00
151	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	8	10							15,65	3,5	0,02244	701104,00	7537059,00
152	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		5	5	46	38						60,08	10,0	0,94462	701092,00	7537072,00
153	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5									5,00	3,0	0,00196	701086,00	7537072,00
154	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6									6,00	3,5	0,00330	701084,00	7537070,00
155	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		41	44								60,14	10,0	0,94645	701101,00	7537079,00
156	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	7	9	5	8	9				19,52	4,0	0,03988	701104,00	7537082,00
157	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		66									66,00	11,0	1,25380	701122,00	7537082,00
158	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	9								12,73	3,5	0,01484	701121,00	7537081,00
159	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	7	11							14,35	4,0	0,02156	701122,00	7537082,00
160	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	8	8							15,78	4,5	0,02932	701123,00	7537083,00
161	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5									5,00	2,5	0,00164	701121,00	7537081,00
162	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	9	9							16,19	4,5	0,03085	701119,00	7537080,00
163	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6									6,00	3,5	0,00330	701122,00	7537078,00
164	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	7	9							12,88	3,5	0,01520	701119,00	7537082,00
165	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	7	8	5						13,67	4,0	0,01957	701116,00	7537081,00
166	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9									9,00	3,0	0,00636	701117,00	7537083,00
167	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	5								9,43	3,5	0,00815	701118,00	7537084,00
168	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	9	5	5						15,20	4,0	0,02418	701117,00	7537085,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

169	*Schizolobium parahyba*	guapuruvu	nativa		62								62,00	14,0	1,40819	701106,00	7537094,00
170	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	4,0	0,00670	701095,00	7537093,00
171	*Schizolobium parahyba*	guapuruvu	nativa		15								15,00	7,5	0,04416	701055,00	7537066,00
172	*Senegalia polyphylla*	monjoleiro	nativa		8								8,00	4,0	0,00670	701033,00	7537066,00
173	*Persea americana*	abacateiro	exótica		34								34,00	7,5	0,22687	701052,00	7537073,00
174	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5	7						9,95	3,0	0,00777	701053,00	7537071,00
175	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,5	0,00330	701053,00	7537071,00
176	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14								14,00	6,0	0,03077	701051,00	7537076,00
177	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		18								18,00	7,0	0,05935	701053,00	7537077,00
178	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	8							11,31	4,0	0,01340	701054,00	7537081,00
179	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,5	0,00330	701054,00	7537082,00
180	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701056,00	7537081,00
181	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701055,00	7537084,00
182	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701057,00	7537085,00
183	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6								6,00	3,0	0,00283	701057,00	7537085,00
184	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701058,00	7537084,00
185	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	2,0	0,00131	701057,00	7537082,00
186	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	701058,00	7537083,00
187	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701058,00	7537084,00
188	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701061,00	7537085,00
189	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701061,00	7537085,00
190	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701064,00	7537086,00
191	*Persea americana*	abacateiro	exótica		35								35,00	7,0	0,22438	701060,00	7537087,00
192	*Schizolobium parahyba*	guapuruvu	nativa		14								14,00	6,5	0,03334	701034,00	7537095,00
193	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	8	6	7					14,59	4,0	0,02229	701034,00	7537094,00
194	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12								12,00	4,0	0,01507	701033,00	7537097,00
195	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701037,00	7537096,00
196	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		48								48,00	13,0	0,78374	701049,00	7537109,00
197	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	9							10,30	3,5	0,00971	701047,00	7537109,00
198	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	2,0	0,00131	701048,00	7537110,00
199	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701048,00	7537110,00
200	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		8	9							12,04	4,0	0,01518	701047,00	7537110,00
201	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701050,00	7537110,00
202	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11								11,00	4,0	0,01266	701054,00	7537111,00
203	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701055,00	7537112,00
204	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,5	0,00164	701053,00	7537112,00
205	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		16	10							18,87	7,0	0,06521	701049,00	7537112,00
206	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		17								17,00	7,5	0,05672	701050,00	7537114,00
207	*Persea americana*	abacateiro	exótica		41	29							50,22	9,0	0,59393	701055,00	7537113,00
208	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701057,00	7537114,00
209	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	8							9,43	3,5	0,00815	701058,00	7537114,00
210	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		21								21,00	7,0	0,08078	701057,00	7537116,00
211	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	9	5						12,45	4,5	0,01825	701060,00	7537118,00
212	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,5	0,00164	701059,00	7537117,00
213	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	10	7	5	5				16,73	4,5	0,03297	701063,00	7537129,00
214	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	8							12,04	3,5	0,01328	701063,00	7537130,00
215	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	701063,00	7537130,00
216	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	10	10						17,92	4,5	0,03780	701064,00	7537131,00
217	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	8	7	5	8	9	7	5	5	20,76	4,0	0,04511	701063,00	7537143,00
218	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		8								8,00	2,5	0,00419	701064,00	7537149,00
219	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		20								20,00	12,0	0,12560	701011,00	7537202,00
220	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		8	9							12,04	3,0	0,01138	701026,00	7537223,00
221	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		8	5							9,43	3,0	0,00699	701028,00	7537229,00
222	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	12							17,69	5,0	0,04095	701041,00	7537208,00
223	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701059,00	7537215,00
224	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	7							13,04	3,5	0,01557	701059,00	7537214,00
225	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14								14,00	3,5	0,01795	701062,00	7537214,00
226	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12								12,00	4,0	0,01507	701065,00	7537212,00
227	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11								11,00	4,5	0,01425	701064,00	7537212,00
228	*Anadenanthera colubrina*	angico	nativa		134								134,00	15,5	7,28265	701070,00	7537212,00
229	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10								10,00	4,0	0,01047	701068,00	7537215,00
230	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		16								16,00	6,0	0,04019	701064,00	7537207,00
231	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701072,00	7537208,00
232	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	2,5	0,00164	701074,00	7537209,00
233	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	20,0	0,01308	701077,00	7537206,00
234	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701074,00	7537210,00
235	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,5	0,00330	701076,00	7537214,00
236	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	2,0	0,00131	701076,00	7537215,00
237	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	2,5	0,00164	701077,00	7537216,00
238	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		19								19,00	10,0	0,09446	701077,00	7537219,00
239	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		49	53	43						84,02	3,5	0,64649	701071,00	7537239,00
240	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12								12,00	4,0	0,01507	701073,00	7537240,00
241	*Cecropia pachystachya*	embaúba	nativa		12								12,00	6,0	0,02261	701074,00	7537240,00
242	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701074,00	7537238,00
243	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	701075,00	7537238,00
244	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5	7						9,95	3,0	0,00777	701078,00	7537238,00
245	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,5	0,00742	701079,00	7537236,00
246	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701079,00	7537234,00
247	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	5							8,60	2,0	0,00387	701077,00	7537243,00
248	*Zanthoxylum rhoifolium*	mamica-de-porca	nativa		9								9,00	4,0	0,00848	701078,00	7537246,00
249	*Zanthoxylum rhoifolium*	mamica-de-porca	nativa		12								12,00	6,0	0,02261	701074,00	7537246,00
250	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	5	5						9,27	3,0	0,00675	701082,00	7537253,00
251	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		10								10,00	3,0	0,00785	701104,00	7537238,00
252	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		11	12							16,28	3,5	0,02427	701102,00	7537228,00
253	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701102,00	7537226,00
254	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		23								23,00	11,0	0,15226	701104,00	7537207,00
255	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		21								21,00	9,5	0,10963	701106,00	7537207,00
256	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		25								25,00	11,5	0,18807	701106,00	7537207,00
257	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		19								19,00	8,0	0,07557	701107,00	7537206,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

258	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		26								26,00	12,0	0,21226	701109,00	7537207,00
259	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	11							14,87	4,5	0,02602	701106,00	7537196,00
260	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701104,00	7537197,00
261	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	8	8						12,37	4,0	0,01601	701104,00	7537195,00
262	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	7	7	5					13,11	4,5	0,02025	701106,00	7537193,00
263	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	8	7	7	8	5			18,22	4,5	0,03909	701103,00	7537191,00
264	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701103,00	7537191,00
265	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		53								53,00	13,0	0,95553	701099,00	7537190,00
266	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		4	5	5	5					9,54	35,0	0,08334	701097,00	7537190,00
267	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701097,00	7537188,00
268	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		18								18,00	8,0	0,06782	701119,00	7537199,00
269	*Delonix regia*	flamboyant	exótica		85								85,00	7,5	1,41791	701121,00	7537232,00
270	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		32	34							46,69	8,0	0,45635	701132,00	7537234,00
271	*Cedrela fissilis*	cedro	nativa	VU	70								70,00	10,0	1,28217	701138,00	7537256,00
272	*Platypodium elegans*	amendoim-bravo	nativa		62								62,00	11,0	1,10643	701146,00	7537253,00
273	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	7							8,60	3,0	0,00581	701148,00	7537254,00
274	*Platypodium elegans*	amendoim-bravo	nativa		36								36,00	9,5	0,32216	701158,00	7537244,00
275	*Platypodium elegans*	amendoim-bravo	nativa		77								77,00	14,0	2,17199	701160,00	7537238,00
276	*Schizolobium parahyba*	guapuruvu	nativa		15								15,00	7,5	0,04416	701165,00	7537224,00
277	*Schizolobium parahyba*	guapuruvu	nativa		26								26,00	9,0	0,15920	701164,00	7537220,00
278	*Schizolobium parahyba*	guapuruvu	nativa		8								8,00	4,0	0,00670	701178,00	7537237,00
279	*Platypodium elegans*	amendoim-bravo	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	701183,00	7537240,00
280	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		34	54							63,81	14,0	1,49171	701152,00	7537182,00
281	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701153,00	7537184,00
282	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		7	7							9,90	3,5	0,00898	701156,00	7537184,00
283	*Pterogyne nitens*	óleo-branco	nativa		5	8							9,43	3,0	0,00699	701150,00	7537188,00
284	*Pterogyne nitens*	óleo-branco	nativa		9	5							10,30	3,5	0,00971	701150,00	7537188,00
285	*Pterogyne nitens*	óleo-branco	nativa		6	6							8,49	3,5	0,00659	701150,00	7537187,00
286	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,5	0,00164	701172,00	7537159,00
287	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	1,5	0,00098	701174,00	7537160,00
288	*Schizolobium parahyba*	guapuruvu	nativa		8								8,00	3,0	0,00502	701169,00	7537119,00
289	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,5	0,00229	701188,00	7537114,00
290	*Persea americana*	abacateiro	exótica		58								58,00	9,0	0,79222	701184,00	7537133,00
291	*Persea americana*	abacateiro	exótica		47								47,00	8,5	0,49132	701189,00	7537146,00
292	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		6								6,00	4,0	0,00377	701187,00	7537151,00
293	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		5	8							9,43	4,0	0,00932	701189,00	7537150,00
294	*Delonix regia*	flamboyant	exótica		39								39,00	6,0	0,23880	701184,00	7537165,00
295	*Delonix regia*	flamboyant	exótica		45	36							57,63	7,0	0,60830	701191,00	7537164,00
296	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		8	7	7	8	6	6	5		17,97	3,0	0,02536	701190,00	7537168,00
297	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		57								57,00	8,0	0,68012	701204,00	7537191,00
298	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701206,00	7537190,00
299	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		7	7	8	6	5				14,93	2,5	0,01459	701209,00	7537194,00
300	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		20								20,00	8,0	0,08373	701196,00	7537207,00
301	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		22								22,00	8,5	0,10765	701195,00	7537209,00
302	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		13	5	5	8					16,82	3,5	0,02592	701198,00	7537210,00
303	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	3,0	0,00071	701201,00	7537212,00
304	*Platypodium elegans*	amendoim-bravo	nativa		44								44,00	8,0	0,40527	701207,00	7537209,00
305	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		17								17,00	3,0	0,02269	701218,00	7537210,00
306	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	4,0	0,00262	701220,00	7537210,00
307	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701215,00	7537199,00
308	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		35								35,00	7,0	0,22438	701221,00	7537198,00
309	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701222,00	7537196,00
310	*Pterogyne nitens*	óleo-branco	nativa		7	5	5	5	6				12,65	3,5	0,01465	701224,00	7537190,00
311	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	701242,00	7537218,00
312	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	5							7,81	3,5	0,00559	701236,00	7537231,00
313	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		18								18,00	6,5	0,05511	701257,00	7537226,00
314	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		20								20,00	6,5	0,06803	701258,00	7537226,00
315	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		23								23,00	9,0	0,12458	701257,00	7537227,00
316	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		22								22,00	8,0	0,10132	701258,00	7537227,00
317	*Delonix regia*	flamboyant	exótica		5	8							9,43	3,5	0,00815	701257,00	7537200,00
318	*Pterogyne nitens*	óleo-branco	nativa		49	7							49,50	8,5	0,54492	701221,00	7537263,00
319	*Platypodium elegans*	amendoim-bravo	nativa		10	9	5						14,35	3,5	0,01887	701187,00	7537299,00
320	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		10								10,00	3,5	0,00916	701124,00	7537296,00
321	*Aegiphila lhotzkiana*	tamanqueira	nativa		6	6							8,49	3,5	0,00659	701109,00	7537311,00
322	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		9								9,00	3,5	0,00742	701136,00	7537330,00
323	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701168,00	7537346,00
324	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6	5	7						10,49	3,0	0,00864	701169,00	7537347,00
325	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		7								7,00	3,0	0,00385	701164,00	7537345,00
326	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	7							8,60	3,5	0,00678	701165,00	7537348,00
327	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		5	5							7,07	5,5	0,00720	701166,00	7537351,00
328	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5	5						8,66	3,0	0,00589	701170,00	7537354,00
329	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		9								9,00	3,5	0,00742	701163,00	7537355,00
330	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5							7,07	2,0	0,00262	701162,00	7537360,00
331	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		88	45	12						99,56	15,0	3,89085	701160,00	7537385,00
332	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	11	10	6					19,44	4,0	0,03956	701136,00	7537340,00
333	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		15								15,00	3,0	0,01766	701128,00	7537346,00
334	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,5	0,00164	701124,00	7537347,00
335	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6								6,00	2,5	0,00236	701127,00	7537348,00
336	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		12								12,00	3,5	0,01319	701125,00	7537349,00
337	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6								6,00	2,5	0,00236	701127,00	7537349,00
338	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	7	9						12,45	4,0	0,01622	701128,00	7537351,00
339	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701128,00	7537350,00
340	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		7	8							10,63	3,0	0,00887	701126,00	7537351,00
341	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5	5						8,66	3,0	0,00589	701124,00	7537352,00
342	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		12	8	8	5					17,23	3,5	0,02720	701124,00	7537357,00
343	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701125,00	7537356,00
344	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6	6							8,49	3,0	0,00565	701124,00	7537358,00
345	*Guarea kunthiana*	guarea	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	701127,00	7537357,00
346	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	7	12	8					16,79	4,0	0,02952	701127,00	7537364,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

347	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6	7	8	6	6				14,87	3,0	0,01735	701131,00	7537363,00
348	*Xylopia aromatica*	pimenta-de-macaco	nativa		6								6,00	4,0	0,00377	701132,00	7537361,00
349	*Xylopia aromatica*	pimenta-de-macaco	nativa		8								8,00	4,5	0,00754	701134,00	7537359,00
350	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		7	13	5						15,59	4,0	0,02543	701135,00	7537359,00
351	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6								6,00	2,0	0,00188	701135,00	7537353,00
352	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		64								64,00	8,0	0,85743	701136,00	7537355,00
353	*Celtis glycicarpa*	grão-de-galo	nativa		5								5,00	2,5	0,00164	701138,00	7537386,00
354	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		59								59,00	12,5	1,13858	701127,00	7537382,00
355	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		8								8,00	3,0	0,00502	701126,00	7537383,00
356	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701126,00	7537385,00
357	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		24								24,00	6,5	0,09797	701120,00	7537391,00
358	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		10								10,00	4,0	0,01047	701117,00	7537387,00
359	*Cedrela fissilis*	cedro	nativa	VU	10								10,00	4,5	0,01178	701116,00	7537386,00
360	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,5	0,00164	701114,00	7537385,00
361	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		7								7,00	3,5	0,00449	701125,00	7537383,00
362	*Ocotea corymbosa*	canelinha	nativa		15	9	5						18,19	7,5	0,06496	701118,00	7537382,00
363	*Ocotea corymbosa*	canelinha	nativa		43								43,00	12,5	0,60478	701120,00	7537382,00
364	*Eugenia uniflora*	pitanga	nativa		5								5,00	2,5	0,00164	701121,00	7537380,00
365	*Eugenia uniflora*	pitanga	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701116,00	7537378,00
366	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		6								6,00	3,0	0,00283	701112,00	7537377,00
367	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		7								7,00	2,0	0,00256	701110,00	7537377,00
368	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	701109,00	7537376,00
369	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		8								8,00	4,0	0,00670	701106,00	7537377,00
370	*Aegiphila lhotzkiana*	tamanqueira	nativa		7								7,00	4,0	0,00513	701105,00	7537376,00
371	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	6							7,81	3,0	0,00479	701103,00	7537379,00
372	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		19								19,00	4,5	0,04251	701105,00	7537382,00
373	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	6							7,81	3,0	0,00479	701104,00	7537386,00
374	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6	5	5	8	5				13,23	3,5	0,01603	701105,00	7537388,00
375	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		8	6							10,00	4,0	0,01047	701107,00	7537388,00
376	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		44	78	15						90,80	16,0	3,45191	701107,00	7537387,00
377	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		40								40,00	10,0	0,41867	701074,00	7537349,00
378	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		7	7	5	5	5				13,15	3,0	0,01358	701075,00	7537351,00
379	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6								6,00	2,5	0,00236	701074,00	7537345,00
380	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701070,00	7537346,00
381	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701069,00	7537349,00
382	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701068,00	7537346,00
383	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701072,00	7537350,00
384	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	8	7						13,30	4,0	0,01853	701086,00	7537366,00
385	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		9								9,00	3,0	0,00636	701080,00	7537368,00
386	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		5								5,00	18,0	0,01178	701082,00	7537379,00
387	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6	6							8,49	3,0	0,00565	701082,00	7537381,00
388	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	701087,00	7537385,00
389	*Sapindus saponaria*	sabão-de-soldado	nativa		43	14							45,22	10,0	0,53511	701085,00	7537385,00
390	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701079,00	7537385,00
391	*Cedrela fissilis*	cedro	nativa	VU	5								5,00	3,5	0,00229	701077,00	7537386,00
392	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	701078,00	7537387,00
393	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6								6,00	2,0	0,00188	701079,00	7537389,00
394	*Cedrela fissilis*	cedro	nativa	VU	11								11,00	5,0	0,01583	701078,00	7537391,00
395	*Cedrela fissilis*	cedro	nativa	VU	44								44,00	10,0	0,50659	701086,00	7537400,00
396	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,5	0,00330	701084,00	7537402,00
397	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,5	0,00330	701083,00	7537403,00
398	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		13								13,00	3,5	0,01548	701081,00	7537400,00
399	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		16								16,00	4,0	0,02679	701079,00	7537405,00
400	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701084,00	7537399,00
401	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5							7,07	3,0	0,00393	701092,00	7537403,00
402	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701091,00	7537402,00
403	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		12	10							15,62	3,5	0,02235	701101,00	7537404,00
404	*Cedrela fissilis*	cedro	nativa	VU	7								7,00	3,0	0,00385	701075,00	7537423,00
405	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701078,00	7537423,00
406	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5							7,07	3,5	0,00458	701079,00	7537422,00
407	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		26								26,00	4,0	0,07075	701083,00	7537428,00
408	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		47	52							70,09	9,5	1,22129	701081,00	7537430,00
409	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		23								23,00	9,0	0,12458	701092,00	7537449,00
410	*Hymenaea courbaril*	jatobá	nativa		38								38,00	12,0	0,45342	701122,00	7537417,00
411	*Hymenaea courbaril*	jatobá	nativa		98								98,00	13,5	3,39261	701124,00	7537413,00
412	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		29								29,00	8,0	0,17605	701138,00	7537412,00
413	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		74	8							74,43	14,0	2,02949	701130,00	7537405,00
414	*Ficus guaranitica*	figueira-mata-pau	nativa		53	27							59,48	6,0	0,55547	701144,00	7537403,00
415	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		5								5,00	3,5	0,00229	700996,00	7537444,00
416	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	5							7,81	4,0	0,00638	700977,00	7537201,00
417	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,5	0,00229	700973,00	7537208,00
418	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	11							17,80	5,0	0,04147	700972,00	7537211,00
419	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5							7,07	3,0	0,00393	700970,00	7537209,00
420	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	9							15,81	4,0	0,02617	700971,00	7537206,00
421	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,5	0,00742	700961,00	7537205,00
422	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	700957,00	7537198,00
423	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	7							9,90	3,5	0,00898	700955,00	7537181,00
424	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	7	5	5	5				13,71	4,0	0,01968	700947,00	7537194,00
425	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	700946,00	7537190,00
426	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	700944,00	7537186,00
427	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		9								9,00	3,5	0,00742	700944,00	7537187,00
428	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		8								8,00	3,0	0,00502	700943,00	7537187,00
429	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		42								42,00	10,5	0,48466	700942,00	7537188,00
430	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,0	0,00848	700941,00	7537191,00
431	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	700940,00	7537195,00
432	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	700941,00	7537195,00
433	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	9							14,21	4,0	0,02114	700937,00	7537192,00
434	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	700939,00	7537190,00
435	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		14								14,00	4,0	0,02051	700935,00	7537190,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

436	*Ficus guaranitica*	figueira-mata-pau	nativa		10								10,00	5,0	0,01308	700935,00	7537187,00
437	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		48	44	45						79,15	11,0	1,80328	700933,00	7537186,00
438	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		8								8,00	2,5	0,00419	700939,00	7537185,00
439	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,5	0,00229	700935,00	7537182,00
440	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	5							7,81	4,0	0,00638	700933,00	7537183,00
441	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		6								6,00	3,0	0,00283	700933,00	7537184,00
442	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	2,5	0,00236	700933,00	7537186,00
443	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	9							10,30	4,0	0,01109	700931,00	7537185,00
444	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	700928,00	7537190,00
445	*Terminalia argentea*	capitão-do-campo	nativa		6								6,00	3,0	0,00283	700928,00	7537180,00
446	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	9	9	5					18,19	4,0	0,03464	700931,00	7537177,00
447	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	4,0	0,00513	700936,00	7537171,00
448	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11								11,00	5,0	0,01583	700939,00	7537166,00
449	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	4,5	0,00754	700941,00	7537167,00
450	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	9	7	7					16,12	4,0	0,02721	700942,00	7537167,00
451	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	5	5	5					13,23	4,0	0,01832	700942,00	7537165,00
452	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	7							9,90	4,0	0,01026	700940,00	7537165,00
453	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,0	0,00848	700942,00	7537161,00
454	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	8	5						13,75	3,5	0,01731	700941,00	7537163,00
455	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	4,0	0,00670	700941,00	7537161,00
456	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	700940,00	7537158,00
457	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	8	7						13,30	4,0	0,01853	700938,00	7537156,00
458	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,0	0,00848	700937,00	7537158,00
459	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14								14,00	6,0	0,03077	700936,00	7537159,00
460	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13								13,00	5,5	0,02432	700936,00	7537161,00
461	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		18								18,00	7,0	0,05935	700937,00	7537162,00
462	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		16								16,00	6,0	0,04019	700937,00	7537163,00
463	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13								13,00	5,5	0,02432	700938,00	7537164,00
464	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		31	26							40,46	10,0	0,42835	700933,00	7537159,00
465	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,5	0,00164	700929,00	7537159,00
466	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	700929,00	7537158,00
467	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	700930,00	7537156,00
468	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	700928,00	7537154,00
469	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	13	12	10					20,93	5,0	0,05731	700926,00	7537155,00
470	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5							7,07	3,0	0,00393	700926,00	7537154,00
471	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,5	0,00330	700927,00	7537156,00
472	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	7							13,04	4,5	0,02002	700923,00	7537156,00
473	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		17								17,00	5,0	0,03781	700924,00	7537159,00
474	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	700930,00	7537166,00
475	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15								15,00	4,0	0,02355	700929,00	7537168,00
476	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	8	5						12,37	4,0	0,01601	700925,00	7537167,00
477	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	700926,00	7537169,00
478	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5							7,07	3,5	0,00458	700924,00	7537170,00
479	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5							7,07	3,0	0,00393	700929,00	7537170,00
480	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	5							8,60	3,0	0,00581	700935,00	7537171,00
481	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	6							8,49	3,5	0,00659	700952,00	7537178,00
482	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		22								22,00	10,0	0,12665	700962,00	7537165,00
483	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	8	7						13,30	3,5	0,01621	700959,00	7537150,00
484	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	7							13,89	4,0	0,02020	700914,00	7537168,00
485	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	700913,00	7537170,00
486	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	700911,00	7537169,00
487	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	700911,00	7537170,00
488	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	7	5	5					11,14	5,0	0,01622	700914,00	7537174,00
489	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	6	9						12,88	4,0	0,01737	700915,00	7537176,00
490	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	700914,00	7537182,00
491	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	7							12,21	4,0	0,01560	700908,00	7537182,00
492	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6	5	5						9,27	3,0	0,00675	700909,00	7537180,00
493	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	5	5						13,08	4,0	0,01790	700903,00	7537182,00
494	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	700903,00	7537180,00
495	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	700904,00	7537181,00
496	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	5	5						10,68	4,0	0,01193	700906,00	7537179,00
497	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,0	0,00848	700904,00	7537175,00
498	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,5	0,00330	700905,00	7537173,00
499	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	5							7,81	4,0	0,00638	700907,00	7537172,00
500	*Pterodon emarginatus*	faveiro	nativa		72								72,00	14,0	1,89907	700907,00	7537173,00
501	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		16	12	11						22,83	6,0	0,08180	700902,00	7537168,00
502	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	700902,00	7537165,00
503	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15	11	10						21,12	5,5	0,06419	700900,00	7537169,00
504	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	8							9,43	4,0	0,00932	700910,00	7537160,00
505	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	12							17,69	5,5	0,04505	700913,00	7537153,00
506	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,0	0,00502	700911,00	7537151,00
507	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	6	5						9,27	3,0	0,00675	700915,00	7537147,00
508	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	700869,00	7537161,00
509	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5	5	5						8,66	3,0	0,00589	700864,00	7537161,00
510	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		23								23,00	8,0	0,11074	700813,00	7537120,00
511	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		25								25,00	8,5	0,13901	700805,00	7537102,00
512	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		24								24,00	8,5	0,12811	700804,00	7537101,00
513	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	7	5	11					19,77	4,5	0,04604	700772,00	7537033,00
514	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	9	7	7	6	5	6		19,39	3,5	0,03444	700797,00	7537036,00
515	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	10							15,62	4,0	0,02554	700816,00	7537009,00
516	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	7							10,63	3,5	0,01035	700818,00	7537010,00
517	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	700848,00	7537024,00
518	*Persea americana*	abacateiro	exótica		67								67,00	10,0	1,17462	700892,00	7537096,00
519	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	700891,00	7537093,00
520	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	700890,00	7537094,00
521	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	14	13						23,11	4,5	0,06288	700892,00	7537094,00
522	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	9	5						13,67	4,0	0,01957	700889,00	7537099,00
523	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		19	12	10	5					25,10	4,0	0,06594	700891,00	7537101,00
524	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	2,5	0,00321	700890,00	7537099,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

525	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15	8	5						17,72	4,0	0,03287	700893,00	7537101,00
526	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,5	0,00229	700893,00	7537098,00
527	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	700896,00	7537102,00
528	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,5	0,00742	700895,00	7537102,00
529	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	5	5						10,68	3,0	0,00895	700898,00	7537098,00
530	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15								15,00	4,0	0,02355	700901,00	7537119,00
531	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		18								18,00	9,0	0,07630	700902,00	7537118,00
532	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	700913,00	7537124,00
533	*Albizia niopoides*	farinha-seca	nativa		12								12,00	5,0	0,01884	701137,00	7536941,00
534	*Albizia niopoides*	farinha-seca	nativa		16								16,00	4,0	0,02679	701178,00	7536931,00
535	*Albizia niopoides*	farinha-seca	nativa		9	11	13						19,26	3,5	0,03398	701186,00	7536935,00
536	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		10								10,00	3,5	0,00916	701175,00	7536906,00
537	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15	12	11	11	15				28,91	4,0	0,08750	701199,00	7536907,00
538	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10								10,00	3,5	0,00916	701197,00	7536906,00
539	*Solanum paniculatum*	jurubeba	nativa		11								11,00	3,0	0,00950	701262,00	7536958,00
540	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		6								6,00	3,0	0,00283	701263,00	7536913,00
541	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701284,00	7536914,00
542	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701286,00	7536914,00
543	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701286,00	7536912,00
544	*Zanthoxylum rhoifolium*	mamica-de-porca	nativa		5								5,00	3,5	0,00229	701309,00	7536920,00
545	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	7	6	5					16,70	3,5	0,02555	701263,00	7536840,00
546	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		43								43,00	7,0	0,33868	701256,00	7536842,00
547	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	5							9,43	3,0	0,00699	701255,00	7536844,00
548	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701251,00	7536847,00
549	*Pachira aquatica*	castanheira-do-maranhã	nativa		78								78,00	9,0	1,43278	701184,00	7536845,00
550	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	6							8,49	3,0	0,00565	701138,00	7536877,00
551	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		16								16,00	5,0	0,03349	701121,00	7536874,00
552	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	16	13						22,11	4,5	0,05758	701121,00	7536875,00
553	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		18	13							22,20	4,0	0,05160	701121,00	7536875,00
554	*Pachira aquatica*	castanheira-do-maranhã	nativa		79								79,00	8,0	1,30645	701119,00	7536873,00
555	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	8	8	7					16,06	5,0	0,03376	701117,00	7536877,00
556	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	8	6						16,40	4,0	0,02816	701118,00	7536876,00
557	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	5							8,60	3,0	0,00581	701116,00	7536874,00
558	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701113,00	7536873,00
559	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12								12,00	5,0	0,01884	701114,00	7536872,00
560	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	10							14,87	4,0	0,02313	701114,00	7536871,00
561	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	8							11,31	4,0	0,01340	701115,00	7536871,00
562	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11								11,00	4,5	0,01425	701115,00	7536871,00
563	*Pachira aquatica*	castanheira-do-maranhã	nativa		35	29							45,45	4,0	0,21624	701115,00	7536867,00
564	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	701115,00	7536867,00
565	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10								10,00	4,0	0,01047	701115,00	7536867,00
566	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	7							11,40	4,0	0,01361	701112,00	7536868,00
567	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	5	5						10,68	4,0	0,01193	701111,00	7536867,00
568	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,5	0,00229	701113,00	7536867,00
569	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	5	5	4					16,19	5,5	0,03771	701112,00	7536868,00
570	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	4,0	0,00670	701112,00	7536868,00
571	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15	13							19,85	5,5	0,05670	701113,00	7536868,00
572	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	9	5	5					13,42	3,0	0,01413	701113,00	7536867,00
573	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	5	5						9,95	3,0	0,00777	701112,00	7536865,00
574	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14								14,00	5,0	0,02564	701112,00	7536863,00
575	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	701113,00	7536864,00
576	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701113,00	7536864,00
577	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	4,5	0,00577	701114,00	7536864,00
578	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10								10,00	6,0	0,01570	701114,00	7536864,00
579	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		16								16,00	6,0	0,04019	701114,00	7536866,00
580	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	7							9,22	4,0	0,00890	701109,00	7536864,00
581	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5							7,07	3,5	0,00458	701110,00	7536863,00
582	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	6							8,49	4,0	0,00754	701110,00	7536862,00
583	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	7	6						11,58	4,0	0,01403	701110,00	7536862,00
584	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,5	0,00742	701109,00	7536861,00
585	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13								13,00	4,5	0,01990	701110,00	7536860,00
586	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	701111,00	7536861,00
587	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	8							13,60	4,0	0,01936	701111,00	7536861,00
588	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,5	0,00742	701111,00	7536863,00
589	*Pachira aquatica*	castanheira-do-maranhã	nativa		109								109,00	8,5	2,64253	701106,00	7536854,00
590	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	12							13,00	3,5	0,01548	701104,00	7536855,00
591	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5	9						11,45	3,0	0,01028	701103,00	7536854,00
592	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	701102,00	7536853,00
593	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	7							8,60	3,5	0,00678	701102,00	7536852,00
594	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	4,0	0,00848	701103,00	7536852,00
595	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701103,00	7536851,00
596	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	7							8,60	3,0	0,00581	701102,00	7536850,00
597	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	6	4						9,38	4,0	0,00921	701101,00	7536849,00
598	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	7							10,63	4,0	0,01183	701103,00	7536849,00
599	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,5	0,00330	701104,00	7536849,00
600	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13								13,00	4,0	0,01769	701109,00	7536846,00
601	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12								12,00	2,5	0,00942	701108,00	7536847,00
602	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		19	8	14						24,92	5,0	0,08125	701107,00	7536848,00
603	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	11							13,60	4,0	0,01936	701102,00	7536840,00
604	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	5	5	7					14,11	5,0	0,02604	701125,00	7536835,00
605	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701127,00	7536835,00
606	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	10	5	5					17,86	4,0	0,03339	701130,00	7536833,00
607	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	9	7	9	9	8			20,90	5,0	0,05717	701130,00	7536831,00
608	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	7	5						9,95	3,5	0,00907	701131,00	7536829,00
609	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	6	7	5	5				14,11	3,5	0,01823	701132,00	7536830,00
610	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	9	7	7					16,70	4,5	0,03285	701130,00	7536827,00
611	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	5							8,60	3,5	0,00678	701130,00	7536828,00
612	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	7	8						11,75	4,0	0,01444	701129,00	7536829,00
613	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	9	8	8	7	9	5		19,72	4,5	0,04580	701125,00	7536827,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

614	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	7							9,90	3,0	0,00769	701128,00	7536826,00
615	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	8							10,63	3,5	0,01035	701127,00	7536827,00
616	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5	6						9,27	3,0	0,00675	701127,00	7536825,00
617	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	9	5						14,35	4,0	0,02156	701127,00	7536825,00
618	*Handroanthus impetiginosus*	ipê-roxo	nativa		18	14							22,80	7,0	0,09525	701127,00	7536820,00
619	*Calappa nucifera*	côco-da-bahia	nativa		21								21,00	5,5	0,06347	701125,00	7536817,00
620	*Calappa nucifera*	côco-da-bahia	nativa		20								20,00	4,0	0,04187	701123,00	7536816,00
621	*Calappa nucifera*	côco-da-bahia	nativa		23								23,00	4,5	0,06229	701120,00	7536812,00
622	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	10	8	8	7				21,12	4,0	0,04668	701089,00	7536820,00
623	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	9	7	7	5	5			17,61	3,5	0,02839	701088,00	7536820,00
624	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	9	8	4	5				18,17	4,0	0,03454	701098,00	7536832,00
625	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	9	7	7	8	7	5		19,95	3,5	0,03645	701099,00	7536831,00
626	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	5	5	8	7				14,56	3,0	0,01664	701102,00	7536832,00
627	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	6	7	5					12,08	3,0	0,01146	701104,00	7536829,00
628	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	5							9,43	3,5	0,00815	701104,00	7536831,00
629	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	8	5						13,75	4,0	0,01978	701104,00	7536832,00
630	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	5	5	5					11,79	3,5	0,01273	701105,00	7536834,00
631	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	11	9	9	8				22,16	4,0	0,05139	701099,00	7536836,00
632	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	5							7,07	3,0	0,00393	701098,00	7536886,00
633	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	6	6						9,85	3,0	0,00761	701097,00	7536888,00
634	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	701095,00	7536885,00
635	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	5	5						10,68	3,5	0,01044	701091,00	7536885,00
636	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	8	5						12,37	3,0	0,01201	701089,00	7536885,00
637	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	9							11,40	4,0	0,01361	701085,00	7536888,00
638	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6								6,00	3,0	0,00283	701084,00	7536886,00
639	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	5							12,08	3,5	0,01337	701083,00	7536881,00
640	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	701081,00	7536879,00
641	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		3								3,00	2,0	0,00047	701075,00	7536892,00
642	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	53							53,34	8,0	0,59555	701076,00	7536893,00
643	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		19								19,00	9,0	0,08502	700952,00	7536966,00
644	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	10							15,62	3,5	0,02235	700919,00	7536964,00
645	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12	7							13,89	3,0	0,01515	701028,00	7536952,00
646	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		23	20	21	24	20	22	10		54,13	7,0	0,53668	701029,00	7536950,00
647	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	2,0	0,00131	701034,00	7536947,00
648	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	13	14	15	12	12			32,77	4,0	0,11241	701001,00	7536920,00
649	*Albizia niopoides*	farinha-seca	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	700892,00	7536955,00
650	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	5							7,81	3,0	0,00479	700886,00	7536956,00
651	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5								5,00	3,0	0,00196	700885,00	7536957,00
652	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,5	0,00449	700882,00	7536956,00
653	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	700882,00	7536958,00
654	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	7	6	8					14,07	3,5	0,01813	700883,00	7536961,00
655	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	5							8,60	3,5	0,00678	700882,00	7536964,00
656	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	8	7	5					13,67	3,5	0,01713	700881,00	7536963,00
657	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15	13							19,85	4,5	0,04639	700883,00	7536962,00
658	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	9	5	5					13,96	3,5	0,01786	700880,00	7536957,00
659	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14								14,00	4,0	0,02051	700877,00	7536959,00
660	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	7	5						11,75	3,5	0,01264	700878,00	7536960,00
661	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	6							8,49	3,0	0,00565	700875,00	7536962,00
662	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		18	16							24,08	5,5	0,08347	700872,00	7536953,00
663	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,0	0,00636	700871,00	7536953,00
664	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	13							19,10	4,0	0,03820	700869,00	7536953,00
665	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	14							19,10	5,0	0,04775	700868,00	7536954,00
666	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		12								12,00	3,5	0,01319	700868,00	7536954,00
667	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14								14,00	5,5	0,02821	700868,00	7536955,00
668	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	8							10,63	3,5	0,01035	700862,00	7536957,00
669	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	8							9,43	3,0	0,00699	700865,00	7536957,00
670	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11								11,00	3,5	0,01108	700866,00	7536958,00
671	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	9	10						14,35	3,0	0,01617	700865,00	7536962,00
672	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13								13,00	3,5	0,01548	700868,00	7536960,00
673	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,0	0,00636	700868,00	7536961,00
674	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		21	12							24,19	4,0	0,06123	700870,00	7536964,00
675	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	7	7						13,38	3,0	0,01405	700874,00	7536966,00
676	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	9	5	5					14,56	3,5	0,01942	700875,00	7536967,00
677	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		11	9	9	10					19,57	4,0	0,04009	700875,00	7536969,00
678	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8								8,00	3,5	0,00586	700874,00	7536969,00
679	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	700876,00	7536970,00
680	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		5								5,00	2,0	0,00131	700813,00	7536948,00
681	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	7							11,40	3,5	0,01191	700738,00	7536965,00
682	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		13	10	9						18,71	4,0	0,03663	700738,00	7536965,00
683	*Zanthoxylum rhoifolium*	mamica-de-porca	nativa		27								27,00	6,5	0,12399	700737,00	7536967,00
684	*Zanthoxylum rhoifolium*	mamica-de-porca	nativa		6								6,00	3,5	0,00330	700762,00	7537024,00
685	*Tabebuia ochracea*	ipê-amarelo	nativa		46								46,00	9,0	0,49832	700799,00	7536870,00
686	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		5	5	5						8,66	3,0	0,00589	700846,00	7536873,00
687	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		10	8	5						13,75	3,5	0,01731	700866,00	7536869,00
688	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		7								7,00	3,0	0,00385	700897,00	7536865,00
689	*Tecoma stans*	ipê-de-jardim	exótica		6	6							8,49	3,5	0,00659	700912,00	7536852,00
690	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		7								7,00	3,0	0,00385	700917,00	7536854,00
691	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		6								6,00	3,5	0,00330	700913,00	7536855,00
692	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		7								7,00	3,0	0,00385	700910,00	7536856,00
693	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	700910,00	7536836,00
694	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		5								5,00	3,0	0,00196	700901,00	7536844,00
695	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		7								7,00	3,0	0,00385	700889,00	7536845,00
696	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9	5							10,30	3,5	0,00971	700941,00	7536823,00
697	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		6	5							7,81	3,5	0,00559	700958,00	7536830,00
698	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		5	5							7,07	3,0	0,00393	700974,00	7536824,00
699	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7								7,00	3,0	0,00385	701079,00	7536747,00
700	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		14	5							14,87	3,5	0,02024	701078,00	7536744,00
701	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	8	7						13,30	3,5	0,01621	701083,00	7536749,00
702	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15								15,00	3,5	0,02061	701086,00	7536748,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

703	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		5	6	6						9,85	3,0	0,00761	701087,00	7356747,00
704	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		15	8							17,00	4,0	0,03025	701088,00	7536744,00
705	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		8	5							9,43	3,0	0,00699	701086,00	7536740,00
706	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		9								9,00	3,5	0,00742	701083,00	7536740,00
707	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	6							8,49	3,0	0,00565	701082,00	7536742,00
708	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		7	7							9,90	3,5	0,00898	701080,00	7536745,00
709	*Melia azedarach*	santa-barbara	exótica		6	8							10,00	3,0	0,00785	701081,00	7536748,00
710	*Acrocomia aculeata*	macaúba	nativa		20								20,00	4,0	0,04187	701080,00	7536742,00
711	*Dimorphandra mollis*	canafístula	nativa		48	63							79,20	9,0	1,47729	700813,96	7536733,56
712	*Espécie morta não identificada*	morta	nativa		45	20	24						54,78	5,0	0,39263	700827,08	7536758,96
713	*Tabernaemontana catharinensis*	leiteiro	nativa		18								18,00	4,5	0,03815	700795,82	7536660,28
DIVERSIDADE		**269 ind. distribuídos em 30 espécies nativas**			**PARÂMETROS**				**MÉDIA**				**15,6**	**4,4**			
		444 ind. distribuídos em 05 espécies exóticas							**TOTAL**				**-**	**-**	**83,7754**		

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Fitopac 2.1

Iniciando...

***** 04/07/2023 14:44:24 *****

Fitopac 2.1

<<<<<<<<<< Módulo "Params" >>>>>>>>>>

Cálculo de Parâmetros Fitossociológicos

Arquivo de dados usado foi : "01-Fragmentos AID_BAURU MELLO_Fitopac_R00_xls.FPD".
Levantamento Fitossociológico - EIA RIMA Loteamento Bauru Mello
Eng. Florestal Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira
Método: Parcelas
São Paulo: Bauru
Fazenda Belvedere - AID do Loteamento Bauru Mello
Latitude: 22°15'41,00"S (-22,261)
Longitude: 49°2'48,00"W (-49,047)
Altitude mínimo: 411 Altitude máximo: 635
No. de famílias: 30 No de especies: 74
No. de Amostras: 16 No. de Indivíduos: 423

Arquivo de dados usado foi : "01-Fragmentos AID_BAURU MELLO_Fitopac_R00_xls-Parâmetros Gerais.FPM".

Parâmetros Gerais - Levantamento Fitossociológico - EIA RIMA Loteamento Bauru Mello

Eng. Florestal Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira

Parâmetros	**Valor**	**Máximo**	**Mínimo**	**d.p.**	**LC95inf**	**LC95sup**	**Obs.**
No. de indivíduos	423,000	-	-	-	-	-	
No. de Espécies	74,000	-	-	-	-	-	
No. de Famílias	30,000	-	-	-	-	-	
No. de Amostras	16,000	-	-	-	-	-	
Densidade	2643,750	-	-	750,083	2244,005	3043,495	
Freqüência total	1337,500	-	-	-	-	-	
Freqüência total das famílias	987,500	-	-	-	-	-	
Área Basal total	9,168	-	-	-	-	-	
Dominância Absoluta	57,297	-	-	-	-	-	
Volume total	121,271	-	-	-	-	-	
Área total da amostra	0,160	-	-	-	-	-	
Diâmetro - média	14,133	59,414	3,500	8,740	13,298	14,968	
Altura - média	8,843	25,000	2,000	4,559	8,407	9,279	
Volume - média	0,287	5,268	0,003	0,593	0,230	0,343	
No. total de Ramos	477,000	-	-	-	-	-	
No. de indivíduos ramificados	44,000	-	-	-	-	-	
Porcentagem ramificado	10,402	-	-	-	-	-	
No. de ramos	1,128	4,000	1,000	0,416	1,088	1,167	
Diam. de ramo	13,286	55,000	3,500	8,266	12,542	14,030	
Razão Variância/Média + "p"	2,128	0,007	-	-	-	-	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

chi quadrado. Variância/Média	31,922	-	-	-	6,243	27,489	Distr. agregada
Qui quadrado + "p"	5,793	0,670	-	-	-	-	
Idelta de Morisita	1,040	-	-	-	0,979	1,030	Dist. agregada!
Morisita estandardizado (Ip)	0,500	-	-	-	-	-	Dist. agregada!
Índice Shannon-Wiener	3,755	-	-	0,017	3,751	3,758	
Equiv. de Shannon em espécies	42,713	-	-	-	-	-	
Equabilidade	0,872	-	-	-	-	-	
ACE	90,908	-	-	-	-	-	
Shannon sem vies	3,861	-	-	-	-	-	
Shannon sem vies equiv. em esp.	47,503	-	-	-	-	-	
Índice Simpson	0,031	-	-	-	-	-	
1/D	31,922	-	-	-	-	-	
1 - D	0,969	-	-	-	-	-	

Arquivo de dados usado foi : "01-Fragmentos AID_BAURU MELLO_Fitopac_R00_xls-Parâmetros para Espécies.FPM".

Parâmetros para Espécies : Levantamento Fitossociológico - EIA RIMA Loteamento Bauru Mello

Eng. Florestal Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira

Espécies	**NInd**	**dpNInd**	**AbsDe**	**RelDe**	**NAm**	**AbsFr**	**RelFr**	**AbsDo**
Siparuna guianensis Aubl.	37	1,852	231,3	8,75	13	81,25	6,07	3,74
Copaifera langsdorffii Desf.	15	1,289	93,8	3,55	7	43,75	3,27	5,44
Bowdichia virgilioides Kunth	20	1,770	125,0	4,73	8	50,00	3,74	4,14
Ocotea corymbose (Meisn.) Mez	18	1,746	112,5	4,26	6	37,50	2,80	4,05
Tapirira guianensis Aubl.	24	1,932	150,0	5,67	8	50,00	3,74	2,64
Cryptocarya aschersoniana Mez	22	1,928	137,5	5,20	8	50,00	3,74	1,95
Xylopia aromática (Lam.) Mart.	21	1,957	131,3	4,96	10	62,50	4,67	0,96
Syagrus romanzoffiana (Cham) Glassman.	16	1,789	100,0	3,78	7	43,75	3,27	1,87
Espécie morta não identificada	13	0,911	81,3	3,07	9	56,25	4,21	1,66
Dalbergia miscolobium Benth.	13	1,424	81,3	3,07	5	31,25	2,34	2,54
Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.	21	2,089	131,3	4,96	7	43,75	3,27	0,60
Tabernaemontana hystrix Steud.	12	1,125	75,0	2,84	7	43,75	3,27	1,15
Alchornea sidifolia Müll.Arg.	8	0,730	50,0	1,89	6	37,50	2,80	1,12
Aralia warmingiana (Marchal) J.Wen	10	1,204	62,5	2,36	5	31,25	2,34	0,87
Cupania vernalis Cambess.	9	1,999	56,3	2,13	2	12,50	0,93	1,72
Machaerium aculeatum Raddi	9	2,250	56,3	2,13	1	6,25	0,47	1,91
Miconia albicans (Sw.) Steud.	13	2,257	81,3	3,07	4	25,00	1,87	0,53
Psidium guineense Sw.	9	0,814	56,3	2,13	6	37,50	2,80	0,35
Eugenia aurata O.Berg	8	0,730	50,0	1,89	6	37,50	2,80	0,40
Annona crassiflora Mart.	5	0,479	31,3	1,18	5	31,25	2,34	0,97
Calophyllum brasiliense Cambess.	6	1,025	37,5	1,42	2	12,50	0,93	1,28
Christiana macrodon Toledo	5	0,704	31,3	1,18	3	18,75	1,40	1,08
Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze	4	0,577	25,0	0,95	3	18,75	1,40	1,21
Aspidosperma cylindrocarpon Müll.Arg.	5	1,014	31,3	1,18	2	12,50	0,93	1,03
Anadenanthera falcata (Benth.) Speg.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	1,73
Styrax pohlii A.DC.	4	0,447	25,0	0,95	4	25,00	1,87	0,43
Cariniana legalis (Mart.) Kuntze	4	0,577	25,0	0,95	3	18,75	1,40	0,66
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	3	0,544	18,8	0,71	2	12,50	0,93	0,92
Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan	4	1,000	25,0	0,95	1	6,25	0,47	0,95
Nectandra cissiflora Nees	3	0,403	18,8	0,71	3	18,75	1,40	0,35
Annona sp.	3	0,403	18,8	0,71	3	18,75	1,40	0,30
Hymenaea courbaril L.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	1,09
Piptocarpha rotundifolia (Less.) Baker	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,61

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Platypodium elegans Vogel	4	0,683	25,0	0,95	2	12,50	0,93	0,34
Casearia gossypiosperma Briq.	3	0,403	18,8	0,71	3	18,75	1,40	0,19
Guapira opposita (Vell.) Reitz	3	0,544	18,8	0,71	2	12,50	0,93	0,45
Centrolobium tomentosum Guillem. ex Benth.	4	1,000	25,0	0,95	1	6,25	0,47	0,57
Coccoloba mollis Casar.	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,34
Luehea divaricata Mart.	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,32
Tocoyena formosa (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	3	0,750	18,8	0,71	1	6,25	0,47	0,42
Ficus guaranitica Chodat	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,21
Senna obtusifolia (L.) H.S.Irwin & Barneby	3	0,750	18,8	0,71	1	6,25	0,47	0,31
Piptadenia gonoacantha (Mart.) J.F.Macbr.	2	0,500	12,5	0,47	1	6,25	0,47	0,44
Machaerium villosum Vogel	4	1,000	25,0	0,95	1	6,25	0,47	0,15
Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,15
Albizia polycephala (Benth.) Killip ex Record	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,14
Psychotria carthagenensis Jacq.	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,09
Inga vera Willd.	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,07
Aspidosperma olivaceum. Müll.Arg.	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,07
Eugenia punicifolia (Kunth) DC.	2	0,342	12,5	0,47	2	12,50	0,93	0,05
Anacardium humile A.St.-Hil	2	0,500	12,5	0,47	1	6,25	0,47	0,24
Guazuma ulmifolia Lam.	2	0,500	12,5	0,47	1	6,25	0,47	0,22
Qualea grandiflora Mart.	2	0,500	12,5	0,47	1	6,25	0,47	0,21
Joannesia princeps Vell.	2	0,500	12,5	0,47	1	6,25	0,47	0,19
Duguetia lanceolata A.St.-Hil.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,33
Sweetia fruticosa Spreng.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,24
Annona coriacea Mart.	2	0,500	12,5	0,47	1	6,25	0,47	0,08
Magnolia ovata (A.St.-Hil.) Spreng.	2	0,500	12,5	0,47	1	6,25	0,47	0,08
Myrsine umbellata Mart.	2	0,500	12,5	0,47	1	6,25	0,47	0,07
Aspidosperma polyneuron Müll.Arg.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,16
Rapanea gardneriana (A.DC.) Mez	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,13
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,13
Bauhinia holophylla (Bong.) Steud.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,12
Ouratea castaneifolia (DC.) Engl.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,11
Myrcia bela Cambess.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,11
Handroanthus albus (Cham.) Mattos	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,10
Machaerium stipitatum Vogel	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,06
Zanthoxylum riedelianum Engl.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,05
Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,03
Schefflera vinosa (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,03
Cereus jamacaru subsp. calcirupicola (F.Ritter) N.P.Taylor & Zappi	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,02
Senna macranthera (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,02
Bauhinia forficata Link	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,01
Eugenia uniflora L.	1	0,250	6,3	0,24	1	6,25	0,47	0,01

Espécies	**RelDo**	**MinAlt**	**MaxAlt**	**MédAlt**	**dpAlt**	**MinDia**	**MaxDia**	**MédDia**	**dpDia**
Siparuna guianensis Aubl.	6,52	3,00	18,00	9,22	3,87	5,00	30,00	12,69	6,77
Copaifera langsdorffii Desf.	9,50	7,00	25,00	15,20	5,20	11,00	48,00	25,13	10,74
Bowdichia virgilioides Kunth	7,22	4,00	20,00	11,25	4,78	7,00	42,06	17,68	10,69
Ocotea corymbose (Meisn.) Mez	7,07	4,00	18,00	9,61	4,68	5,00	47,00	17,67	12,44
Tapirira guianensis Aubl.	4,61	4,00	19,00	9,23	4,48	5,00	32,00	13,12	7,37
Cryptocarya aschersoniana Mez	3,40	4,00	16,00	8,41	3,69	5,00	22,80	12,17	5,84

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Xylopia aromática (Lam.) Mart.	1,67	2,00	17,00	6,07	3,08	5,00	26,00	8,53	4,60
Syagrus romanzoffiana (Cham) Glassman.	3,26	2,50	16,00	8,78	4,39	7,00	25,00	14,37	5,77
Espécie morta não identificada	2,90	4,00	8,00	5,23	1,42	6,00	31,00	14,60	7,15
Dalbergia miscolobium Benth.	4,43	8,00	17,00	11,77	2,65	12,00	30,48	19,19	5,66
Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.	1,05	2,50	10,00	4,81	2,11	5,00	12,00	7,34	2,10
Tabernaemontana hystrix Steud.	2,01	2,00	13,00	7,96	3,22	5,00	30,81	11,98	7,55
Alchornea sidifolia Müll.Arg.	1,95	6,50	18,00	11,31	4,76	6,00	28,00	15,73	6,50
Aralia warmingiana (Marchal) J.Wen	1,52	4,00	9,00	6,75	1,75	6,00	19,00	12,60	4,53
Cupania vernalis Cambess.	3,00	3,00	17,00	8,67	3,87	6,00	49,00	15,18	13,38
Machaerium aculeatum Raddi	3,32	4,00	18,00	8,44	4,28	5,00	55,00	14,78	15,47
Miconia albicans (Sw.) Steud.	0,92	3,00	6,00	4,23	1,01	5,00	15,03	8,55	3,23
Psidium guineense Sw.	0,61	3,00	9,00	6,33	1,80	5,00	13,00	8,56	2,65
Eugenia aurata O.Berg	0,69	2,00	12,00	4,88	3,27	5,00	22,00	8,51	5,73
Annona crassiflora Mart.	1,70	3,50	22,00	11,70	8,07	6,00	33,00	16,80	11,99
Calophyllum brasiliense Cambess.	2,24	8,00	25,00	15,67	6,35	9,00	32,00	18,83	9,87
Christiana macrodon Toledo	1,89	11,00	17,00	14,60	2,19	13,00	25,00	20,60	4,51
Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze	2,12	7,00	22,00	15,75	6,50	15,00	36,00	23,50	9,33
Aspidosperma cylindrocarpon Müll.Arg.	1,79	5,00	16,00	10,20	5,36	9,00	30,00	18,24	10,35
Anadenanthera falcata (Benth.) Speg.	3,02	19,00	19,00	19,00	-	59,41	59,41	59,41	-
Styrax pohlii A.DC.	0,75	6,00	8,00	6,50	1,00	12,00	19,00	14,50	3,11
Cariniana legalis (Mart.) Kuntze	1,15	7,00	19,00	10,75	5,68	8,00	27,00	16,75	8,46
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	1,60	10,00	15,00	11,67	2,89	20,00	29,00	24,67	4,51
Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan	1,65	8,00	10,00	8,75	0,96	18,00	26,00	21,75	3,50
Nectandra cissiflora Nees	0,61	6,00	17,00	9,67	6,35	7,00	21,00	14,33	7,02
Annona sp.	0,53	6,00	12,00	8,33	3,21	7,00	22,00	12,67	8,14
Hymenaea courbaril L.	1,91	17,00	17,00	17,00	-	47,17	47,17	47,17	-
Piptocarpha rotundifolia (Less.) Baker	1,07	8,00	18,00	13,00	7,07	25,00	25,00	25,00	0
Platypodium elegans Vogel	0,59	4,00	9,00	6,00	2,16	7,00	18,00	12,50	4,65
Casearia gossypiosperma Briq.	0,34	7,00	10,00	8,33	1,53	7,00	15,00	11,00	4,00
Guapira opposita (Vell.) Reitz	0,78	7,00	18,00	11,33	5,86	7,00	27,20	15,07	10,70
Centrolobium tomentosum Guillem. ex Benth.	0,99	3,50	15,00	10,63	4,96	10,30	20,52	16,45	4,80
Coccoloba mollis Casar.	0,60	5,00	7,00	6,00	1,41	17,09	20,25	18,67	2,23
Luehea divaricata Mart.	0,57	5,00	9,00	7,00	2,83	6,00	25,00	15,50	13,44
Tocoyena formosa (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	0,73	8,00	10,00	9,33	1,15	14,00	20,00	16,67	3,06
Ficus guaranitica Chodat	0,36	8,00	8,00	8,00	0	8,00	19,00	13,50	7,78
Senna obtusifolia (L.) H.S.Irwin & Barneby	0,54	4,00	8,00	6,00	2,00	5,00	23,26	12,09	9,79
Piptadenia gonoacantha (Mart.) J.F.Macbr.	0,77	15,00	16,00	15,50	0,71	15,00	26,00	20,50	7,78
Machaerium villosum Vogel	0,27	6,00	7,00	6,50	0,58	7,00	10,00	8,75	1,26
Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong	0,27	6,00	12,00	9,00	4,24	12,00	13,00	12,50	0,71
Albizia polycephala (Benth.) Killip ex Record	0,25	5,00	9,00	7,00	2,83	6,00	16,00	11,00	7,07
Psychotria carthagenensis Jacq.	0,16	8,00	11,00	9,50	2,12	9,00	10,00	9,50	0,71
Inga vera Willd.	0,12	6,00	12,00	9,00	4,24	8,00	9,00	8,50	0,71
Aspidosperma olivaceum. Müll.Arg.	0,12	7,00	8,00	7,50	0,71	8,00	9,00	8,50	0,71
Eugenia punicifolia (Kunth) DC.	0,09	3,00	6,00	4,50	2,12	6,00	8,00	7,00	1,41
Anacardium humile A.St.-Hil	0,41	7,00	17,00	12,00	7,07	9,00	20,00	14,50	7,78
Guazuma ulmifolia Lam.	0,38	9,00	9,00	9,00	0	7,00	20,00	13,50	9,19
Qualea grandiflora Mart.	0,36	8,00	14,00	11,00	4,24	10,00	18,00	14,00	5,66
Joannesia princeps Vell.	0,34	7,00	8,00	7,50	0,71	13,00	15,00	14,00	1,41
Duguetia lanceolata A.St.-Hil.	0,57	10,00	10,00	10,00	-	25,85	25,85	25,85	-
Sweetia fruticosa Spreng.	0,41	18,00	18,00	18,00	-	22,00	22,00	22,00	-
Annona coriacea Mart.	0,14	4,00	4,00	4,00	0	5,00	12,00	8,50	4,95
Magnolia ovata (A.St.-Hil.) Spreng.	0,14	8,00	8,00	8,00	0	8,00	10,00	9,00	1,41
Myrsine umbellata Mart.	0,12	4,00	5,00	4,50	0,71	6,00	10,00	8,00	2,83
Aspidosperma polyneuron Müll.Arg.	0,28	13,00	13,00	13,00	-	18,00	18,00	18,00	-
Rapanea gardneriana (A.DC.) Mez	0,22	10,00	10,00	10,00	-	16,00	16,00	16,00	-

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.	0,22	7,00	7,00	7,00	-	16,00	16,00	16,00	-
Bauhinia holophylla (Bong.) Steud.	0,21	8,00	8,00	8,00	-	15,65	15,65	15,65	-
Ouratea castaneifolia (DC.) Engl.	0,19	12,00	12,00	12,00	-	15,00	15,00	15,00	-
Myrcia bela Cambess.	0,19	5,00	5,00	5,00	-	15,00	15,00	15,00	-
Handroanthus albus (Cham.) Mattos	0,17	10,00	10,00	10,00	-	14,00	14,00	14,00	-
Machaerium stipitatum Vogel	0,10	12,00	12,00	12,00	-	11,00	11,00	11,00	-
Zanthoxylum riedelianum Engl.	0,09	8,00	8,00	8,00	-	10,00	10,00	10,00	-
Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	0,05	6,00	6,00	6,00	-	8,00	8,00	8,00	-
Schefflera vinosa (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi	0,05	6,00	6,00	6,00	-	7,81	7,81	7,81	-
Cereus jamacaru subsp. calcirupicola (F.Ritter) N.P.Taylor & Zappi	0,04	7,00	7,00	7,00	-	7,00	7,00	7,00	-
Senna macranthera (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	0,03	8,00	8,00	8,00	-	6,00	6,00	6,00	-
Bauhinia forficata Link	0,02	5,00	5,00	5,00	-	5,00	5,00	5,00	-
Eugenia uniflora L.	0,01	3,50	3,50	3,50	-	3,50	3,50	3,50	-

Espécies	**TotRam**	**TotRam(+f)**	**MédNRam**	**%Ram**	**MinNRam**	**MaxNRam**	**MinRam**	**MaxRam**	**Vol**
Siparuna guianensis Aubl.	39	39	1,05	5,41	1	2	5,00	30,00	7,13
Copaifera langsdorffii Desf.	15	15	1,00	0	1	1	11,00	48,00	16,38
Bowdichia virgilioides Kunth	23	23	1,15	15,00	1	2	6,00	38,00	9,64
Ocotea corymbose (Meisn.) Mez	20	20	1,11	11,11	1	2	5,00	47,00	9,11
Tapirira guianensis Aubl.	25	25	1,04	4,17	1	2	5,00	32,00	5,64
Cryptocarya aschersoniana Mez	24	24	1,09	9,09	1	2	5,00	22,00	3,26
Xylopia aromática (Lam.) Mart.	22	22	1,05	4,76	1	2	5,00	26,00	1,51
Syagrus romanzoffiana (Cham) Glassman.	16	16	1,00	0	1	1	7,00	25,00	3,44
Espécie morta não identificada	16	16	1,23	23,08	1	2	6,00	31,00	1,57
Dalbergia miscolobium Benth.	16	16	1,23	15,38	1	3	8,00	27,00	5,15
Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.	24	24	1,14	14,29	1	2	5,00	12,00	0,53
Tabernaemontana hystrix Steud.	13	13	1,08	8,33	1	2	5,00	25,00	1,68
Alchornea sidifolia Müll.Arg.	9	9	1,13	12,50	1	2	6,00	28,00	2,51
Aralia warmingiana (Marchal) J.Wen	12	12	1,20	10,00	1	3	6,00	19,00	1,04
Cupania vernalis Cambess.	10	10	1,11	11,11	1	2	5,00	49,00	3,94
Machaerium aculeatum Raddi	10	10	1,11	11,11	1	2	5,00	55,00	4,84
Miconia albicans (Sw.) Steud.	19	19	1,46	38,46	1	3	5,00	11,00	0,34
Psidium guineense Sw.	10	10	1,11	11,11	1	2	5,00	12,00	0,38
Eugenia aurata O.Berg	12	12	1,50	25,00	1	4	5,00	22,00	0,55
Annona crassiflora Mart.	5	5	1,00	0	1	1	6,00	33,00	2,84
Calophyllum brasiliense Cambess.	6	6	1,00	0	1	1	9,00	32,00	4,11
Christiana macrodon Toledo	5	5	1,00	0	1	1	13,00	25,00	2,62
Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze	4	4	1,00	0	1	1	15,00	36,00	3,62
Aspidosperma cylindrocarpon Müll.Arg.	6	6	1,20	20,00	1	2	7,00	30,00	2,36
Anadenanthera falcata (Benth.) Speg.	2	2	2,00	100,00	2	2	41,00	43,00	5,27
Styrax pohlii A.DC.	4	4	1,00	0	1	1	12,00	19,00	0,47
Cariniana legalis (Mart.) Kuntze	4	4	1,00	0	1	1	8,00	27,00	1,28
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	3	3	1,00	0	1	1	20,00	29,00	1,71
Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan	4	4	1,00	0	1	1	18,00	26,00	1,30
Nectandra cissiflora Nees	3	3	1,00	0	1	1	7,00	21,00	0,72
Annona sp.	3	3	1,00	0	1	1	7,00	22,00	0,52
Hymenaea courbaril L.	2	2	2,00	100,00	2	2	25,00	40,00	2,97
Piptocarpha rotundifolia (Less.) Baker	2	2	1,00	0	1	1	25,00	25,00	1,28
Platypodium elegans Vogel	4	4	1,00	0	1	1	7,00	18,00	0,38
Casearia gossypiosperma Briq.	3	3	1,00	0	1	1	7,00	15,00	0,27
Guapira opposita (Vell.) Reitz	4	4	1,33	33,33	1	2	7,00	22,00	1,16

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Centrolobium tomentosum Guillem. ex Benth.	6	6	1,50	50,00	1	2	5,00	20,00	1,11
Coccoloba mollis Casar.	6	6	3,00	100,00	2	4	7,00	17,00	0,34
Luehea divaricata Mart.	2	2	1,00	0	1	1	6,00	25,00	0,46
Tocoyena formosa (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	3	3	1,00	0	1	1	14,00	20,00	0,64
Ficus guaranitica Chodat	2	2	1,00	0	1	1	8,00	19,00	0,27
Senna obtusifolia (L.) H.S.Irwin & Barneby	4	4	1,33	33,33	1	2	5,00	21,00	0,38
Piptadenia gonoacantha (Mart.) J.F.Macbr.	2	2	1,00	0	1	1	15,00	26,00	1,08
Machaerium villosum Vogel	4	4	1,00	0	1	1	7,00	10,00	0,16
Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong	2	2	1,00	0	1	1	12,00	13,00	0,23
Albizia polycephala (Benth.) Killip ex Record	2	2	1,00	0	1	1	6,00	16,00	0,20
Psychotria carthagenensis Jacq.	2	2	1,00	0	1	1	9,00	10,00	0,14
Inga vera Willd.	2	2	1,00	0	1	1	8,00	9,00	0,10
Aspidosperma olivaceum. Müll.Arg.	2	2	1,00	0	1	1	8,00	9,00	0,09
Eugenia punicifolia (Kunth) DC.	2	2	1,00	0	1	1	6,00	8,00	0,04
Anacardium humile A.St.-Hil	2	2	1,00	0	1	1	9,00	20,00	0,58
Guazuma ulmifolia Lam.	2	2	1,00	0	1	1	7,00	20,00	0,32
Qualea grandiflora Mart.	2	2	1,00	0	1	1	10,00	18,00	0,42
Joannesia princeps Vell.	2	2	1,00	0	1	1	13,00	15,00	0,23
Duguetia lanceolata A.St.-Hil.	4	4	4,00	100,00	4	4	7,00	15,00	0,52
Sweetia fruticosa Spreng.	1	1	1,00	0	1	1	22,00	22,00	0,68
Annona coriacea Mart.	2	2	1,00	0	1	1	5,00	12,00	0,05
Magnolia ovata (A.St.-Hil.) Spreng.	2	2	1,00	0	1	1	8,00	10,00	0,10
Myrsine umbellata Mart.	2	2	1,00	0	1	1	6,00	10,00	0,05
Aspidosperma polyneuron Müll.Arg.	1	1	1,00	0	1	1	18,00	18,00	0,33
Rapanea gardneriana (A.DC.) Mez	1	1	1,00	0	1	1	16,00	16,00	0,20
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.	1	1	1,00	0	1	1	16,00	16,00	0,14
Bauhinia holophylla (Bong.) Steud.	3	3	3,00	100,00	3	3	8,00	10,00	0,15
Ouratea castaneifolia (DC.) Engl.	1	1	1,00	0	1	1	15,00	15,00	0,21
Myrcia bela Cambess.	1	1	1,00	0	1	1	15,00	15,00	0,09
Handroanthus albus (Cham.) Mattos	1	1	1,00	0	1	1	14,00	14,00	0,15
Machaerium stipitatum Vogel	1	1	1,00	0	1	1	11,00	11,00	0,11
Zanthoxylum riedelianum Engl.	1	1	1,00	0	1	1	10,00	10,00	0,06
Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	1	1	1,00	0	1	1	8,00	8,00	0,03
Schefflera vinosa (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi	2	2	2,00	100,00	2	2	5,00	6,00	0,03
Cereus jamacaru subsp. calcirupicola (F.Ritter) N.P.Taylor & Zappi	1	1	1,00	0	1	1	7,00	7,00	0,03
Senna macranthera (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	1	1	1,00	0	1	1	6,00	6,00	0,02
Bauhinia forficata Link	1	1	1,00	0	1	1	5,00	5,00	0,01
Eugenia uniflora L.	1	1	1,00	0	1	1	3,50	3,50	0,00

Espécies	**AbsVol**	**RelVol**	**MinVol**	**MaxVol**	**MédVol**	**dpVol**	**IVI**	**IVC**
Siparuna guianensis Aubl.	44,54	5,88	0,006	1,06	0,193	0,258	21,34	15,27
Copaifera langsdorffii Desf.	102,36	13,50	0,076	4,52	1,092	1,265	16,32	13,05
Bowdichia virgilioides Kunth	60,24	7,95	0,023	2,78	0,482	0,745	15,69	11,95
Ocotea corymbose (Meisn.) Mez	56,93	7,51	0,008	2,95	0,506	0,825	14,13	11,32
Tapirira guianensis Aubl.	35,27	4,65	0,008	1,53	0,235	0,375	14,02	10,29
Cryptocarya aschersoniana Mez	20,39	2,69	0,008	0,55	0,148	0,167	12,34	8,61
Xylopia aromática (Lam.) Mart.	9,46	1,25	0,006	0,90	0,072	0,192	11,31	6,64
Syagrus romanzoffiana (Cham) Glassman.	21,52	2,84	0,013	0,69	0,215	0,226	10,31	7,04
Espécie morta não identificada	9,81	1,29	0,011	0,53	0,121	0,145	10,18	5,97
Dalbergia miscolobium Benth.	32,21	4,25	0,090	1,24	0,396	0,320	9,84	7,50

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.	3,33	0,44	0,006	0,11	0,025	0,028	9,28	6,01
Tabernaemontana hystrix Steud.	10,48	1,38	0,004	0,60	0,140	0,175	8,12	4,85
Alchornea sidifolia Müll.Arg.	15,66	2,07	0,020	1,11	0,313	0,370	6,64	3,84
Aralia warmingiana (Marchal) J.Wen	6,48	0,85	0,011	0,26	0,104	0,088	6,22	3,88
Cupania vernalis Cambess.	24,65	3,25	0,017	3,21	0,438	1,041	6,07	5,13
Machaerium aculeatum Raddi	30,27	3,99	0,008	4,28	0,538	1,404	5,92	5,45
Miconia albicans (Sw.) Steud.	2,14	0,28	0,008	0,08	0,026	0,021	5,86	4,00
Psidium guineense Sw.	2,39	0,32	0,006	0,09	0,043	0,030	5,54	2,74
Eugenia aurata O.Berg	3,43	0,45	0,004	0,46	0,069	0,157	5,39	2,58
Annona crassiflora Mart.	17,74	2,34	0,010	1,54	0,568	0,730	5,22	2,88
Calophyllum brasiliense Cambess.	25,68	3,39	0,051	1,65	0,685	0,752	4,59	3,66
Christiana macrodon Toledo	16,36	2,16	0,146	0,74	0,524	0,226	4,47	3,07
Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze	22,59	2,98	0,178	2,24	0,904	0,952	4,46	3,06
Aspidosperma cylindrocarpon Müll.Arg.	14,73	1,94	0,045	1,13	0,471	0,569	3,91	2,97
Anadenanthera falcata (Benth.) Speg.	32,92	4,34	5,268	5,27	5,268	-	3,73	3,26
Styrax pohlii A.DC.	2,92	0,38	0,068	0,23	0,117	0,074	3,56	1,69
Cariniana legalis (Mart.) Kuntze	8,02	1,06	0,035	0,60	0,321	0,305	3,49	2,09
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	10,69	1,41	0,314	0,74	0,570	0,225	3,24	2,31
Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan	8,15	1,08	0,251	0,42	0,326	0,087	3,07	2,60
Nectandra cissiflora Nees	4,49	0,59	0,023	0,59	0,239	0,306	2,72	1,32
Annona sp.	3,27	0,43	0,023	0,46	0,175	0,244	2,64	1,24
Hymenaea courbaril L.	18,57	2,45	2,971	2,97	2,971	-	2,61	2,14
Piptocarpha rotundifolia (Less.) Baker	7,98	1,05	0,393	0,88	0,638	0,347	2,48	1,54
Platypodium elegans Vogel	2,37	0,31	0,019	0,23	0,095	0,095	2,47	1,54
Casearia gossypiosperma Briq.	1,71	0,23	0,031	0,18	0,091	0,076	2,45	1,05
Guapira opposita (Vell.) Reitz	7,24	0,96	0,027	1,05	0,386	0,572	2,42	1,49
Centrolobium tomentosum Guillem. ex Benth.	6,93	0,91	0,029	0,47	0,277	0,198	2,40	1,93
Coccoloba mollis Casar.	2,13	0,28	0,115	0,23	0,170	0,078	2,01	1,07
Luehea divaricata Mart.	2,85	0,38	0,014	0,44	0,228	0,302	1,97	1,04
Tocoyena formosa (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	3,99	0,53	0,123	0,31	0,213	0,096	1,91	1,44
Ficus guaranitica Chodat	1,67	0,22	0,040	0,23	0,134	0,132	1,77	0,84
Senna obtusifolia (L.) H.S.Irwin & Barneby	2,36	0,31	0,008	0,34	0,126	0,186	1,72	1,25
Piptadenia gonoacantha (Mart.) J.F.Macbr.	6,74	0,89	0,283	0,80	0,540	0,363	1,71	1,24
Machaerium villosum Vogel	0,99	0,13	0,027	0,05	0,040	0,012	1,68	1,21
Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong	1,42	0,19	0,068	0,16	0,114	0,065	1,68	0,74
Albizia polycephala (Benth.) Killip ex Record	1,22	0,16	0,014	0,18	0,098	0,118	1,66	0,72
Psychotria carthagenensis Jacq.	0,86	0,11	0,051	0,09	0,069	0,025	1,56	0,63
Inga vera Willd.	0,62	0,08	0,038	0,06	0,049	0,016	1,53	0,60
Aspidosperma olivaceum. Müll.Arg.	0,54	0,07	0,035	0,05	0,043	0,011	1,53	0,60
Eugenia punicifolia (Kunth) DC.	0,24	0,03	0,008	0,03	0,019	0,015	1,49	0,56
Anacardium humile A.St.-Hil	3,62	0,48	0,045	0,53	0,289	0,346	1,35	0,88
Guazuma ulmifolia Lam.	1,98	0,26	0,035	0,28	0,159	0,175	1,32	0,86
Qualea grandiflora Mart.	2,62	0,35	0,063	0,36	0,210	0,207	1,30	0,84
Joannesia princeps Vell.	1,44	0,19	0,106	0,12	0,115	0,012	1,28	0,81
Duguetia lanceolata A.St.-Hil.	3,28	0,43	0,525	0,52	0,525	-	1,28	0,81
Sweetia fruticosa Spreng.	4,28	0,56	0,684	0,68	0,684	-	1,12	0,65
Annona coriacea Mart.	0,33	0,04	0,008	0,05	0,027	0,026	1,08	0,62
Magnolia ovata (A.St.-Hil.) Spreng.	0,64	0,08	0,040	0,06	0,052	0,016	1,08	0,61
Myrsine umbellata Mart.	0,32	0,04	0,011	0,04	0,025	0,020	1,06	0,59
Aspidosperma polyneuron Müll.Arg.	2,07	0,27	0,331	0,33	0,331	-	0,98	0,51
Rapanea gardneriana (A.DC.) Mez	1,26	0,17	0,201	0,20	0,201	-	0,92	0,46
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.	0,88	0,12	0,141	0,14	0,141	-	0,92	0,46
Bauhinia holophylla (Bong.) Steud.	0,96	0,13	0,154	0,15	0,154	-	0,91	0,45
Ouratea castaneifolia (DC.) Engl.	1,33	0,17	0,212	0,21	0,212	-	0,90	0,43
Myrcia bela Cambess.	0,55	0,07	0,088	0,09	0,088	-	0,90	0,43

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Handroanthus albus (Cham.) Mattos	0,96	0,13	0,154	0,15	0,154	-	0,87	0,40
Machaerium stipitatum Vogel	0,71	0,09	0,114	0,11	0,114	-	0,81	0,34
Zanthoxylum riedelianum Engl.	0,39	0,05	0,063	0,06	0,063	-	0,79	0,32
Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	0,19	0,02	0,030	0,03	0,030	-	0,76	0,29
Schefflera vinosa (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi	0,18	0,02	0,029	0,03	0,029	-	0,76	0,29
Cereus jamacaru subsp. calcirupicola (F.Ritter) N.P.Taylor & Zappi	0,17	0,02	0,027	0,03	0,027	-	0,75	0,28
Senna macranthera (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	0,14	0,02	0,023	0,02	0,023	-	0,73	0,27
Bauhinia forficata Link	0,06	0,01	0,010	0,01	0,010	-	0,73	0,26
Eugenia uniflora L.	0,02	0,00	0,003	0,00	0,003	-	0,71	0,25

Arquivo de dados usado foi : "01-Fragmentos AID_BAURU MELLO_Fitopac_R00_xls-Parâmetros para Famílias.FPM".

Parâmetros para Famílias : Levantamento Fitossociológico - EIA RIMA Loteamento Bauru Mello

Eng. Florestal Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira

Famílias	**NInd**	**AbsDe**	**RelDe**	**NAm**	**AbsFr**	**RelFr**	**AbsDo**	**RelDo**
Fabaceae	95	593,8	22,46	16	100,00	10,13	21,37	37,29
Lauraceae	43	268,8	10,17	12	75,00	7,59	6,35	11,09
Siparunaceae	37	231,3	8,75	13	81,25	8,23	3,74	6,52
Myrtaceae	42	262,5	9,93	13	81,25	8,23	1,51	2,64
Annonaceae	32	200,0	7,57	13	81,25	8,23	2,64	4,62
Anacardiaceae	26	162,5	6,15	8	50,00	5,06	2,88	5,02
Apocynaceae	20	125,0	4,73	9	56,25	5,70	2,41	4,21
Arecaceae	17	106,3	4,02	8	50,00	5,06	1,99	3,48
Morta	13	81,3	3,07	9	56,25	5,70	1,66	2,90
Malvaceae	9	56,3	2,13	6	37,50	3,80	1,63	2,84
Euphorbiaceae	10	62,5	2,36	6	37,50	3,80	1,31	2,29
Lecythidaceae	8	50,0	1,89	5	31,25	3,16	1,87	3,26
Araliaceae	11	68,8	2,60	6	37,50	3,80	0,90	1,57
Melastomataceae	13	81,3	3,07	4	25,00	2,53	0,53	0,92
Sapindaceae	9	56,3	2,13	2	12,50	1,27	1,72	3,00
Calophyllaceae	6	37,5	1,42	2	12,50	1,27	1,28	2,24
Styracaceae	4	25,0	0,95	4	25,00	2,53	0,43	0,75
Rubiaceae	5	31,3	1,18	3	18,75	1,90	0,51	0,88
Salicaceae	3	18,8	0,71	3	18,75	1,90	0,19	0,34
Asteraceae	2	12,5	0,47	2	12,50	1,27	0,61	1,07
Nyctaginaceae	3	18,8	0,71	2	12,50	1,27	0,45	0,78
Polygonaceae	2	12,5	0,47	2	12,50	1,27	0,34	0,60
Primulaceae	3	18,8	0,71	2	12,50	1,27	0,19	0,34
Moraceae	2	12,5	0,47	2	12,50	1,27	0,21	0,36
Vochysiaceae	2	12,5	0,47	1	6,25	0,63	0,21	0,36
Magnoliaceae	2	12,5	0,47	1	6,25	0,63	0,08	0,14
Ochnaceae	1	6,3	0,24	1	6,25	0,63	0,11	0,19
Bignonaceae	1	6,3	0,24	1	6,25	0,63	0,10	0,17
Rutaceae	1	6,3	0,24	1	6,25	0,63	0,05	0,09
Cactaceae	1	6,3	0,24	1	6,25	0,63	0,02	0,04

Famílias	**MinAlt**	**MaxAlt**	**MédAlt**	**dpAlt**	**MinDia**	**MaxDia**	**MédDia**	**dpDia**	**Vol**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Fabaceae	3,50	25,00	10,91	4,76	5,00	59,41	18,32	11,13	51,91
Lauraceae	4,00	18,00	9,00	4,24	5,00	47,00	14,62	9,45	13,09
Siparunaceae	3,00	18,00	9,22	3,87	5,00	30,00	12,69	6,77	7,13
Myrtaceae	2,00	12,00	5,11	2,28	3,50	22,00	7,90	3,35	1,59
Annonaceae	2,00	22,00	7,16	4,51	5,00	33,00	10,75	7,39	5,45
Anacardiaceae	4,00	19,00	9,44	4,58	5,00	32,00	13,23	7,25	6,22
Apocynaceae	2,00	16,00	8,72	3,76	5,00	30,81	13,50	8,16	4,45
Arecaceae	2,50	16,00	8,68	4,27	7,00	25,00	14,47	5,60	3,58
Morta	4,00	8,00	5,23	1,42	6,00	31,00	14,60	7,15	1,57
Malvaceae	5,00	17,00	11,67	4,00	6,00	25,00	17,89	7,36	3,39
Euphorbiaceae	6,50	18,00	10,55	4,50	6,00	28,00	15,38	5,79	2,74
Lecythidaceae	7,00	22,00	13,25	6,25	8,00	36,00	20,13	9,00	4,90
Araliaceae	4,00	9,00	6,68	1,68	6,00	19,00	12,17	4,53	1,07
Melastomataceae	3,00	6,00	4,23	1,01	5,00	15,03	8,55	3,23	0,34
Sapindaceae	3,00	17,00	8,67	3,87	6,00	49,00	15,18	13,38	3,94
Calophyllaceae	8,00	25,00	15,67	6,35	9,00	32,00	18,83	9,87	4,11
Styracaceae	6,00	8,00	6,50	1,00	12,00	19,00	14,50	3,11	0,47
Rubiaceae	8,00	11,00	9,40	1,34	9,00	20,00	13,80	4,49	0,78
Salicaceae	7,00	10,00	8,33	1,53	7,00	15,00	11,00	4,00	0,27
Asteraceae	8,00	18,00	13,00	7,07	25,00	25,00	25,00	0	1,28
Nyctaginaceae	7,00	18,00	11,33	5,86	7,00	27,20	15,07	10,70	1,16
Polygonaceae	5,00	7,00	6,00	1,41	17,09	20,25	18,67	2,23	0,34
Primulaceae	4,00	10,00	6,33	3,21	6,00	16,00	10,67	5,03	0,25
Moraceae	8,00	8,00	8,00	0	8,00	19,00	13,50	7,78	0,27
Vochysiaceae	8,00	14,00	11,00	4,24	10,00	18,00	14,00	5,66	0,42
Magnoliaceae	8,00	8,00	8,00	0	8,00	10,00	9,00	1,41	0,10
Ochnaceae	12,00	12,00	12,00	-	15,00	15,00	15,00	-	0,21
Bignonaceae	10,00	10,00	10,00	-	14,00	14,00	14,00	-	0,15
Rutaceae	8,00	8,00	8,00	-	10,00	10,00	10,00	-	0,06
Cactaceae	7,00	7,00	7,00	-	7,00	7,00	7,00	-	0,03

Famílias	**AbsVol**	**RelVol**	**MinVol**	**MaxVol**	**MédVol**	**dpVol**	**IVI**	**IVC**
Fabaceae	324,42	42,80	0,008	5,27	0,546	0,972	69,87	59,75
Lauraceae	81,81	10,79	0,008	2,95	0,304	0,570	28,85	21,25
Siparunaceae	44,54	5,88	0,006	1,06	0,193	0,258	23,50	15,27
Myrtaceae	9,97	1,31	0,003	0,46	0,038	0,072	20,80	12,57
Annonaceae	34,08	4,50	0,006	1,54	0,170	0,366	20,41	12,18
Anacardiaceae	38,89	5,13	0,008	1,53	0,239	0,366	16,23	11,17
Apocynaceae	27,82	3,67	0,004	1,13	0,223	0,332	14,63	8,94
Arecaceae	22,40	2,96	0,013	0,69	0,211	0,219	12,56	7,50
Morta	9,81	1,29	0,011	0,53	0,121	0,145	11,67	5,97
Malvaceae	21,20	2,80	0,014	0,74	0,377	0,268	8,76	4,97
Euphorbiaceae	17,10	2,26	0,020	1,11	0,274	0,337	8,45	4,65
Lecythidaceae	30,62	4,04	0,035	2,24	0,612	0,725	8,32	5,15
Araliaceae	6,66	0,88	0,011	0,26	0,097	0,087	7,97	4,17
Melastomataceae	2,14	0,28	0,008	0,08	0,026	0,021	6,53	4,00
Sapindaceae	24,65	3,25	0,017	3,21	0,438	1,041	6,40	5,13
Calophyllaceae	25,68	3,39	0,051	1,65	0,685	0,752	4,92	3,66
Styracaceae	2,92	0,38	0,068	0,23	0,117	0,074	4,22	1,69
Rubiaceae	4,85	0,64	0,051	0,31	0,155	0,105	3,97	2,07
Salicaceae	1,71	0,23	0,031	0,18	0,091	0,076	2,95	1,05
Asteraceae	7,98	1,05	0,393	0,88	0,638	0,347	2,81	1,54
Nyctaginaceae	7,24	0,96	0,027	1,05	0,386	0,572	2,75	1,49
Polygonaceae	2,13	0,28	0,115	0,23	0,170	0,078	2,34	1,07
Primulaceae	1,57	0,21	0,011	0,20	0,084	0,102	2,31	1,05
Moraceae	1,67	0,22	0,040	0,23	0,134	0,132	2,10	0,84
Vochysiaceae	2,62	0,35	0,063	0,36	0,210	0,207	1,47	0,84

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Magnoliaceae	0,64	0,08	0,040	0,06	0,052	0,016	1,25	0,61
Ochnaceae	1,33	0,17	0,212	0,21	0,212	-	1,06	0,43
Bignonaceae	0,96	0,13	0,154	0,15	0,154	-	1,04	0,40
Rutaceae	0,39	0,05	0,063	0,06	0,063	-	0,95	0,32
Cactaceae	0,17	0,02	0,027	0,03	0,027	-	0,91	0,28

Famílias	**NSpp**	**%Spp**
Fabaceae	22	29,73
Lauraceae	3	4,05
Siparunaceae	1	1,35
Myrtaceae	6	8,11
Annonaceae	5	6,76
Anacardiaceae	2	2,70
Apocynaceae	4	5,41
Arecaceae	2	2,70
Morta	1	1,35
Malvaceae	3	4,05
Euphorbiaceae	2	2,70
Lecythidaceae	2	2,70
Araliaceae	2	2,70
Melastomataceae	1	1,35
Sapindaceae	1	1,35
Calophyllaceae	1	1,35
Styracaceae	1	1,35
Rubiaceae	2	2,70
Salicaceae	1	1,35
Asteraceae	1	1,35
Nyctaginaceae	1	1,35
Polygonaceae	1	1,35
Primulaceae	2	2,70
Moraceae	1	1,35
Vochysiaceae	1	1,35
Magnoliaceae	1	1,35
Ochnaceae	1	1,35
Bignonaceae	1	1,35
Rutaceae	1	1,35
Cactaceae	1	1,35

Arquivo de dados usado foi : "01-Fragmentos AID_BAURU MELLO_Fitopac_R00_xls-Parâmetros para Amostras.FPM".

Parâmetros para Amostras : Levantamento Fitossociológico - EIA RIMA Loteamento Bauru Mello

Eng. Florestal Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira

Amostras	**NInd**	**AbsDe**	**RelDe**	**AbsDo**	**MinAlt**	**MaxAlt**	**MédAlt**	**dpAlt**	**MinDia**	**MaxDia**	**MédDia**	**dpDia**
1	17	1700,0	4,02	46,86	3,00	20,00	7,41	4,43	6,00	42,06	15,20	11,30
2	33	3300,0	7,80	31,73	2,00	14,00	5,98	3,92	5,00	25,85	9,73	5,36
3	27	2700,0	6,38	47,85	3,00	20,00	8,52	4,75	5,00	38,00	12,67	8,22
4	25	2500,0	5,91	40,63	3,00	16,00	7,32	3,25	5,00	29,00	12,49	7,29
5	16	1600,0	3,78	27,40	4,00	17,00	8,50	4,05	5,00	30,48	13,06	7,12
6	18	1800,0	4,26	37,46	6,00	18,00	9,72	3,95	7,00	26,00	14,89	6,77
7	17	1700,0	4,02	50,76	7,00	25,00	13,35	5,38	9,00	32,00	18,65	5,87

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

8	38	3800,0	8,98	86,00	3,00	25,00	9,66	4,82	6,00	48,00	14,73	8,54
9	36	3600,0	8,51	63,58	3,00	19,00	6,11	3,01	5,00	59,41	11,63	9,61
10	21	2100,0	4,96	85,90	4,00	18,00	9,10	4,29	5,00	55,00	17,50	15,01
11	24	2400,0	5,67	64,47	3,50	19,00	10,52	5,20	6,00	32,00	16,69	8,15
12	32	3200,0	7,57	81,56	6,00	22,00	9,91	4,02	5,00	43,00	15,51	9,31
13	32	3200,0	7,57	54,34	2,50	22,00	10,08	4,77	6,00	36,00	13,28	6,41
14	36	3600,0	8,51	92,69	3,00	18,00	9,13	4,73	3,50	47,00	14,88	10,46
15	22	2200,0	5,20	53,42	5,00	18,00	11,73	3,55	7,00	33,00	16,09	7,26
16	29	2900,0	6,86	52,10	3,00	14,00	7,22	3,24	6,00	25,00	13,57	6,80

Amostras	**TotRam**	**TotRam(+f)**	**MinNRam**	**MaxNRam**	**MinRam**	**MaxRam**	**Vol**	**AbsVol**	**RelVol**	**MinVol**	**MaxVol**	**MédVol**
1	23	23	1	4	5,00	37,00	5,64	564,14	4,65	0,011	2,78	0,332
2	43	43	1	4	5,00	20,00	2,86	286,06	2,36	0,004	0,52	0,087
3	30	30	1	2	5,00	38,00	6,49	649,45	5,36	0,008	2,27	0,241
4	26	26	1	2	5,00	29,00	4,11	410,73	3,39	0,006	1,06	0,164
5	18	18	1	2	5,00	25,00	3,36	335,62	2,77	0,008	1,24	0,210
6	19	19	1	2	5,00	26,00	4,65	464,97	3,83	0,023	0,90	0,258
7	17	17	1	1	9,00	32,00	8,13	812,81	6,70	0,051	1,65	0,478
8	42	42	1	3	5,00	48,00	12,84	1283,80	10,59	0,017	4,52	0,338
9	46	46	1	3	5,00	43,00	7,74	774,49	6,39	0,008	5,27	0,215
10	24	24	1	2	5,00	55,00	12,94	1294,13	10,67	0,008	4,28	0,616
11	27	27	1	2	6,00	32,00	8,93	893,21	7,37	0,010	1,53	0,372
12	35	35	1	3	5,00	43,00	11,14	1114,32	9,19	0,014	3,19	0,348
13	32	32	1	1	6,00	36,00	7,50	749,63	6,18	0,011	2,24	0,234
14	43	43	1	3	3,50	47,00	12,32	1232,42	10,16	0,003	2,95	0,342
15	22	22	1	1	7,00	33,00	7,54	753,52	6,21	0,019	1,54	0,343
16	30	30	1	2	6,00	25,00	5,08	507,81	4,19	0,011	0,69	0,175

Amostras	**dpVol**	**NSpp**	**AreaBas**
1	0,679	6	0,47
2	0,130	14	0,32
3	0,465	10	0,48
4	0,272	15	0,41
5	0,331	11	0,27
6	0,303	13	0,37
7	0,485	10	0,51
8	0,778	20	0,86
9	0,874	17	0,64
10	1,232	9	0,86
11	0,412	14	0,64
12	0,649	17	0,82
13	0,409	15	0,54
14	0,620	18	0,93
15	0,410	11	0,53
16	0,208	14	0,52

Fitopac 2.1

<<<<<<<<< Módulo "Análise Estrutural" >>>>>>>>>

Análise de Estrutura

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Fitopac 2.1

<<<<<<<<<< Módulo "Análise Estrutural" >>>>>>>>>>

Análise de Estrutura

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/[illegible]

MEMORIAL DESCRITIVO 14871/2023	Emitido por: Tarsila Favorito Dutra Cargo: Engenheira Civil - Matr. 34868, Diretora da DDN Data de emissão: 14/01/2025 Emitido por: Tarsila Favorito Dutra Cargo: Engenheira Civil - Matr. 34868, Diretora da DDN Data emissão: 14/01/2025

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO DO EMPREENDIMENTO

A – LOTEAMENTO

I. IDENTIFICAÇÃO

• Nome Oficial do Empreendimento:	Loteamento Bauru Mello Empreendimento de Interesse Social
• Município:	Bauru – SP
• Proprietário:	BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA. CNPJ: 23.865.882/0001-53
• Responsável Técnico pelo Projeto Urbanístico e Executivo:	Arqt. Tatiana Daher Rocha CAU nº A33661-0 | RRT nº SI12266789R01CT001
• Área da Gleba:	354.573,00 m²
• Endereço da Gleba:	Avenida Projetada 01 do Loteamento Bauru Azevedo, CEP 17.023-390, Bauru, SP.
• Distância aproximada do centro do Município:	A gleba está aproximadamente a 6,5 km de distância do centro geográfico do município de Bauru.
• Acessos oficiais Principais:	Avenida Projetada 01 do Loteamento Bauru Azevedo, Bauru, SP.

II. DESCRIÇÃO DA GLEBA

O projeto foi elaborado em conformidade com as medidas e confrontações constantes da Matrícula do imóvel.
A situação topográfica da gleba é compatível com a região, não possui nenhuma área vulnerável, geologicamente frágil, ou de uso impróprio (depósito de lixo), ou seja, não sendo encontrado qualquer problema que possa prejudicar as futuras instalações deste loteamento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/[illegible]

A gleba confronta a sul com CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista.

Toda a gleba tem declividade baixa, aproximadamente 80% da gleba tem declividade de até 10%.

III. CARACTERIZAÇÃO DO LOTEAMENTO RESIDENCIAL

O projeto visa à formação de um LOTEAMENTO RESIDENCIAL, atendendo aos dispositivos legais: municipal, estadual, e à Lei Federal nº 6.766/79 e alterações pela Lei Federal nº 9.785/99, garantindo a continuidade do sistema viário existente naquela localidade. Todas as declividades não ultrapassam a declividade exigida pela Lei Municipal.

1. Quadro – Distribuição dos lotes por tipo de uso

NATUREZA DO LOTEAMENTO			
Lotes	**n°**	**Área (m²)**	**%**
Lotes Residenciais	887	150.236,12	96,85%
Lotes Comerciais	18	4.892,34	3,15%
Total	**905**	**155.128,46**	**100,00%**

2. Quadro de Áreas– Loteamento

QUADRO DE ÁREAS			
	Especificação	**Área (m²)**	**%**
1	**Lotes (quantidade: 905)**	**155.128,46**	**43,75%**
2	**Áreas públicas**	**199.444,54**	**56,25%**
2.1	Sistema viário	99.617,47	28,10%
2.2	Áreas Institucionais (equipamentos públicos urbanos e comunitários)	26.152,71	7,38%
2.3	Espaços livres de uso público	73.674,36	20,78%
2.3.1	*Áreas Verdes / APP*	*51.378,51*	*14,49%*
2.3.2	*Sistema de Lazer*	*22.295,85*	*6,29%*
3	**Outros**	**-**	
4	**Área Total Loteada**	**354.573,00**	**100,00%**
5	**Total da Gleba**	**354.573,00**	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/[illegible]

IV. ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

3. Quadro –Sistema Viário

Identificação das Vias	Largura do Leito Carroçável (m)	Largura do Passeio (m)	Largura da Ciclovia (m)	Declividade Máxima (%)	Tipo de Revestimento
Rua 01	8,00	3,00	1,50	9,00	Asfalto
Rua 02	8,00	3,00	-	8,97	Asfalto
Rua 03	8,00	3,00	-	9,18	Asfalto
Rua 04	8,00	3,00	-	9,26	Asfalto
Rua 05	8,00	3,00	-	9,22	Asfalto
Rua 06	8,00	3,00	-	9,32	Asfalto
Rua 07	8,00 / 11,00	3,00	-	9,76	Asfalto
Rua 08	8,00	3,00	-	9,41	Asfalto
Rua 09	8,00	3,00	-	8,86	Asfalto
Rua 10	8,00	3,00	-	8,96	Asfalto
Rua 11	8,00	3,00	-	2,91	Asfalto
Rua 12	8,00	3,00	-	3,50	Asfalto
Rua 13	9,50	3,00	1,50	7,85	Asfalto
Rua 14	8,00	3,00	-	2,25	Asfalto
Rua 15	8,00	3,00	-	6,63	Asfalto
Rua 16	8,00	3,00	-	7,65	Asfalto
Rua 17	8,00	3,00	-	6,60	Asfalto
Rua 18	8,00	3,00	-	6,04	Asfalto
Rua 19	8,00	3,00	-	8,43	Asfalto
Rua 20	8,00	3,00	-	4,96	Asfalto
Rua 21	8,00	3,00	-	4,91	Asfalto
Rua 22	8,00	3,00	1,50	6,91	Asfalto

V. INFRA–ESTRUTURA

Sistema de Abastecimento de Água Potável: será implantada pela empreendedora, mantida e operada pela DAE.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/[illegible]

Sistema de Coleta, Afastamento, Tratamento e Disposição Final de Esgoto: será implantado pela empreendedora, mantido e operado pela DAE.

Rede de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação: será implantada pela empreendedora, mantida e operada pela CPFL.

Sistema de Drenagem: o sistema de drenagem das águas pluviais será feito por escoamento superficial e galerias de águas pluviais conforme projeto aprovado pela municipalidade, será implantado pela empreendedora, mantida e conservada pela municipalidade.

Guias, Sarjetas e Pavimentação: implantadas pela empreendedora, mantida e conservada pela municipalidade.

Sistema de Coleta e Destinação do Lixo: Coleta realizada pela prefeitura.

Bauru, 04 de outubro de 2024.

DocuSigned by:
Helton Esteban Zulato
9C4A6062735744C...

Proprietário:
BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA.
CNPJ: 23.865.882/0001-53

DocuSigned by:
Tatiana Daher Rocha
32E1427CE3EB447...

Responsável pelo projeto urbanístico:
Arqt. Tatiana Daher Rocha
CAU nº A33661-0
RRT n° SI12266789R01CT001

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

CONTRATANTE: PACAEMBU Construtora	Código: 274-INFRA-DRE-MCA-R02	REV. 02
	Emissão 05/10/2024	Folha 01 de 24

CONTRATADA: LYS ENGENHARIA E REPRESENTAÇÕES	Resp. Técnico / Projetista Eng.º Renato Luís Grolla Nº CREA: 5062388682 ART: 28027230221860855

PROPRIETÁRIO: **BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA.** Matrícula: nº 133.470 do 2° O.R.I. DE BAURU-SP	CNPJ: **23.865.882/0001-53**
OBJETO: **MEMORIAL DE CÁLCULO - PROJETO DE MICRODRENAGEM – BAURU – MELLO - LOTEAMENTO DE INTERESSE SOCIAL**	LOCAL: AVENIDA 01 DO LOTEAMENTO BAURU AZEVEDO, S/N, CEP 17.023-390 – BAURU-SP

Documentos de Referência:

- Levantamento Planialtimétrico do loteamento;
- Projeto Urbanístico do loteamento;
- Projeto de terraplenagem do loteamento.
- 274-INFRA-DRE-MEM-R02 – Memorial de Descritivo.

Documentos Resultantes:

- 274-INFRA-DRE-00-R02 – Projeto da rede de águas pluviais.

Observação:

ÍNDICE DE REVISÕES

Rev.	Data	Descrição	Resp. Técnico
00	17/11/2022	Emissão Inicial	Renato Grolla
01	19/02/2024	Redimensionamento da rede por revisão do projeto URB	Renato Grolla
02	05/10/2024	Redimensionamento da rede por revisão do projeto URB	Renato Grolla

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

ÍNDICE

1- MEMÓRIA DE CÁLCULO - GALERIAS 3

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

1- MEMÓRIA DE CÁLCULO - GALERIAS

Col.	Trecho	PV Montante	PV Jusante	Extensão (m)	Vazão (m3/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y / D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m3/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Gal. Montante (m)	Cota Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	n Manning	Larg. Vala (m)	Tubo	Envoltória
G1	T1	1	2	54,020	0,000	0,60	0,0050	0,000	0,000	0,627	2,220	614,689	614,526	613,089	612,819	2,200	2,307	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T2	2	3	53,920	0,034	0,60	0,0108	0,131	1,550	0,921	3,260	614,526	613,838	612,740	612,159	2,386	2,279	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T3	3	4	53,920	0,072	0,60	0,0054	0,225	1,510	0,649	2,290	613,838	613,471	612,103	611,815	2,335	2,256	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T4	4	5	54,160	0,113	0,60	0,0126	0,228	2,340	0,995	3,520	613,471	612,733	611,813	611,132	2,258	2,202	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T5	5	161	56,760	0,151	0,60	0,0084	0,293	2,200	0,811	2,870	612,733	612,257	611,093	610,618	2,241	2,239	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T6	161	85	75,000	0,193	0,60	0,0359	0,229	3,960	1,681	5,950	612,257	609,523	610,618	607,923	2,239	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T7	85	86	39,880	0,260	0,60	0,0198	0,310	3,480	1,247	4,410	609,523	606,460	605,649	604,860	4,474	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T8	86	87	39,880	0,321	0,60	0,0198	0,346	3,700	1,247	4,410	606,460	603,392	602,581	601,792	4,480	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T9	87	88	24,960	0,362	0,60	0,0198	0,369	3,820	1,247	4,410	603,392	601,466	600,360	599,866	3,632	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T10	88	89	42,750	0,421	0,60	0,0306	0,356	4,670	1,552	5,490	601,466	600,158	599,866	598,557	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T11	89	90	54,000	0,455	0,60	0,0342	0,360	4,960	1,641	5,810	600,158	598,308	598,555	596,706	2,203	2,202	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T12	90	91	66,000	0,530	0,80	0,0050	0,435	2,530	1,351	2,690	598,308	598,658	596,706	596,376	2,402	3,082	0,013	1,30	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T13	91	92	37,660	0,560	0,80	0,0050	0,449	2,560	1,351	2,690	598,658	599,223	596,365	596,176	3,093	3,846	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T14	92	93	16,340	0,755	0,80	0,0050	0,535	2,760	1,351	2,690	599,223	599,468	596,108	596,026	3,915	4,242	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T15	93	94	40,300	0,766	0,80	0,0135	0,406	4,010	2,217	4,410	599,468	596,326	595,269	594,726	4,998	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T16	94	95	39,000	0,766	0,80	0,0135	0,406	4,010	2,217	4,410	596,326	592,729	591,655	591,129	5,471	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T17	95	96	39,000	0,819	0,80	0,0135	0,421	4,080	2,217	4,410	592,729	589,133	588,058	587,533	5,471	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T18	96	97	38,990	0,870	0,80	0,0135	0,435	4,140	2,217	4,410	589,133	585,536	584,461	583,936	5,471	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T19	97	98	15,010	0,932	0,80	0,0135	0,452	4,220	2,217	4,410	585,536	584,728	583,330	583,128	3,006	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T20	98	99	54,000	1,595	1,00	0,0050	0,588	3,320	2,449	3,120	584,728	583,860	581,856	581,585	3,872	3,275	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T21	99	100	27,000	1,787	1,00	0,0050	0,634	3,400	2,449	3,120	583,860	583,320	581,539	581,404	3,321	2,916	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T22	100	101	11,820	1,978	1,00	0,0050	0,681	3,470	2,449	3,120	583,320	583,060	580,984	580,925	3,336	3,135	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
G2	T23	106	107	41,000	0,052	0,60	0,0926	0,096	3,740	2,699	9,540	592,263	588,467	590,663	586,867	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T24	107	108	41,000	0,104	0,60	0,0926	0,134	4,600	2,699	9,540	588,467	584,671	586,844	583,049	2,223	2,223	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T25	108	99	15,000	0,182	0,60	0,0525	0,202	4,450	2,033	7,190	584,671	583,860	583,008	582,220	2,263	2,241	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Col.	Trecho	PV Montante	PV Jusante	Extensão (m)	Vazão (m3/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y / D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m3/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Gal. Montante (m)	Cota Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	n Manning	Larg. Vala (m)	Tubo	Envoltória
G3	T26	118	119	41,000	0,053	0,60	0,0897	0,098	3,730	2,657	9,400	593,386	589,708	591,786	588,107	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T27	119	120	41,000	0,105	0,60	0,0897	0,136	4,570	2,656	9,400	589,708	586,029	588,085	584,406	2,223	2,223	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T28	120	175	20,490	0,156	0,60	0,0198	0,239	3,010	1,247	4,410	586,029	583,500	582,305	581,900	4,324	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T29	175	121	20,510	0,156	0,60	0,0561	0,185	4,360	2,100	7,430	583,500	582,350	581,900	580,750	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T30	121	114	15,010	0,207	0,60	0,0198	0,276	3,270	1,247	4,410	582,350	581,263	579,959	579,663	2,991	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T31	114	115	54,000	0,470	0,60	0,0198	0,426	4,100	1,247	4,410	581,263	579,204	578,671	577,604	3,191	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T32	115	116	29,000	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	579,204	575,506	574,197	573,906	6,007	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T33	116	174	19,620	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	575,506	572,800	571,396	571,200	5,110	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T34	174	156	19,630	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	572,800	570,846	569,443	569,246	4,357	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T35	156	173	19,630	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	570,846	568,467	567,063	566,867	4,783	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T36	173	117	19,620	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	568,467	566,461	565,058	564,862	4,409	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T37	117	172	13,620	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	566,461	565,601	564,138	564,001	3,324	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T38	172	159	13,630	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	565,601	564,372	562,908	562,772	3,693	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T39	159	171	13,620	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	564,372	562,774	561,310	561,174	4,061	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T40	171	158	13,620	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	562,774	560,761	559,297	559,161	4,477	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T41	158	170	13,620	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	560,761	559,468	558,004	557,868	3,757	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T42	170	160	13,620	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	559,468	557,226	555,762	555,626	4,705	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T43	160	169	13,630	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	557,226	554,370	552,907	552,770	5,319	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T44	169	157	13,620	2,520	1,00	0,0100	0,633	4,810	3,465	4,410	554,370	551,256	549,792	549,656	5,578	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
G4	T45	7	8	50,000	0,059	0,60	0,0660	0,110	3,440	2,279	8,060	607,514	604,214	605,914	602,614	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T46	8	9	50,000	0,114	0,60	0,0660	0,152	4,200	2,279	8,060	604,214	600,914	602,588	599,289	2,225	2,225	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T47	9	10	15,000	0,177	0,60	0,0382	0,216	3,940	1,733	6,130	600,914	600,316	599,251	598,678	2,263	2,238	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T48	10	11	25,580	0,472	0,60	0,0198	0,426	4,100	1,247	4,410	600,316	598,642	597,548	597,042	3,368	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T49	11	162	36,370	0,482	0,60	0,0198	0,432	4,130	1,247	4,410	598,642	595,821	594,940	594,221	4,302	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T50	162	136	38,940	0,482	0,60	0,0198	0,432	4,130	1,247	4,410	595,821	592,185	591,355	590,585	5,065	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T51	136	137	41,000	0,536	0,60	0,0198	0,458	4,240	1,247	4,410	592,185	588,363	587,574	586,763	5,211	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T52	137	138	41,000	0,536	0,60	0,0198	0,458	4,240	1,247	4,410	588,363	584,541	583,752	582,941	5,211	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T53	138	132	15,000	0,597	0,60	0,0198	0,487	4,360	1,247	4,410	584,541	583,726	582,422	582,126	2,719	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T54	132	98	54,010	0,646	0,80	0,0050	0,487	2,660	1,351	2,690	583,726	584,728	582,126	581,856	2,400	3,672	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Col.	Trecho	PV Montante	PV Jusante	Extensão (m)	Vazão (m3/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y / D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m3/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Gal. Montante (m)	Cota Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	n Manning	Larg. Vala (m)	Tubo	Envoltória
G5	T55	145	146	26,600	3,586	1,20	0,0088	0,604	5,020	5,287	4,670	577,850	577,000	575,635	575,400	3,415	2,800	0,013	1,80	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T56	146	148	69,910	3,586	1,20	0,0063	0,678	4,390	4,468	3,950	577,000	576,560	575,311	574,871	2,889	2,889	0,013	1,80	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T57	148	140	28,470	3,586	1,50	0,0050	0,498	4,080	7,220	4,090	576,560	576,560	574,871	574,728	3,189	3,332	0,013	2,18	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T58	140	141	70,000	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	576,560	575,593	574,401	573,993	3,659	3,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T59	141	165	50,400	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	575,593	574,250	573,001	572,650	4,092	3,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T60	165	167	22,140	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	574,250	571,838	570,367	570,238	5,383	3,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T61	167	166	22,140	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	571,838	569,651	568,180	568,051	5,159	3,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T62	166	168	22,140	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	569,651	567,046	565,575	565,446	5,576	3,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T63	168	142	22,140	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	567,046	564,000	562,529	562,400	6,016	3,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T64	142	154	23,470	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	564,000	560,767	559,304	559,167	6,196	3,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T65	154	153	24,500	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	560,767	556,969	555,512	555,369	6,755	3,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T66	153	155	24,560	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	556,969	552,713	552,256	552,113	6,213	3,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T67	155	152	23,400	3,664	1,50	0,0058	0,482	4,340	7,795	4,410	552,713	547,180	548,717	548,580	5,496	0,100	0,013	2,18	CONCRETO	E 7 MPa
G6	T68	12	13	50,000	0,053	0,60	0,0050	0,197	1,350	0,627	2,220	597,472	597,906	595,872	595,622	2,200	2,884	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T69	13	14	42,000	0,059	0,60	0,0050	0,206	1,390	0,627	2,220	597,906	597,854	595,617	595,407	2,889	3,048	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T70	14	15	37,750	1,037	0,80	0,0104	0,520	3,930	1,945	3,870	597,854	596,615	595,315	594,924	3,340	2,492	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T71	15	16	26,920	1,077	0,80	0,0135	0,492	4,380	2,217	4,410	596,615	594,781	593,543	593,181	3,872	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T72	16	17	30,000	1,088	0,80	0,0135	0,495	4,390	2,217	4,410	594,781	592,124	590,928	590,524	4,653	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T73	17	18	30,000	1,093	0,80	0,0135	0,496	4,400	2,217	4,410	592,124	589,467	588,271	587,867	4,653	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T74	18	19	30,010	1,130	0,80	0,0135	0,506	4,430	2,217	4,410	589,467	586,810	585,614	585,210	4,653	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T75	19	20	47,990	1,177	0,80	0,0135	0,518	4,480	2,217	4,410	586,810	582,551	581,598	580,951	6,012	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T76	20	21	14,940	1,226	0,80	0,0135	0,531	4,520	2,217	4,410	582,551	581,829	580,431	580,229	2,921	2,400	0,013	1,30	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T77	21	163	38,230	1,684	1,00	0,0050	0,609	3,360	2,449	3,120	581,829	581,273	579,790	579,599	3,040	2,675	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T78	163	57	17,960	1,684	1,00	0,0093	0,503	4,260	3,337	4,250	581,273	581,032	579,599	579,432	2,675	2,600	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T79	57	58	13,830	2,547	1,20	0,0050	0,581	3,730	3,982	3,520	581,032	581,172	579,432	579,363	2,800	3,010	0,013	1,80	CONCRETO	E 0.7 MPa
G7	T80	60	61	50,000	0,058	0,60	0,0437	0,122	2,980	1,854	6,560	602,447	600,263	600,847	598,663	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T81	61	62	50,000	0,122	0,60	0,0437	0,174	3,710	1,854	6,560	600,263	598,079	598,631	596,448	2,231	2,231	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T82	62	49	15,010	0,181	0,60	0,0259	0,241	3,460	1,426	5,040	598,079	597,659	596,408	596,019	2,271	2,240	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T83	49	50	54,000	0,520	0,60	0,0245	0,424	4,550	1,387	4,910	597,659	596,298	595,909	594,588	2,350	2,310	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T84	50	51	42,000	0,728	0,60	0,0198	0,549	4,580	1,247	4,410	596,298	594,854	594,084	593,254	2,814	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T85	51	52	12,000	0,742	0,60	0,0204	0,550	4,660	1,267	4,480	594,854	594,609	593,253	593,008	2,201	2,201	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T86	52	53	44,920	0,764	0,60	0,0198	0,565	4,630	1,247	4,410	594,609	592,387	591,675	590,787	3,533	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T87	53	54	40,900	0,775	0,60	0,0198	0,571	4,650	1,247	4,410	592,387	589,278	588,486	587,678	4,500	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T88	54	55	39,000	0,802	0,60	0,0198	0,583	4,680	1,247	4,410	589,278	585,784	584,955	584,184	4,922	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T89	55	56	38,000	0,833	0,60	0,0198	0,598	4,720	1,247	4,410	585,784	582,376	581,527	580,776	4,857	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T90	56	57	15,000	0,858	0,60	0,0198	0,609	4,760	1,247	4,410	582,376	581,032	579,729	579,432	3,247	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 2.8 MPa

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Col.	Trecho	PV Montante	PV Jusante	Extensão (m)	Vazão (m3/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y / D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m3/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Gal. Montante (m)	Cota Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	n Manning	Larg. Vala (m)	Tubo	Envoltória
G8	T91	59	52	12,000	0,017	0,60	0,0500	0,066	2,150	1,983	7,010	595,209	594,609	593,609	593,009	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G9	T92	63	64	50,010	0,054	0,60	0,0480	0,115	3,010	1,944	6,870	601,555	599,153	599,955	597,553	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T93	64	65	50,000	0,117	0,60	0,0480	0,166	3,780	1,944	6,870	599,153	596,752	597,522	595,121	2,231	2,231	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T94	65	50	15,000	0,176	0,60	0,0282	0,232	3,540	1,490	5,270	596,752	596,298	595,082	594,658	2,270	2,240	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G10	T95	76	77	60,000	0,032	0,60	0,0364	0,095	2,320	1,692	5,980	590,826	588,643	589,226	587,043	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T96	77	178	53,740	0,073	0,60	0,0364	0,141	2,980	1,692	5,980	588,643	586,687	587,015	585,059	2,228	2,228	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T97	178	72	15,000	0,073	0,60	0,0226	0,158	2,520	1,334	4,720	586,687	586,320	585,049	584,710	2,238	2,210	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T98	72	176	60,540	0,990	0,60	0,0198	0,673	4,890	1,247	4,410	586,320	582,000	581,597	580,400	5,323	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T99	176	177	11,790	0,990	0,80	0,0050	0,636	2,940	1,351	2,690	582,000	582,000	580,400	580,341	2,400	2,459	0,013	1,30	CONCRETO	E 1.4 MPA
G11	T100	23	24	50,000	0,059	0,60	0,0605	0,113	3,340	2,181	7,710	608,487	605,465	606,887	603,864	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T101	24	25	50,010	0,115	0,60	0,0604	0,156	4,090	2,180	7,710	605,465	602,442	603,838	600,816	2,226	2,226	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T102	25	26	15,000	0,178	0,60	0,0352	0,221	3,840	1,664	5,880	602,442	601,889	600,778	600,250	2,265	2,239	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T103	26	10	53,990	0,220	0,60	0,0284	0,259	3,780	1,495	5,290	601,889	600,316	600,227	598,693	2,262	2,223	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G12	T104	33	34	50,000	0,071	0,60	0,0415	0,135	3,100	1,807	6,390	610,877	608,802	609,277	607,202	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T105	34	35	50,000	0,104	0,60	0,0415	0,163	3,470	1,807	6,390	608,802	606,727	607,186	605,111	2,217	2,216	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T106	35	36	15,000	0,185	0,60	0,0397	0,219	4,050	1,768	6,250	606,727	606,115	605,077	604,481	2,250	2,234	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T107	36	37	54,010	0,200	0,60	0,0094	0,328	2,480	0,859	3,040	606,115	605,575	604,415	603,909	2,299	2,266	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T108	37	38	54,000	0,430	0,60	0,0097	0,496	3,070	0,872	3,080	605,575	604,987	603,796	603,274	2,378	2,312	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T109	38	30	54,000	0,653	0,60	0,0262	0,474	4,950	1,434	5,070	604,987	603,462	603,204	601,791	2,383	2,270	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T110	30	31	39,120	0,885	0,60	0,0198	0,622	4,790	1,247	4,410	603,462	601,699	600,872	600,099	3,189	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T111	31	32	38,000	0,900	0,60	0,0198	0,629	4,800	1,247	4,410	601,699	599,695	598,847	598,095	3,452	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T112	32	14	36,000	0,949	0,60	0,0198	0,653	4,850	1,247	4,410	599,695	597,854	596,966	596,255	3,329	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 2.8 MPa
G13	T113	39	40	50,010	0,063	0,60	0,0491	0,123	3,170	1,965	6,950	610,944	608,491	609,344	606,891	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T114	40	41	50,000	0,170	0,60	0,0491	0,199	4,260	1,965	6,950	608,491	606,037	606,845	604,392	2,246	2,246	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T115	41	37	15,000	0,212	0,60	0,0278	0,256	3,710	1,479	5,230	606,037	605,575	604,357	603,941	2,280	2,234	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G14	T116	45	46	50,010	0,085	0,60	0,0375	0,151	3,150	1,717	6,070	603,217	601,342	601,617	599,742	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T117	46	47	50,000	0,173	0,60	0,0375	0,214	3,890	1,717	6,070	601,342	599,467	599,704	597,829	2,238	2,238	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T118	47	48	15,000	0,257	0,60	0,0358	0,264	4,290	1,679	5,940	599,467	598,892	597,799	597,262	2,268	2,230	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T119	48	49	54,000	0,311	0,60	0,0223	0,330	3,820	1,324	4,680	598,892	597,659	597,223	596,020	2,269	2,239	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G15	T120	66	67	50,000	0,086	0,60	0,0553	0,139	3,630	2,086	7,380	594,611	591,845	593,011	590,244	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T121	67	68	50,000	0,169	0,60	0,0581	0,190	4,520	2,138	7,560	591,845	588,939	590,213	587,308	2,231	2,231	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T122	68	69	15,000	0,245	0,60	0,0360	0,258	4,240	1,683	5,950	588,939	588,368	587,267	586,727	2,271	2,240	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T123	69	70	54,000	0,306	0,60	0,0093	0,414	2,770	0,853	3,020	588,368	587,828	586,634	586,134	2,334	2,294	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T124	70	71	53,990	0,567	0,60	0,0083	0,618	3,090	0,806	2,850	587,828	587,288	585,966	585,520	2,462	2,368	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T125	71	72	54,010	0,829	0,60	0,0148	0,657	4,210	1,079	3,820	587,288	586,320	585,405	584,606	2,482	2,314	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Col.	Trecho	PV Montante	PV Jusante	Extensão (m)	Vazão (m3/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y / D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m3/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Gal. Montante (m)	Cota Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	n Manning	Larg. Vala (m)	Tubo	Envoltória
G16	T126	78	79	50,000	0,070	0,60	0,0478	0,130	3,240	1,940	6,860	593,093	590,701	591,492	589,100	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T127	79	80	50,010	0,141	0,60	0,0478	0,182	3,990	1,940	6,860	590,701	588,309	589,069	586,677	2,232	2,231	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T128	80	70	15,000	0,205	0,60	0,0300	0,247	3,780	1,536	5,430	588,309	587,828	586,638	586,189	2,270	2,239	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G17	T129	102	103	41,000	0,054	0,60	0,0918	0,098	3,770	2,687	9,500	591,752	587,990	590,152	586,389	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T130	103	104	41,000	0,106	0,60	0,0918	0,136	4,620	2,687	9,500	587,990	584,227	586,367	582,605	2,223	2,222	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T131	104	105	15,010	0,171	0,60	0,0198	0,250	3,090	1,247	4,410	584,227	582,851	581,547	581,251	3,280	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 2.8 MPa
	T132	105	100	27,000	0,179	0,60	0,0050	0,365	1,910	0,627	2,220	582,851	583,320	581,181	581,046	2,269	2,874	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G18	T133	109	110	41,010	0,054	0,60	0,0900	0,099	3,740	2,660	9,410	594,552	590,862	592,952	589,262	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T134	110	111	41,000	0,108	0,60	0,0900	0,137	4,610	2,661	9,410	590,862	587,172	589,238	585,549	2,224	2,223	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T135	111	112	41,000	0,161	0,60	0,0198	0,242	3,040	1,247	4,410	587,172	583,602	582,813	582,002	4,959	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T136	112	113	15,000	0,215	0,60	0,0198	0,281	3,300	1,247	4,410	583,602	582,422	581,118	580,822	3,084	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T137	113	114	54,750	0,215	0,60	0,0212	0,276	3,380	1,291	4,560	582,422	581,263	580,822	579,662	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G19	T138	122	115	29,280	1,978	1,00	0,0050	0,681	3,470	2,449	3,120	578,000	579,204	576,400	576,254	2,600	3,950	0,013	1,55	CONCRETO	E 0.7 MPa
G20	T139	123	124	39,000	0,057	0,60	0,0765	0,105	3,590	2,453	8,670	606,520	603,538	604,920	601,937	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T140	124	125	37,000	0,119	0,60	0,0765	0,150	4,480	2,452	8,670	603,538	600,708	601,910	599,081	2,227	2,227	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T141	125	92	25,500	0,174	0,60	0,0572	0,194	4,530	2,121	7,500	600,708	599,223	599,055	597,596	2,253	2,227	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G21	T142	133	134	41,000	0,055	0,60	0,0923	0,099	3,810	2,695	9,530	590,953	587,168	589,353	585,568	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T143	134	135	41,000	0,117	0,60	0,0923	0,142	4,760	2,694	9,530	587,168	583,384	585,542	581,758	2,226	2,226	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T144	135	130	14,540	0,166	0,60	0,0571	0,190	4,460	2,119	7,490	583,384	582,528	581,729	580,900	2,254	2,229	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T145	130	129	50,760	0,204	0,60	0,0098	0,327	2,530	0,880	3,110	582,528	582,000	580,817	580,317	2,311	2,283	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T146	129	164	38,840	0,432	0,60	0,0070	0,548	2,730	0,743	2,630	582,000	581,645	580,185	579,913	2,415	2,332	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T147	164	21	17,070	0,432	0,60	0,0050	0,610	2,390	0,627	2,220	581,645	581,829	579,875	579,790	2,370	2,640	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G22	T148	27	28	50,000	0,061	0,60	0,0549	0,118	3,270	2,078	7,350	609,460	606,716	607,860	605,115	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T149	28	29	50,000	0,118	0,60	0,0549	0,162	3,980	2,078	7,350	606,716	603,971	605,089	602,344	2,227	2,226	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T150	29	30	15,000	0,182	0,60	0,0322	0,228	3,740	1,591	5,630	603,971	603,462	602,305	601,822	2,266	2,240	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G23	T151	42	43	50,000	0,064	0,60	0,0496	0,124	3,210	1,975	6,990	610,413	607,933	608,813	606,333	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T152	43	44	50,000	0,123	0,60	0,0496	0,169	3,880	1,975	6,990	607,933	605,454	606,306	603,827	2,227	2,227	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T153	44	38	15,010	0,186	0,60	0,0293	0,236	3,640	1,518	5,370	605,454	604,987	603,786	603,346	2,268	2,241	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G24	T154	81	82	50,000	0,070	0,60	0,0438	0,133	3,150	1,856	6,560	592,112	589,923	590,512	588,322	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T155	82	83	50,000	0,141	0,60	0,0438	0,186	3,870	1,856	6,560	589,923	587,733	588,290	586,101	2,232	2,232	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T156	83	71	15,000	0,206	0,60	0,0276	0,253	3,670	1,473	5,210	587,733	587,288	586,062	585,648	2,272	2,240	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
G25	T157	126	127	44,000	0,098	0,60	0,0941	0,130	4,540	2,721	9,620	590,553	586,411	588,953	584,811	2,200	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA
	T158	127	128	43,990	0,147	0,60	0,0198	0,232	2,960	1,247	4,410	586,411	582,270	581,540	580,670	5,472	2,200	0,013	1,05	CONCRETO	E 0.7 MPa
	T159	128	129	15,390	0,191	0,60	0,0175	0,273	3,060	1,174	4,150	582,270	582,000	580,645	580,375	2,225	2,225	0,013	1,05	CONCRETO	E 1.4 MPA

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Resumo Galerias			
TUBO	CLASSE	Ø	COMP.
600mm	PA2	0,60	3.228,64
600mm	PA3	0,60	1.036,66
800mm	PA2	0,80	107,74
800mm	PA3	0,80	467,97
1000mm	PA2	1,00	108,63
1000mm	PA3	1,00	286,14
1200mm	PA2	1,20	110,34
1500mm	PA2	1,50	28,47
1500mm	PA3	1,50	304,89

São José do Rio Preto, 05 de outubro de 2024.

LYS RP Engenharia e Representações Ltda – M.E.
Eng. Renato Luís Grolla

Razão Social: Lys RP Engenharia e Representações Ltda
Endereço: Rua Waldemar Sanches, 1304 – Ap. 22
Cidade Nova, S. J. Rio Preto/SP, CEP: 15.085-300

e-Mail: projetos@lysengenharia.com.br
CNPJ: 18.950.786/0001-73
Tel. (17) 98154-8283

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PLANTA DA REDE
Escala: 1:100

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR – UTM
SGR – SIRGAS2000
MC: 51° W

CM –0°44'22.94"
K 1.000100

VÉRTICE CENTRO DA FOLHA
Lat: 22°15'41,636" S
Long: 49°02'53,085" W

NOTAS:

1. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS ESTÃO EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO.
2. CONFIRMAR MEDIDAS NA OBRA;
3. MATERIAIS: CONCRETO ESTRUTURAL fck 25MPa, EM MEIO AGRESSIVO, AÇO CA-50 fyk=500MPa
4. AS LAJES DE FUNDO DOS POÇOS DE VISITA DEVERÃO SER ASSENTADAS EM SOLO COM PRESSÃO ADMISSÍVEL >1,0 kgf/cm².
5. COMPACTAR RIGOROSAMENTE O SOLO ANTES DA EXECUÇÃO DO LASTRO DE CONCRETO MAGRO.
6. PARA A LOCAÇÃO DOS PVs E POSICIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES, VER OS DESENHOS DE REFERÊNCIA;
7. OS TAMPÕES SERÃO EM FERRO FUNDIDO - PADRÃO PM-BAURU;
8. É OBRIGATÓRIO O ESCORAMENTO DE VALAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 1,30m, CONFORME PORTARIA 17 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E, EM QUALQUER PROFUNDIDADE EM QUE HAJA RISCO PARA A ESTABILIDADE DA VALA;
9. DEVERÃO SER OBEDECIDAS RIGOROSAMENTE TODAS AS NORMAS BRASILEIRAS DA ABNT REGULAMENTADORAS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS ENVOLVIDOS NO ESCOPO DOS TRABALHOS, AINDA QUE NÃO CITADAS EXPLICITAMENTE NO PROJETO E MEMORIAIS;
10. OS DANOS CAUSADOS ÀS INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS SERÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DA EXECUTOR DAS OBRAS, INDEPENDENTE DA INTERFERÊNCIA CONSTAR OU NÃO NO PROJETO;
11. AS INTERVENÇÕES EM ÁREAS DE TERCEIROS SÓ SE EFETIVARÃO APÓS A ANUÊNCIA FORMAL DOS PROPRIETÁRIOS E/OU POSSEIROS;
12. AS INTERVENÇÕES EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (MATA, MANANCIAL, CURSO D'AGUA E ÁREA VERDE) DEVERÃO SER EXECUTADAS SOMENTE APÓS A ANUÊNCIA FORMAL DOS ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS;
13. AS INTERLIGAÇÕES, QUANDO NÃO INDICADOS EM PLANTA, ENTRE AS BOCAS DE LOBO E OS POÇOS DE VISITA SERÃO EM TUBOS DE Ø400mm, COM DECLIVIDADE IGUAL OU SUPERIOR A 2,0%.

REVISÕES		
6		
5		
4		
3		
2	REDIMENSIONAMENTO DA REDE POR REVISÃO DO PROJETO URB	05/10/2024
1	REDIMENSIONAMENTO DA REDE POR REVISÃO DO PROJETO URB	19/02/2024
0	EMISSÃO INICIAL	17/11/2022
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

EMPREENDIMENTO:
PACAEMBU Construtora

PROJETO
LYS ENGENHARIA E REPRESENTAÇÕES
LYS RP ENGENHARIA E REPRESENTAÇÕES LTDA - ME
CNPJ: 18.950.786/0001-73
Fone: (17) 98154-8283
e-Mail: projetos@lysengenharia.com.br

PROJETO DE MICRODRENAGEM
BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO
ESCALA: 1:1.000 — 01/02 — N.º DA PRANCHA

LOTEAMENTO BAURU - MELLO
EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL
TÍTULO DA OBRA E USO:

BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA.
PROPRIETÁRIO

133.470 DO 2° O.R.I. DE BAURU-SP
MATRÍCULAS

AVENIDA 01 DO LOTEAMENTO BAURU AZEVEDO, S/N, CEP 17.023-390
MUNICÍPIO: BAURU - ESTADO: SÃO PAULO — ZR - 04

LOCALIZAÇÃO — sem escala — ÁREAS — m2

QUADRO DE ÁREAS

ESPECIFICAÇÃO	ÁREA (m²)	%

(VER PROJETO URBANÍSTICO)

PROPRIETÁRIO
BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA.
CNPJ: 23.865.882/0001-03
Endereço: Rua Virgílio Milão, 19,55, Vila Mesquita, Bauru, São Paulo, SP

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
ENGENHEIRO CIVIL: RENATO LUIS GIROLA
CREA: 5062389/D — CPF: 224.284.978-96
Endereço: Rua Waldemar Sanches, 1304, Apto. 22, Cidade Nova, São José do Rio Preto-SP

PMB SETOR/QUADRA/LOTE

ART DO PROJETO 28027230221860855

274-INFRA-DRE-00-R02.dwg

PLANTA DA REDE
Escala: 1:100

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR – UTM
SGR – SIRGAS2000
MC: 51° W

CM -0°44'22.94"
K 1.000100

VÉRTICE CENTRO DA FOLHA
Lat: 22°15'41,636" S
Long: 49°02'53,085" W

NOTAS:

1. TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS ESTÃO EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO.
2. CONFIRMAR MEDIDAS NA OBRA;
3. MATERIAIS: CONCRETO ESTRUTURAL fck 25MPa, EM MEIO AGRESSIVO, AÇO CA-50 fyk=500MPa
4. AS LAJES DE FUNDO DOS POÇOS DE VISITA DEVERÃO SER ASSENTADAS EM SOLO COM PRESSÃO ADMISSÍVEL >1,0 kgf/cm².
5. COMPACTAR RIGOROSAMENTE O SOLO ANTES DA EXECUÇÃO DO LASTRO DE CONCRETO MAGRO.
6. PARA A LOCAÇÃO DOS PVs E POSICIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES, VER OS DESENHOS DE REFERÊNCIA;
7. OS TAMPÕES SERÃO EM FERRO FUNDIDO - PADRÃO PM-BAURU;
8. É OBRIGATÓRIO O ESCORAMENTO DE VALAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 1,30m, CONFORME PORTARIA 17 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E, EM QUALQUER PROFUNDIDADE EM QUE HAJA RISCO PARA A ESTABILIDADE DA VALA;
9. DEVERÃO SER OBEDECIDAS RIGOROSAMENTE TODAS AS NORMAS BRASILEIRAS DA ABNT REGULAMENTADORAS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS ENVOLVIDOS NO ESCOPO DOS TRABALHOS, AINDA QUE NÃO CITADAS EXPLICITAMENTE NO PROJETO E MEMORIAIS;
10. OS DANOS CAUSADOS ÀS INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS SERÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DA EXECUTOR DAS OBRAS, INDEPENDENTE DA INTERFERÊNCIA CONSTAR OU NÃO NO PROJETO;
11. AS INTERVENÇÕES EM ÁREAS DE TERCEIROS SÓ SE EFETIVARÃO APÓS A ANUÊNCIA FORMAL DOS PROPRIETÁRIOS E/OU POSSEIROS;
12. AS INTERVENÇÕES EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (MATA, MANANCIAL, CURSO D'AGUA E ÁREA VERDE) DEVERÃO SER EXECUTADAS SOMENTE APÓS A ANUÊNCIA FORMAL DOS ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS;
13. AS INTERLIGAÇÕES, QUANDO NÃO INDICADOS EM PLANTA, ENTRE AS BOCAS DE LOBO E OS POÇOS DE VISITA SERÃO EM TUBOS DE Ø400mm, COM DECLIVIDADE IGUAL OU SUPERIOR A 2,0%.

RESUMO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
1	TUBO DN 600 mm – CONCRETO - CLASSE PA2 (Ramais)	m	1.354,26
2	TUBO DN 600 mm – CONCRETO - CLASSE PA2	m	3.228,64
3	TUBO DN 600 mm – CONCRETO - CLASSE PA3	m	1.036,66
4	TUBO DN 800 mm – CONCRETO - CLASSE PA2	m	107,74
5	TUBO DN 800 mm – CONCRETO - CLASSE PA3	m	467,54
6	TUBO DN 1000 mm – CONCRETO - CLASSE PA2	m	108,63
7	TUBO DN 1000 mm – CONCRETO - CLASSE PA3	m	286,14
8	TUBO DN 1200 mm – CONCRETO - CLASSE PA2	m	110,34
9	TUBO DN 1500 mm – CONCRETO - CLASSE PA2	m	28,47
10	TUBO DN 1500 mm – CONCRETO - CLASSE PA3	m	304,89
11	POÇO DE VISITA	un.	157
12	CAIXA DE LIGAÇÃO	un.	-
13	BOCA DE LOBO SIMPLES	un.	24
14	BOCA DE LOBO DUPLA	un.	208
15	ESCAVAÇÃO DE VALAS	m³	19.525,30
16	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE FUNDO DE VALA	m²	6.978,97
17	REATERRO DE VALA (30% DE EMPOLAMENTO)	m³	22.383,49

LEGENDA

NÚMERO DO TRECHO — Tn
EXTENSÃO DO TRECHO — XX,XXm
CAIXA DE PASSAGEM
POÇO DE VISITA
POÇO DE VISITA
Ø XX mm — DIÂMETRO DO TRECHO
SENTIDO ESCOAMENTO
XX,XXXX m/m — DECLIVIDADE DO TRECHO
NÚMERO DO PV
PROFUNDIDADE
COTA DO TERRENO MONTANTE
COTA DO COLETOR MONTANTE
COTA DO TERRENO JUSANTE
COTA DO COLETOR JUSANTE
PROFUNDIDADE
NÚMERO DO PV

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
6		
5		
4		
3		
2	REDIMENSIONAMENTO DA REDE POR REVISÃO DO PROJETO URB	05/10/2024
1	REDIMENSIONAMENTO DA REDE POR REVISÃO DO PROJETO URB	19/02/2024
0	EMISSÃO INICIAL	17/11/2022

EMPREENDIMENTO:
PACAEMBU Construtora

PROJETO:
LYS ENGENHARIA E REPRESENTAÇÕES
LYS RP ENGENHARIA E REPRESENTAÇÕES LTDA - ME
CNPJ: 18.950.786/0001-73
Fone: (17) 99154-8283
e-Mail: projetos@lysengenharia.com.br

PROJETO DE MICRODRENAGEM
PLANTA DA REDE
ESCALA:1:1.000
02/02
Nº DA PRANCHA

LOTEAMENTO BAURU - MELLO
EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL
TÍTULO DA OBRA E USO:

BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA.
PROPRIETÁRIO

133.470 DO 2° O.R.I. DE BAURU-SP
MATRÍCULAS

AVENIDA 01 DO LOTEAMENTO BAURU AZEVEDO, S/N, CEP 17.023-390
MUNICÍPIO: BAURU - ESTADO: SÃO PAULO
ZR - 04

LOCALIZAÇÃO: sem escala
ÁREAS: m2

QUADRO DE ÁREAS

ESPECIFICAÇÃO	ÁREA (m²)	%

(*)REF PROJETO URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO
BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA.
CNPJ: 23.865.882/0001-03
Endereço: Rua Virgílio Mello, 19-55, VILA FRIO,Vila Bauru,BAURU/SP

PMB SETOR/QUADRA/LOTE

RESPONSÁVEL PELO PROJETO
ENGENHEIRO CIVIL: RENATO LUIS GIROLLA
CREA: 5062388682 OFF: 224.299.978-66
Endereço: Rua Waldemar Sanches, 1304, Apto. 22, Cidade Nova, São José do Rio Preto-SP

ART DO PROJETO 28027230221860855

274-INFRA-DRE-00-R02.dwg

BAURU MELLO – CÁLCULO DO VOLUME DE DETENÇÃO

CÁLCULO DA VAZÃO PRÉ-IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Área da bacia impermeabilizada	A_1	0,00	Km²
Área da bacia não impermeabilizada	A_2	0,3546	Km²
Talvegue do rio principal	L	0,824	Km
Município	Nome	Bauru	adm
Tempo de retorno	T_r	10,00	anos
Intensidade da chuva crítica	i	2,3822	mm/min
Intensidade da chuva crítica	i	142,93	mm/h
Área total da bacia	A	0,35	Km²
Área total da bacia	A	35,46	há
Declividade equivalente de talvegue	S	0,06189	m/m
Declividade equivalente de talvegue	S	61,89	m/Km
Tempo de concentração	t_c	10,03	min.
Coeficiente	C	0,200	Tabelado
Coeficiente de distribuição das chuvas	D	1,000	adm
Vazão de cheia máxima	$Q_{máx}$	2.815,6	l/s
Vazão de cheia máxima	$Q_{máx}$	2,82	m³/s
Vazão de projeto	**Q_{proj}**	**3,10**	**m³/s**

Tabela - valores de C_2			
0,20	Rural	0,80	urbano

CÁLCULO DA VAZÃO PÓS-IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Área da bacia impermeabilizada	A_1	0,3546	Km²
Área da bacia não impermeabilizada	A_2	0,0000	Km²
Talvegue do rio principal	L	0,824	Km
Município	Nome	Bauru	adm
Tempo de retorno	T_r	10,00	anos
Intensidade da chuva crítica	i	2,3873	mm/min
Intensidade da chuva crítica	i	143,24	mm/h
Área total da bacia	A	0,35	Km²
Área total da bacia	A	35,46	há
Declividade equivalente de talvegue	S	0,06311	m/m
Declividade equivalente de talvegue	S	63,11	m/Km
Tempo de concentração	t_c	9,96	min.
Coeficiente	C	0,800	Tabelado
Coeficiente de distribuição das chuvas	D	1,000	adm
Vazão de cheia máxima	$Q_{máx}$	11.286,5	l/s
Vazão de cheia máxima	$Q_{máx}$	11,29	m³/s
Vazão de projeto	**Q_{proj}**	**12,42**	**m³/s**

Tabela - valores de C_2			
0,20	Rural	0,80	urbano

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

DIMENSIONAMENTO DO VOLUME DE DETENÇÃO

12,42	Q PÓS	m³/s
3,1	Q PRÉ	m³/s

$$V = 0,5.(Qpós - Qpré).tb$$

10,03	TC PRÉ	min.
9,96	TC PÓS	min.

30,09	TB PRÉ	min.	
29,88	TB PÓS	min.	
30,09	TB PÓS	min.	ADOTADO

1805,4	TB PRÉ	seg	
1792,8	TB PÓS	seg	
1805,4	TB PÓS	seg	ADOTADO

8413	V	m³

Portanto, as bacias de detenção deverão ter capacidade total de **8.413m³.**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230221860855

1. Responsável Técnico

RENATO LUIS GROLLA
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2604064405**
Registro: **5062388682-SP**
Empresa Contratada: **LYS RP ENGENHARIA E REPRES. LTDA ME**
Registro: **1935101-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA**
CPF/CNPJ: **44.425.515/0001-09**
Endereço: **Rua SETE DE SETEMBRO**
N°: **11**
Complemento: **SALA 67**
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Bauru**
UF: **SP**
CEP: **17015-032**
Contrato: **CT/PRJ0942**
Celebrado em: **24/05/2022**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **3.500,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua SANTOS MORENO**
N°:
Complemento: **FAZENDA BELVEDERE**
Bairro: **JARDIM IVONE**
Cidade: **Bauru**
UF: **SP**
CEP: **17023-390**
Data de Início: **01/06/2022**
Previsão de Término: **01/05/2024**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Infraestrutura**
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	**Projeto básico**	**Rede de Águas Pluviais**	**5519,48000**	**metro**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de projeto básico de rede coletora de águas pluviais.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRÔNOMOS DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ ____ **de** _____ **de** _____
Local **data**

RENATO LUIS GROLLA - CPF: 224.299.978-86

PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA - CPF/CNPJ: 44.425.515/0001-09

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **88,78** Registrada em: **18/11/2022** Valor Pago R$ **88,78** Nosso Numero: **28027230221860855** Versão do sistema

Impresso em: 18/11/2022 11:05:13

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

LOTEAMENTO BAURU MELLO

MUNICÍPIO DE BAURU – SP

PROJETO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

MEMORIAL DESCRITIVO

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

SUMÁRIO

I. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

II. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

III. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MEMORIAL

1. INTRODUÇÃO

1.1. POPULAÇÃO DE PROJETO

1.2. PARÂMETROS ADOTADOS

2. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

2.1. RESERVATÓRIO

2.1.1 VOLUME PROJETADO

2.1.2 FUNCIONAMENTO

2.2. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

2.2.2 DIMENSIONAMENTO DAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO

2.2.2.1 VAZÃO DA POPULAÇÃO DE SATURAÇÃO (QSAT)

2.2.2.2 VAZÃO POR METRO DE CANALIZAÇÃO (qm)

2.2.2.3 PLANILHAS DE CÁLCULO - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

2.2.2.4 VERIFICAÇÃO DO SECCIONAMENTO FICTICIO

2.2.3 ACESSÓRIOS DA REDE

2.2.3.1 VALVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO

2.2.3.2 DESCARGAS DAS REDES

2.2.3.3 HIDRANTE DE COLUNA

2.2.3.4 BLOCOS DE ANCORAGEM

3. MEMORIAL DESCRITIVO ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

3.1 ESCAVAÇÃO

3.2 ASSENTAMENTO DOS TUBOS:

3.3 ATERRAMENTO:

3.4 CAIXA DE REGISTRO:

3.5 DESCARGAS

4 RELAÇÃO DE MATERIAL

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

I – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Nome do Empreendimento: **LOTEAMENTO BAURU MELLO – EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL**
- Município: **Bauru/SP**
- Proprietário: **BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA - CNPJ: 23.865.882/0001-53**
- Responsável pela Direção Técnica: **PACAEMBU Construtora S.A.**
- Área da Gleba: **354.573,00 m²**
- Matrícula: **133.470, do 2º O.R.I. de Bauru**
- Endereço da Gleba: **Avenida 01, S/N – Loteamento Bauru Azevedo, CEP 17.023-390 – Bauru/SP.**
- Acessos principais: **Rodovia Cesário José de Castilho – Via Marginal, sentido Bauru – Iacanga**
- Diretriz – **Certidão de Diretrizes Técnicas 018/2022 – DAE Bauru**

II - DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Esta gleba está assim compreendida: ao Norte do Município de Bauru, faz divisa em sua testada com a Área remanescente da própria Fazenda Belvedere matrícula nº 133.470 do 2º O.R.I. de Bauru, nos fundos com o Loteamento Bauru Azevedo e com a Fazenda São Francisco.

- A gleba possui:
- Corpos d'águas,
- Apps gerados pelos corpos d'água internos e externos à gleba,
- Declividade predominante de 5% - 10%

O parcelamento de solo denominado **LOTEAMENTO BAURU MELLO**, está projetado com 903 lotes, e será construído com toda infraestrutura conforme Lei Federal 6766/79 (e atualizações), normas técnicas e Leis Municipais.

As ruas do loteamento serão pavimentadas com guias e sarjetas, galerias de águas pluviais, redes de distribuição de água, coleta de esgoto sanitário, energia elétrica, etc.

QUADRO DE ÁREAS

	ESPECIFICAÇÕES	ÁREAS (m²)	%
1	LOTES (quantidade: 903)	152.350,49	42,97%
2	ÁREAS PÚBLICAS	202.222,51	57,03%
2.1	SISTEMA VIÁRIO	99.001,91	27,92%
2.2	ÁREAS INSTITUCIONAIS (EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS E COMUNITÁRIOS)	29.979,28	8,46%
2.3	ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO	73.241,32	20,66%
2.3.1	ÁREAS VERDES / APP	63.621,84	17,94%
2.3.2	SISTEMA DE LAZER	9.619,48	2,71%
3	OUTROS	-	
4	ÁREA TOTAL LOTEADA	354.573,00	100,00%
5	ÁREA REMANESCENTE	-	
6	TOTAL DA GLEBA	354.573,00	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

III. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MEMORIAL

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos a seguir o dimensionamento do Sistema de Abastecimento de Água Potável de acordo com as Normas Brasileiras, Especificações Técnicas da ABNT - NBR 12.218 e normas DAE.

Ficou estabelecido na **Certidão de Diretrizes do DAE Bauru nº 018/2022** que o empreendimento deverá ser interligado ao sistema existente, sendo necessária a reconfiguração da unidade de reservação denominada Zona Norte 2, onde será construído pelo loteamento Bauru Azevedo um reservatório apoiado de 1000 m³, de onde sairá uma rede de 300 mm que abastecerá o presente empreendimento.

As redes de distribuição internas ao loteamento serão construídas em tubos de PVC, executadas nos eixos dos passeios públicos do sistema viário projetado, utilizando se do tipo malhado com fechamento dos anéis nas quadras sempre que possível. Quando não for possível o anel, será colocada uma válvula de gaveta para descarga da rede.

A topografia do terreno e a disposição das quadras apresentou a necessidade da implantação de uma válvula redutora de pressão, que definiu que o sistema de distribuição fosse calculado em duas zonas de pressão, uma com a atuação da VRP e outra não.

A alimentação das redes internas do loteamento será feita por gravidade a partir do ponto de interligação indicado, através de uma rede de 300 mm, conforme requerido nas diretrizes.

O método adotado para o dimensionamento é a verificação do cálculo por SECCIONAMENTO FICTICIO.

Todos os lotes terão ramais domiciliares que serão executados a partir de um T de serviço conforme padrão a ser definido pelo DAE Bauru.

1.1. POPULAÇÃO DE PROJETO

População de Projeto = População de Saturação

Para o dimensionamento das redes de abastecimento, conforme orientação do DAE Bauru, será utilizada a população de saturação. Para tanto adotamos o índice de 5 habitantes por lote no dimensionamento da população de saturação.

Para os lotes comerciais e mistos adotamos o mesmo índice de ocupação que o adotado para os lotes residências e o mesmo consumo.

Consideramos também que as contribuições das áreas institucionais serão suportadas pelo sistema projetado.

População de Saturação adotada = 903 lotes x 5,0 hab/lote = 4.515 habitantes

1.2. PARÂMETROS ADOTADOS

Para o dimensionamento do sistema de abastecimento e distribuição de água, adotamos os valores abaixo relacionados. No cálculo da vazão de projeto, para o dimensionamento das redes considerou se apenas o consumo do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

1.2.1 Coeficientes de variação do Consumo

- K1 = Coef. de variação do dia de maior consumo = 1,20
- K2 = Coef. de variação da hora de maior consumo = 1,50

1.2.2 Consumo per capta, q = 200 l/hab. x dia.

1.2.3 População, p = considerando 5,0 hab./ lote

1.2.4 Limites de Pressão Adotados:

- Pressão máxima (estática) = 50,0 mca
- Pressão mínima (dinâmica) = 10,0 mca

1.2.5 Limites Adotados para os diâmetros das Redes:

- Rede Secundária com diâmetro mínimo de 50 mm.

1.2.6 Coeficiente de Rugosidade da Tubulações:

- Fórmula de Hazen Wilians, adotado C = 130

1.2.7 Limites de Velocidade e de Vazão:

Para o dimensionamento das redes foram observados e adotados os parâmetros da tabela a baixo, tendo em vista a melhor vazão e menor perda de carga:

A velocidade mínima nas tubulações não deve inferior de 0,4 m/s, e as velocidades máximas devem corresponder a uma perda de carga de até 10m/km (NBR 12218/2017).

Adotamos para o dimensionamento deste sistema a tabela abaixo, retirada do Caderno Técnico da SABESP – dez/2018.

D (mm)	C = 130			C = 105		
	Q (l/s)	V (m/s)	h_L (m/km)	Q (l/s)	V (m/s)	h_L (m/km)
50	1,0	0,51	8,00	0,8	0,42	8,00
75	2,9	0,66	8,00	2,4	0,54	8,00
100	6,3	0,80	8,00	5,1	0,64	8,00
150	18,2	1,03	8,00	14,7	0,83	8,00
200	38,7	1,23	8,00	31,3	1,00	8,00
250	69,7	1,42	8,00	56,3	1,15	8,00
300	112,5	1,59	8,00	90,9	1,29	8,00
350	168,8	1,75	8,00	136,3	1,42	8,00
400	239,8	1,91	8,00	193,7	1,54	8,00
450	326,9	2,06	8,00	264,0	1,66	8,00
500	431,2	2,20	8,00	348,3	1,77	8,00
600	696,6	2,46	8,00	562,6	1,99	8,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.1. REDE DE ABASTECIMENTO DN 300

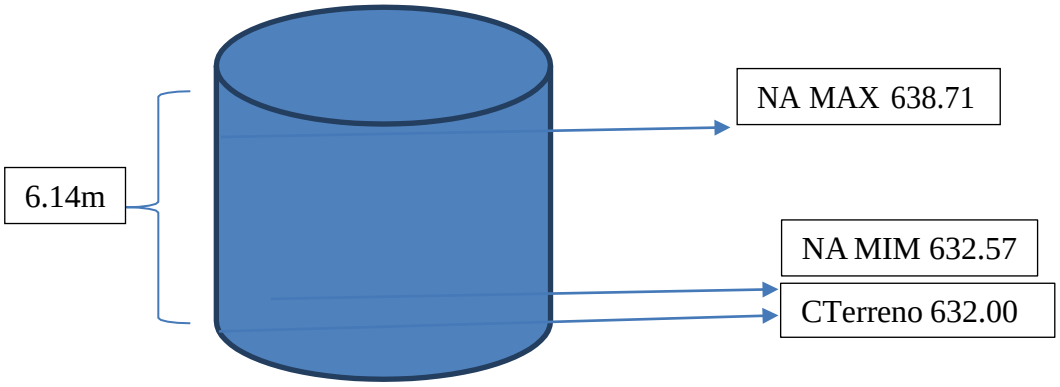
Para esse empreendimento ficou definido que para seu abastecimento, será construída uma rede no diâmetro de 300 mm a partir do reservatório apoiado de 1000 m³, projetado para o sistema Zona Norte 2.

De acordo com o projeto do reservatório, pois esse ainda não está construído, temos:

Cota do terreno adotado = CT 632.00 m.

Cota do nível de água mínimo adotado = CNAmim 632.57 m.

Cota do nível de água máximo adotado = CNAmax 638.71 m.



2.2. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

Parte do Sistema de Abastecimento, as redes de distribuição são tubulações e órgãos acessórios, que asseguram o transporte e a distribuição água potável necessária, de forma contínua, em quantidade e pressão recomendadas, desde o reservatório até os consumidores, conforme disposições da NBR12218.

Para o dimensionamento das redes de distribuição a NBR 12211 prevê que na determinação das vazões de consumo para final de plano, deve-se utilizar os coeficientes regulação para o dia e a hora de maior consumo k1 e k2, e ainda a determinação das velocidades e perdas de carga.

Como já mencionado anteriormente serão adotados os seguintes limites para o dimensionamento das tubulações de distribuição: - velocidade mínima nas tubulações 0,4 m/s e para a máxima adotamos de 3,5 m/s; estes limites referem-se às demandas máximas diárias no início e no final da etapa de execução da rede, NBR 12218/94.

Na verificação de enquadramento ao intervalo de pressões, **conforme aceito pelo DAE Bauru, adotamos os limites de Pressão máxima de 50,0 mca (estática) e Pressão mínima (dinâmica) de 10,0 mca, a fim de se evitar número excessivo de VRPs**.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Para se definir as regiões de abastecimento levou-se em consideração o desnível geométrico do terreno, utilizando-se as curvas de nível do projeto de terraplenagem para o greide acabado do sistema viário, bem como o projeto dos perfis de arruamento.

Neste loteamento, devido à configuração das quadras e do terreno, houve a necessidade de dividir as redes de distribuição criando duas zonas de pressão, sendo uma com a atuação de uma Válvula Redutora de Pressão – VRP, e a outra por abastecimento direto.

A VRP está localizada a montante do Nó 29, que fará o ajuste daquele setor, reduzindo a pressão de saída na VRP em 15 mca.

No caso deste loteamento, para as tubulações de saída do reservatório e a rede de abastecimento levamos em consideração o diâmetro determinado nas Diretrizes do DAE**.**

Para o dimensionamento das redes e determinação das velocidades, perda de carga, foi adotado o coeficiente C=130, para PVC Rígido (da fórmula de HAZEN WILLIANS). O método adotado para o cálculo é do SECCIONAMENTO FICTICIO

As redes de distribuição internas ao loteamento serão construídas em tubos de PVC PBA (0,75 MPa) para diâmetros até 100 mm e PVC DEfofo para diâmetros acima de 150 mm, executadas nos passeios públicos do sistema viário projetado, utilizando se do tipo malhado com fechamento dos anéis nas quadras sempre que possível. Adotamos para as redes de distribuição internas ao loteamento o diâmetro mínimo de 50 mm

As tubulações serão assentadas com profundidade média de 0,80m, sendo que as exceções estão dentro da tolerância de norma. Já a tubulação de interligação será instalada à profundidade média d 1,20 m, no leito carroçável da Ainda Projetada 01 - LD

Todos os lotes terão ramais domiciliares executados em PEAD Azul de 20 mm, junto com a construção das redes, no padrão do DAE Bauru.

2.2.1. DIMENSIONAMENTO DAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO

2.2.2.1 VAZÃO DA POPULAÇÃO DE SATURAÇÃO (Qsat),

Diante dos conceitos expostos acima, para o cálculo das vazões de projeto de final de plano, utiliza-se a formula a seguir apresentada.

$$\textbf{Qsat} = \frac{(k1 \times k2 \times C \times p)}{86.400},$$

Qsat = Vazão de saturação (l/s)

K_1 = Coef. de variação do dia de maior consumo = 1,20

K_2 = Coef. de variação da hora de maior consumo = 1,50

C = Consumo per capta

Qsat = Q pop saturação

População de Saturação adotada = 903 lotes x 5,0 hab/lote = 4.515 habitantes

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

$$Qsat = \frac{(1{,}2 \times 1{,}5 \times 200 \times 4.515)}{86.400},$$

Qsat = 18,81 l/s

2.2.2.2 VAZÃO POR METRO DE CANALIZAÇÃO (qm):

Para o cálculo da Vazão por metro de canalização foi considerada a metragem apenas dos trechos, onde existe consumo efetivo, sendo os trechos de fechamento do sistema, sem consumo foram desconsiderados.

Sendo assim, dos 12.560,355 metros de rede à serem implantadas, para o cálculo da Taxa de Contribuição Linear ou Vazão por Metro de Canalização, consideramos apenas 8.323,92 m.

qm saturação = 18,81 l/s / 8.323,92 m.

qm saturação = 0,0023 l/s x m

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2.2.2.3 PLANILHAS DE CÁLCULO - REDE DE DISTRIBUIÇÃO - coeficiente de rugosidade do tubo C = 130

A planilha abaixo apresentada está calculada para a condição do reservatório apoiado com NA Mínimo de água, cota 632,57 m e para condição máxima do reservatório cheio e o sistema em descanso na cota do NA Max = 638,71.

Trecho (nó)		Extensão	Vazões em l / s				Dim	Veloc.	Cota Piez	Perda de Carga	Perda de Carga	Cota Piez	Cota do Terreno		Pressão Dinamica		Cota Piez Estática	Pressão Estatica		Obs.
MO	JU	m	a Jusante	em Marcha	a Montant	Ficticia	mm	m/s	a Montant	m/m	Total	a Jusante	a Montant	a Jusante	a Montant	a Jusante		a Montant	a Jusante	
RES	**1**	1235,28	18,81	0,000	18,81	18,81	300	0,27	632,57	0,00	0,36	632,21	632,00	599,30	0,57	32,91	638,71	6,71	39,41	
1	**2**	705,31	18,81	0,000	18,81	18,81	300	0,27	632,21	0,00	0,21	632,00	599,30	582,27	32,91	49,73	638,71	39,41	56,44	
2	**3**	223,78	18,81	0,000	18,81	18,81	200	0,60	632,00	0,00	0,48	631,52	582,27	601,78	49,73	29,74	638,71	56,44	36,93	
3	**4**	14,50	8,17	0,000	8,17	8,17	150	0,46	631,52	0,00	0,03	631,49	601,78	602,77	29,74	28,72	638,71	36,93	35,94	
4	**5**	167,31	7,80	0,000	7,80	7,80	150	0,44	631,49	0,00	0,28	631,21	602,77	612,90	28,72	18,31	638,71	35,94	25,81	
4	**28**	160,00	0,00	0,362	0,36	0,18	50	0,18	631,49	0,00	0,05	631,44	602,77	598,40	28,72	33,04	638,71	35,94	40,31	
5	**6**	43,00	7,30	0,000	7,30	7,30	150	0,41	631,21	0,00	0,06	631,15	612,90	613,19	18,31	17,96	638,71	25,81	25,52	
5	**17**	222,08	0,00	0,502	0,50	0,25	50	0,26	631,21	0,00	0,14	631,07	612,90	600,26	18,31	30,81	638,71	25,81	38,45	
6	**7**	11,00	6,88	0,000	6,88	6,88	100	0,88	631,15	0,01	0,11	631,04	613,19	613,28	17,96	17,76	638,71	25,52	25,43	
6	**17**	189,00	0,00	0,427	0,43	0,21	50	0,22	631,15	0,00	0,09	631,06	613,19	600,26	17,96	30,80	638,71	25,52	38,45	
17	**18**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	631,06	0,00	0,00	631,06	600,26	600,40	30,80	30,66	638,71	38,45	38,31	
7	**8**	43,00	6,45	0,000	6,45	6,45	100	0,82	631,04	0,01	0,37	630,67	613,28	613,89	17,76	16,78	638,71	25,43	24,82	
7	**18**	189,00	0,00	0,427	0,43	0,21	50	0,22	631,04	0,00	0,09	630,95	613,28	600,40	17,76	30,55	638,71	25,43	38,31	
18	**19**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	630,95	0,00	0,00	630,95	600,40	602,10	30,55	28,85	638,71	38,31	36,61	
8	**9**	11,00	6,02	0,000	6,02	6,02	100	0,77	630,67	0,01	0,08	630,59	613,89	613,96	16,78	16,63	638,71	24,82	24,75	
8	**19**	189,00	0,00	0,427	0,43	0,21	50	0,22	630,67	0,00	0,09	630,58	613,89	602,10	16,78	28,48	638,71	24,82	36,61	
19	**20**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	630,58	0,00	0,00	630,58	602,10	602,10	28,48	28,48	638,71	36,61	36,61	
9	**10**	43,00	5,59	0,000	5,59	5,59	100	0,71	630,59	0,01	0,28	630,30	613,96	614,17	16,63	16,13	638,71	24,75	24,54	
9	**20**	189,00	0,00	0,427	0,43	0,21	50	0,22	630,59	0,00	0,09	630,50	613,96	602,10	16,63	28,40	638,71	24,75	36,61	
20	**21**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	630,50	0,00	0,00	630,50	602,10	602,68	28,40	27,82	638,71	36,61	36,03	
10	**21**	189,00	0,00	0,427	0,43	0,21	50	0,22	630,30	0,00	0,09	630,22	614,17	602,68	16,13	27,54	638,71	24,54	36,03	
10	**11**	11,00	5,17	0,000	5,17	5,17	100	0,66	630,30	0,01	0,06	630,24	614,17	614,20	16,13	16,04	638,71	24,54	24,51	
11	**12**	43,00	4,31	0,000	4,31	4,31	100	0,55	630,24	0,00	0,17	630,07	614,20	614,84	16,04	15,23	638,71	24,51	23,87	
11	**22**	381,00	0,00	0,861	0,86	0,43	50	0,44	630,24	0,00	0,64	629,60	614,20	594,50	16,04	35,10	638,71	24,51	44,21	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Trecho (nó)		Extensão	Vazões em l / s				Dim	Veloc.	Cota Piez	Perda de Carga	Perda de Carga	Cota Piez	Cota do Terreno		Pressão Dinamica		Cota Piez Estática	Pressão Estatica		Obs.
MO	JU	m	a Jusante	em Marcha	a Montant	Ficticia	mm	m/s	a Montant	m/m	Total	a Jusante	a Montant	a Jusante	a Montant	a Jusante		a Montant	a Jusante	
22	**23**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	629,60	0,00	0,00	629,60	594,50	596,28	35,10	33,32	638,71	44,21	42,43	
12	**13**	11,00	3,44	0,000	3,44	3,44	100	0,44	630,07	0,00	0,03	630,04	614,84	614,91	15,23	15,13	638,71	23,87	23,80	
12	**23**	381,00	0,00	0,861	0,86	0,43	50	0,44	630,07	0,00	0,64	629,43	614,84	596,28	15,23	33,15	638,71	23,87	42,43	
23	**24**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	629,43	0,00	0,00	629,43	596,28	596,51	33,15	32,92	638,71	42,43	42,20	
13	**14**	43,00	2,58	0,000	2,58	2,58	100	0,33	630,04	0,00	0,07	629,97	614,91	614,87	15,13	15,10	638,71	23,80	23,84	
13	**24**	381,00	0,00	0,861	0,86	0,43	50	0,44	630,04	0,00	0,64	629,40	614,91	596,51	15,13	32,89	638,71	23,80	42,20	
24	**25**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	629,40	0,00	0,00	629,40	596,51	598,28	32,89	31,12	638,71	42,20	40,43	
14	**15**	11,00	1,72	0,000	1,72	1,72	50	0,88	629,97	0,02	0,24	629,73	614,87	614,40	15,10	15,33	638,71	23,84	24,31	
14	**25**	381,00	0,00	0,861	0,86	0,43	50	0,44	629,97	0,00	0,64	629,33	614,87	598,28	15,10	31,05	638,71	23,84	40,43	
25	**26**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	629,33	0,00	0,00	629,33	598,28	598,40	31,05	30,93	638,71	40,43	40,31	
15	**16**	43,00	0,86	0,000	0,86	0,86	50	0,44	629,73	0,01	0,26	629,47	614,40	613,52	15,33	15,95	638,71	24,31	25,19	
15	**26**	381,00	0,00	0,861	0,86	0,43	50	0,44	629,73	0,00	0,64	629,09	614,40	598,40	15,33	30,69	638,71	24,31	40,31	
26	**27**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	629,09	0,00	0,00	629,09	598,40	598,83	30,69	30,26	638,71	40,31	39,88	
16	**27**	381,00	0,00	0,861	0,86	0,43	50	0,44	629,47	0,00	0,64	628,83	613,52	598,83	15,95	30,00	638,71	25,19	39,88	
3	**29**	9,25	10,65	0,000	10,65	10,65	150	0,60	631,52	0,00	0,03	616,49	601,78	601,20	29,74	15,29	638,71	36,93	22,51	vrp
29	**30**	43,00	10,09	0,000	10,09	10,09	150	0,57	616,49	0,00	0,12	616,38	601,20	599,55	15,29	16,83	623,71	22,51	24,16	SETORES COM ATUAÇÃO DA VRP (-15 MCA)
29	**47**	204,00	0,10	0,461	0,56	0,33	50	0,28	616,49	0,00	0,21	616,29	601,20	582,70	15,29	33,59	623,71	22,51	41,01	
47	**48**	43,00	0,00	0,097	0,10	0,05	50	0,05	616,29	0,00	0,00	616,28	582,70	581,81	33,59	34,47	623,71	41,01	41,90	
30	**31**	11,00	9,63	0,000	9,63	9,63	150	0,54	616,38	0,00	0,03	616,35	599,55	599,16	16,83	17,19	623,71	24,16	24,55	
30	**48**	204,00	0,00	0,461	0,46	0,23	50	0,23	616,38	0,00	0,11	616,27	599,55	581,81	16,83	34,46	623,71	24,16	41,90	
48	**49**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	616,27	0,00	0,00	616,27	581,81	581,38	34,46	34,89	623,71	41,90	42,33	
31	**32**	43,00	9,07	0,000	9,07	9,07	150	0,51	616,35	0,00	0,10	616,25	599,16	598,55	17,19	17,70	623,71	24,55	25,16	
31	**49**	204,00	0,10	0,461	0,56	0,33	50	0,28	616,35	0,00	0,21	616,14	599,16	581,38	17,19	34,76	623,71	24,55	42,33	
49	**50**	43,00	0,00	0,097	0,10	0,05	50	0,05	616,14	0,00	0,00	616,14	581,38	579,79	34,76	36,35	623,71	42,33	43,92	
32	**33**	11,00	8,61	0,000	8,61	8,61	150	0,49	616,25	0,00	0,02	616,23	598,55	598,18	17,70	18,05	623,71	25,16	25,53	
32	**51**	161,32	0,10	0,365	0,46	0,28	50	0,23	616,25	0,00	0,12	616,13	598,55	582,59	17,70	33,54	623,71	25,16	41,12	
51	**50**	42,71	0,00	0,097	0,10	0,05	50	0,05	616,13	0,00	0,00	616,13	582,59	579,79	33,54	36,34	623,71	41,12	43,92	
51	**52**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	616,13	0,00	0,00	616,13	582,59	582,40	33,54	33,73	623,71	41,12	41,31	
33	**34**	43,00	8,24	0,000	8,24	8,24	150	0,47	616,23	0,00	0,08	616,15	598,18	597,84	18,05	18,31	623,71	25,53	25,87	
33	**52**	161,32	0,00	0,365	0,36	0,18	50	0,19	616,23	0,00	0,06	616,17	598,18	582,40	18,05	33,77	623,71	25,53	41,31	
52	**53**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	616,17	0,00	0,00	616,17	582,40	582,60	33,77	33,57	623,71	41,31	41,11	
34	**35**	11,00	7,88	0,000	7,88	7,88	150	0,45	616,15	0,00	0,02	616,13	597,84	597,82	18,31	18,31	623,71	25,87	25,89	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Trecho (nó)		Extensão	Vazões em l / s				Dim	Veloc.	Cota Piez	Perda de Carga	Perda de Carga	Cota Piez	Cota do Terreno		Pressão Dinamica		Cota Piez Estática	Pressão Estatica		Obs.
MO	JU	m	a Jusante	em Marcha	a Montant	Ficticia	mm	m/s	a Montant	m/m	Total	a Jusante	a Montant	a Jusante	a Montant	a Jusante		a Montant	a Jusante	
34	**53**	161,32	0,00	0,365	0,36	0,18	50	0,19	616,15	0,00	0,06	616,09	597,84	582,60	18,31	33,49	623,71	25,87	41,11	
53	**54**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	616,09	0,00	0,00	616,09	582,60	582,76	33,49	33,33	623,71	41,11	40,95	
35	**36**	43,00	7,51	0,000	7,51	7,51	150	0,43	616,13	0,00	0,07	616,06	597,82	597,92	18,31	18,14	623,71	25,89	25,79	
35	**54**	161,32	0,00	0,365	0,36	0,18	50	0,19	616,13	0,00	0,06	616,07	597,82	582,76	18,31	33,31	623,71	25,89	40,95	
54	**55**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	616,07	0,00	0,00	616,07	582,76	582,88	33,31	33,19	623,71	40,95	40,83	
36	**37**	11,00	7,15	0,000	7,15	7,15	150	0,40	616,06	0,00	0,02	616,05	597,92	597,90	18,14	18,15	623,71	25,79	25,81	
36	**55**	161,32	0,00	0,365	0,36	0,18	50	0,19	616,06	0,00	0,06	616,01	597,92	582,88	18,14	33,13	623,71	25,79	40,83	
55	**56**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	616,01	0,00	0,00	616,01	582,88	583,00	33,13	33,01	623,71	40,83	40,71	
37	**38**	43,00	6,79	0,000	6,79	6,79	150	0,38	616,05	0,00	0,06	615,99	597,90	597,77	18,15	18,22	623,71	25,81	25,94	
37	**56**	161,32	0,00	0,365	0,36	0,18	50	0,19	616,05	0,00	0,06	615,99	597,90	583,00	18,15	32,99	623,71	25,81	40,71	
56	**57**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	615,99	0,00	0,00	615,99	583,00	583,12	32,99	32,87	623,71	40,71	40,59	
38	**57**	161,32	0,00	0,365	0,36	0,18	50	0,19	615,99	0,00	0,06	615,93	597,77	583,12	18,22	32,81	623,71	25,94	40,59	
38	**39**	11,00	6,42	0,000	6,42	6,42	100	0,82	615,99	0,01	0,09	615,90	597,77	597,73	18,22	18,17	623,71	25,94	25,98	
39	**40**	43,00	5,66	0,000	5,66	5,66	100	0,72	615,90	0,01	0,29	615,61	597,73	597,45	18,17	18,16	623,71	25,98	26,26	
39	**58**	161,32	0,40	0,365	0,76	0,58	50	0,39	615,90	0,00	0,47	615,43	597,73	583,20	18,17	32,23	623,71	25,98	40,51	
58	**59**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	615,43	0,00	0,00	615,43	583,20	583,45	32,23	31,98	623,71	40,51	40,26	
40	**41**	11,00	5,30	0,000	5,30	5,30	100	0,67	615,61	0,01	0,07	615,54	597,45	597,27	18,16	18,27	623,71	26,26	26,44	vrp
40	**59**	161,32	0,00	0,365	0,36	0,18	50	0,19	615,61	0,00	0,06	615,55	597,45	583,45	18,16	32,10	623,71	26,26	40,26	
59	**60**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	615,55	0,00	0,00	615,55	583,45	583,30	32,10	32,25	623,71	40,26	40,41	
41	**42**	43,00	4,93	0,000	4,93	4,93	100	0,63	615,54	0,01	0,22	615,32	597,27	597,26	18,27	18,06	623,71	26,44	26,45	
41	**60**	161,67	0,00	0,365	0,37	0,18	50	0,19	615,54	0,00	0,06	615,48	597,27	583,30	18,27	32,18	623,71	26,44	40,41	
60	**61**	45,57	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	615,48	0,00	0,00	615,48	583,30	583,81	32,18	31,67	623,71	40,41	39,90	
42	**43**	11,00	4,53	0,000	4,53	4,53	100	0,58	615,32	0,00	0,05	615,27	597,26	597,22	18,06	18,05	623,71	26,45	26,49	
42	**61**	176,73	0,00	0,399	0,40	0,20	50	0,20	615,32	0,00	0,07	615,24	597,26	583,81	18,06	31,43	623,71	26,45	39,90	
61	**62**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	615,24	0,00	0,00	615,24	583,81	583,80	31,43	31,44	623,71	39,90	39,91	
43	**44**	90,78	3,92	0,205	4,12	4,02	100	0,52	615,27	0,00	0,33	614,94	597,22	593,13	18,05	21,81	623,71	26,49	30,58	
43	**62**	180,97	0,00	0,409	0,41	0,20	50	0,21	615,27	0,00	0,08	615,19	597,22	583,80	18,05	31,39	623,71	26,49	39,91	
62	**63**	41,75	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	615,19	0,00	0,00	615,19	583,80	583,73	31,39	31,46	623,71	39,91	39,98	
44	**45**	11,00	3,61	0,000	3,61	3,61	100	0,46	614,94	0,00	0,03	614,91	593,13	593,08	21,81	21,83	623,71	30,58	30,63	
44	**63**	135,00	0,00	0,305	0,31	0,15	50	0,16	614,94	0,00	0,03	614,91	593,13	583,73	21,81	31,18	623,71	30,58	39,98	
63	**64**	11,10	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	614,91	0,00	0,00	614,91	583,73	583,76	31,18	31,15	623,71	39,98	39,95	
45	**46**	20,78	3,30	0,000	3,30	3,30	100	0,42	614,91	0,00	0,05	614,86	593,08	593,70	21,83	21,16	623,71	30,63	30,01	
45	**64**	139,05	0,00	0,314	0,31	0,16	50	0,16	614,91	0,00	0,04	614,87	593,08	583,76	21,83	31,11	623,71	30,63	39,95	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Trecho (nó)		Extensão	Vazões em l / s				Dim	Veloc.	Cota Piez	Perda de Carga	Perda de Carga	Cota Piez	Cota do Terreno		Pressão Dinamica		Cota Piez Estática	Pressão Estatica		Obs.
MO	JU	m	a Jusante	em Marcha	a Montant	Ficticia	mm	m/s	a Montant	m/m	Total	a Jusante	a Montant	a Jusante	a Montant	a Jusante		a Montant	a Jusante	
64	**65**	43,26	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	614,87	0,00	0,00	614,87	583,76	584,50	31,11	30,37	623,71	39,95	39,21	
46	**65**	160,82	0,15	0,363	0,52	0,34	50	0,26	614,86	0,00	0,17	614,69	593,70	584,50	21,16	30,19	623,71	30,01	39,21	
65	**70**	68,19	0,00	0,154	0,15	0,08	50	0,08	614,69	0,00	0,00	614,68	584,50	578,00	30,19	36,68	623,71	39,21	45,71	
58	**66**	11,10	0,40	0,000	0,40	0,40	50	0,20	615,43	0,00	0,02	615,41	583,20	582,31	32,23	33,10	623,71	40,51	41,40	
66	**67**	32,69	0,18	0,000	0,18	0,18	50	0,09	615,41	0,00	0,01	615,40	582,31	579,77	33,10	35,63	623,71	41,40	43,94	
67	**69**	80,21	0,00	0,181	0,18	0,09	50	0,09	615,40	0,00	0,01	615,39	579,77	576,62	35,63	38,77	623,71	43,94	47,09	
66	**68**	94,83	0,00	0,214	0,21	0,11	50	0,11	615,41	0,00	0,01	615,40	582,31	582,66	33,10	32,74	623,71	41,40	41,05	
68	**69**	43,75	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	615,40	0,00	0,00	615,40	582,66	576,62	32,74	38,78	623,71	41,05	47,09	
69	**70**	119,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	615,40	0,00	0,00	615,40	576,62	578,00	38,78	37,40	623,71	47,09	45,71	
46	**71**	11,00	2,78	0,000	2,78	2,78	100	0,35	614,86	0,00	0,02	614,84	593,70	594,03	21,16	20,81	623,71	30,01	29,68	
71	**72**	43,00	2,32	0,000	2,32	2,32	100	0,29	614,84	0,00	0,06	614,78	594,03	595,85	20,81	18,93	623,71	29,68	27,86	
71	**77**	205,00	0,00	0,463	0,46	0,23	50	0,24	614,84	0,00	0,11	614,73	594,03	585,78	20,81	28,95	623,71	29,68	37,93	
77	**78**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	614,73	0,00	0,00	614,73	585,78	586,85	28,95	27,88	623,71	37,93	36,86	
72	**73**	11,00	1,85	0,000	1,85	1,85	100	0,24	614,78	0,00	0,01	614,77	595,85	596,12	18,93	18,65	623,71	27,86	27,59	vrp
72	**78**	205,00	0,00	0,463	0,46	0,23	50	0,24	614,78	0,00	0,11	614,67	595,85	586,85	18,93	27,82	623,71	27,86	36,86	
78	**79**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	614,67	0,00	0,00	614,67	586,85	586,88	27,82	27,79	623,71	36,86	36,83	
73	**74**	43,00	1,39	0,000	1,39	1,39	100	0,18	614,77	0,00	0,02	614,75	596,12	597,85	18,65	16,90	623,71	27,59	25,86	
73	**79**	205,00	0,00	0,463	0,46	0,23	50	0,24	614,77	0,00	0,11	614,66	596,12	586,88	18,65	27,78	623,71	27,59	36,83	
79	**80**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	614,66	0,00	0,00	614,66	586,88	587,16	27,78	27,50	623,71	36,83	36,55	
74	**75**	11,00	0,93	0,000	0,93	0,93	50	0,47	614,75	0,01	0,08	614,67	597,85	597,98	16,90	16,69	623,71	25,86	25,73	
74	**80**	205,00	0,00	0,463	0,46	0,23	50	0,24	614,75	0,00	0,11	614,64	597,85	587,16	16,90	27,48	623,71	25,86	36,55	
80	**81**	11,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	614,64	0,00	0,00	614,64	587,16	587,25	27,48	27,39	623,71	36,55	36,46	
75	**76**	43,00	0,46	0,000	0,46	0,46	50	0,24	614,67	0,00	0,08	614,59	597,98	598,43	16,69	16,16	623,71	25,73	25,28	
75	**81**	205,00	0,00	0,463	0,46	0,23	50	0,24	614,67	0,00	0,11	614,56	597,98	587,25	16,69	27,31	623,71	25,73	36,46	
81	**82**	43,00	0,00	0,000	0,00	0,00	50	0,00	614,56	0,00	0,00	614,56	587,25	587,65	27,31	26,91	623,71	36,46	36,06	
76	**82**	205,00	0,00	0,463	0,46	0,23	50	0,24	614,59	0,00	0,11	614,48	598,43	587,65	16,16	26,83	623,71	25,28	36,06	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2.2.2.4 VERIFICAÇÃO DO SECCIONAMENTO FICTICIO –

PONTO DE SECCIONAMENTO	PRESSÕES DE JUSANTE		VALOR MÉDIO (mca)	MÁXIMA DIFERENÇA (mca)	% DO VALOR MÉDIO
	TRECHOS	CALCULADAS c/ VRP(mca)			
A	47/48	34,47	34,47	0,009	0,025%
	30/48	34,46		0,009	0,025%
B	49/50	36,35	36,34	0,005	0,015%
	51/50	36,34		0,005	0,015%
C	51/52	33,73	33,75	0,022	0,065%
	33/52	33,77		0,022	0,065%
D	52/53	33,57	33,53	0,040	0,120%
	34/53	33,49		0,040	0,120%
E	54/55	33,19	33,16	0,034	0,103%
	36/55	33,13		0,034	0,103%
F	56/57	32,87	32,84	0,028	0,086%
	38/57	32,81		0,028	0,086%
G	58/59	31,98	32,04	0,061	0,190%
	40/59	32,10		0,061	0,190%
H	60/61	31,67	31,55	0,120	0,381%
	42/61	31,43		0,120	0,381%
I	62/63	31,46	31,32	0,141	0,450%
	44/63	31,18		0,141	0,450%
J	64/65	30,37	30,28	0,093	0,307%
	46/65	30,19		0,093	0,307%
K	67/69	38,77	38,78	0,003	0,008%
	68/69	38,78		0,003	0,008%
L	69/70	37,40	37,04	0,359	0,970%
	65/70	36,68		0,359	0,970%
M	5/17	30,81	30,81	0,007	0,022%
	6/17	30,80		0,007	0,022%
N	18/19	28,85	28,67	0,185	0,644%
	8/19	28,48		0,185	0,644%
O	20/21	27,82	27,68	0,142	0,513%
	10/21	27,54		0,142	0,513%
P	22/23	33,32	33,23	0,087	0,263%
	12/23	33,15		0,087	0,263%
Q	24/25	31,12	31,08	0,034	0,109%
	14/25	31,05		0,034	0,109%
R	26/27	30,26	30,13	0,130	0,432%
	16/27	30,00		0,130	0,432%
S	77/78	27,88	27,85	0,028	0,100%
	72/78	27,82		0,028	0,100%
T	79/80	27,50	27,49	0,011	0,039%
	74/80	27,48		0,011	0,039%
U	81/82	26,91	26,87	0,041	0,154%
	76/82	26,83		0,041	0,154%

Obs: nenhuma variação acima de 10%

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2.2.3 ACESSÓRIOS DA REDE

2.2.3.1 VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

A Válvula Redutora de Pressão é uma válvula de controle automática projetada para reduzir a pressão a montante a uma pressão constante a jusante independente das variações da taxa de vazão e pressão do sistema.

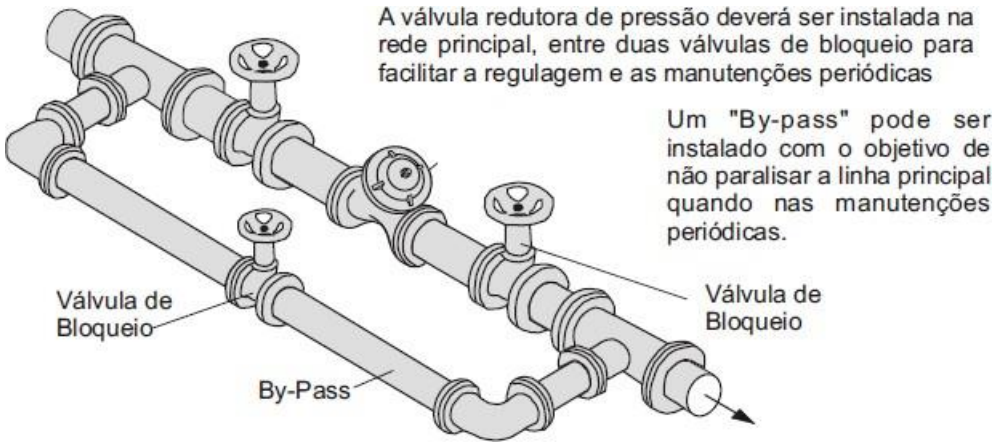
O piloto regulador de pressão mede a pressão a jusante e modula abrindo ou fechando a válvula, mantendo a pressão no valor pré-estabelecido. Este possui um parafuso que permite ajustar a pressão desejada a jusante.

Válvula de controle auto-operada, unidirecional, instalada na rede, quando a pressão a jusante atinge um valor inferior ou superior ao valor ajustado, o piloto e consequentemente a válvula principal, modulam no sentido de abertura ou fechamento, aumentando ou diminuindo a pressão retornando ao valor pré-determinado, independente das variações da vazão.

Equipamentos mecânicos, acionados hidraulicamente, que permitem regular a pressão à jusante proporcionando a redução de vazão dos vazamentos, sendo que sua utilização é recomendada em áreas onde as pressões médias estejam acima do estabelecido pela NBR 12218/2017, entre 100 KPa (aproximadamente 10 mca) de pressão dinâmica e 500 KPa (aproximadamente 50 mca) de pressão estática. Uma das características mais marcantes da tecnologia que utiliza VRP é que sua implantação requer, obrigatoriamente, uma área de atuação bem definida na rede de distribuição de água, isolada por registros limítrofes, divisa natural (rio, fim de rede com descarga etc.) configurando um subsetor (zona de pressão) ou um Distrito de Medição e Controle (DMC).

A válvula redutora de pressão deverá ser instalada na rede principal, entre duas válvulas de bloqueio para facilitar a regulagem e as manutenções periódicas.

Um "By-pass" pode ser instalado com o objetivo de não paralisar a linha principal quando nas manutenções. Vide figura abaixo.



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Neste projeto, para se manter as pressões dentro do recomendado o DAE de Bauru, será instalada 1 Válvula Redutora de Pressão, conforme descrição abaixo.

- ***VRP*** *- instalada a montante do NÓ 29 na tubulação de 150 mm, PVC DEFOFO*

Vazão no trecho Nó 03/29: é de 10,65 l/s

Pressão dinâmica a montante da VRP (nó 03): 29,74 mca

Pressão estática a montante da VRP (nó 03): 36,93 mca

Pressão de saída, fixa em 15 mca.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA FORNECIDA PELO DAE

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO DN150, AUTO OPERADA POR PILOTO HIDRÁULICO, FLANGES PN 10, CONFORME NORMA ABNT NBR 6916 E 7675

- Válvula redutora de pressão auto operada, corpo em ferro fundido dúctil de passagem hidrodinâmica ampla;
- Revestimento em epóxi de alta fusão de acordo com a norma ASTM-D 1654 ou ISO 9227, com espessura de 150 a 250 mícrons; revestimento completo e uniforme do corpo incluindo o local do assento;
- Pressão de trabalho 0,1 a 16 kgf/cm², PN 16;
- Atuador de câmara dupla, diafragma em borracha natural reforçada com malha de nylon, pratos metálicos de apoio superior e inferior ao diafragma;
- Eixo em aço inox, embolo do eixo em bronze, obturador em aço inox, vedação do obturador removível e em borracha natural, assento de fechamento elevado, com no mínimo 30 mm para a eliminação de danos por cavitação, anel do assento em aço inox com fixação ao corpo sem uso de cola;
- Conexões flange conforme NBR 7675 PN 10, distância entre flanges conforme norma ISO 1074 EN 558-1, bases horizontais nos flanges para armazenamento vertical sem utilização de suportes;
- Registro agulha com sede e atuador em inox; temperatura de operação de até 80ºC, circuito de comando composto por filtro, registros esfera, registro agulha, piloto redutor de pressão;
- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.

Documentação necessária para o certame:
• apresentação de Certificados de pintura para uso com água potável segundo NFS/ACS/KTW/WRAS;
• Catálogos que demonstrem o KV do produto e seus respectivos gráficos de vazão x perda de carga e cavitação x pressão a montante e jusante;
• Catálogos ou desenhos em corte do produto com suas respectivas listas de peças que evidenciem os materiais construtivos;
• Catálogo que demonstre a distância entre flanges do produto;

Inspeção na fábrica (1 técnico do DAE fará a inspeção na fábrica, sendo os custos todos de deslocamentos, traslados, hospedagem e alimentação por conta do fabricante):
• O fabricante deverá ter Bancada de Testes adequada para realização de testes e ensaios de performance
• Ensaio Visual – Dimensional e Visual.
• Ensaio Hidrostático - Corpo = 1,5 x Pressão Nominal.
• Vedação = 1,1 x Pressão Nominal.
• Ensaio Hidrodinâmico - Montar a válvula em bancada de ensaios variando as pressões e vazões.

Notas:
1) Deverão acompanhar todos os acessórios da válvula: parafusos, porcas, arruelas e juntas (anéis de borracha).
2) Serão aceitos materiais com no máximo 02 (dois) anos de fabricação, ou seja, do ano corrente ou imediatamente anterior.
3) Todas as marcações na peça como nome ou marca do fabricante, classe de pressão, ano de fabricação e DN correspondente, deverão ser fundidas em alto relevo no corpo da válvula.
4) Apresentar manual técnico em português e na língua original, se houver, com as devidas curvas de performance.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2.2.3.2 VALVULAS DE GAVETA

As Válvulas de gaveta serão usadas para manobras e manutenção das redes de distribuição, com o objetivo de setorizar o empreendimento para eventuais manutenção da rede de distribuição.

Estas foram localizadas em pontos estratégicos da rede de forma a facilitar a manutenção do sistema, “registros para manobra”.

As caixas para proteção das válvulas serão construídas em anéis (aduelas) de concreto (PV) de 1,0 m de diâmetro interno, fundo em laje de concreto armado e tampa em tampão de ferro fundido Ø 600 mm, conforme padrão DAE Bauru, detalhado na folha 03/04 .

Previstas com vários diâmetros deverão ter a seguinte especificação conforme informações do DAE Bauru.

“Com cunha revestida de borracha, padrão construtivo conforme Norma NBR 14968:2003. Composto de cunha maciça em Ferro Fundido Dúctil - NBR 6916 CL 42012 revestida integralmente (incluindo toda a passagem da haste) com elastômero EPDM. Operação suave e vedação elastômero-metal no final do fechamento.

Corpo e tampa confeccionados em Ferro Fundido Dúctil - NBR 6916 CL 42012, classe de pressão 1,6 MPa. Revestimento interno e externo em epóxi pó depositado eletrostaticamente com espessura mínima 250 micra, padrão de cor azul RAL 5005, comprovadamente compatível com o uso em água potável. Passagem plena, sem obstruções pela cunha nem apresentando cavidades de encunhamento. Junta corpo chapéu confeccionada em EPDM. Haste de manobra inteiriça (feita em peça única), tipo não ascendente confeccionada em aço inox ABNT 420, sem rebaixos para alojamento de anéis de vedação.

Porca de manobra independente da cunha, removível, confeccionada em latão, com no máximo 5% de chumbo. Anel retentor de poeira instalado acima dos dispositivos de vedação da haste. Vedação da haste com 2 anéis toroidais (o´rings) alojados na bucha de vedação confeccionada em latão com, no máximo, 5% de chumbo.

Sistema de contra-vedação confeccionados em material plástico, permitindo a troca dos elementos de vedação da haste, com a rede em carga, com a pressão de serviço mínima de 1Kgf/cm². A Fixação da tampa ao corpo sem parafusos do tipo auto-clave.

O acionamento deverá ser feito por cabeçote e extremidades com flanges, gabarito de furação de acordo com a norma NBR 7675 PN 10, face a face curto, de acordo com a norma ISO 5752 série 14.”

2.2.3.3 DESCARGAS DAS REDES

As descargas são pontos de drenagem instalados nos pontos mais baixo da tubulação através da colocação de uma válvula de gaveta e lançamento nas bocas de lobo existentes na região. Neste caso o diâmetro escolhido é de 50 mm.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

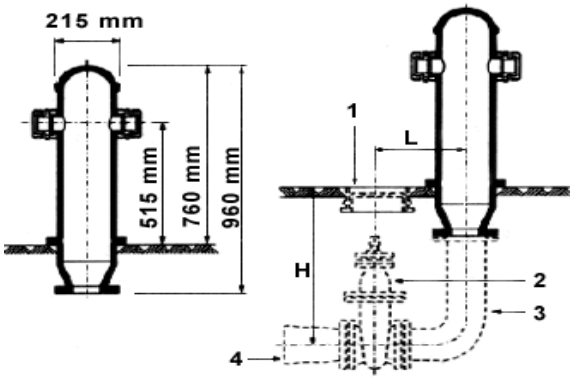
As caixas para proteção dos registros de descarga serão construídas em aduelas de concreto (PV) de 1,0 m de diâmetro interno, fundo em laje de concreto armado e tampa em tampão de ferro fundido Ø 600 mm, conforme padrão DAE de Bauru.

2.2.3.4 HIDRANTE DE COLUNA

Está prevista a instalação de dois hidrantes de coluna DN 100 sendo um no trecho compreendido entre o Nó 09 e o Nó 10 e o outro no trecho compreendido entre o Nó 72 e o Nó 74 do projeto.

A descrição e especificações a seguir foram tiradas do catálogo da Saint Gobain Canalizações http://www.saint-gobain-canalizacao.com.br/ln_valvulas/incendio_hc00.asp .

Confeccionados de acordo com a norma Brasileira NBR 5667-1 de 2006, destinam-se ao suprimento de água para combate a incêndio, através de engates rápidos para mangueiras.



2.2.3.5 BLOCOS DE ANCORAGEM

A utilização de blocos de ancoragem de concreto é a técnica geralmente mais utilizada para equilibrar os esforços de empuxo hidráulico de uma canalização com bolsas, sob pressão.

Diferentes tipos de blocos de ancoragem podem ser colocados segundo a configuração da canalização, a resistência e a natureza do solo, a presença ou não de lençol freático.

O bloco reage aos esforços de empuxo hidráulico de duas formas:

- por atrito entre o bloco e o solo (peso do bloco),
- por reação de apoio da parede da vala (engastamento).

Na prática, os blocos de ancoragem são calculados levando em consideração o atrito e a resistência de apoio sobre o terreno. Os volumes de concreto propostos nos quadros adiante foram calculados levando em consideração o atrito sobre o solo e a reação com o terreno, em terrenos de características usualmente encontradas.

Em casos de escavações posteriores, executadas próximas aos blocos de ancoragem, é conveniente reduzir a pressão da canalização durante os trabalhos.

As hipóteses de cálculo são dadas a seguir.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

a) Forças envolvidas (bloco de ancoragem)

F: empuxo hidráulico

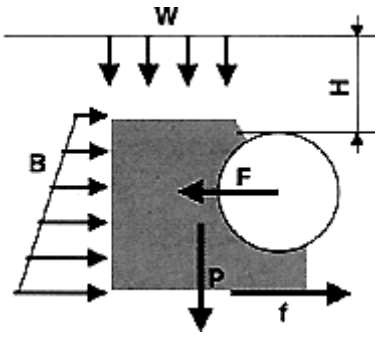
P: peso do bloco

W: peso do reaterro

B: apoio sobre a parede da vala

f: atrito sobre o solo

M: momento de tombamento



b) Terreno

Φ: ângulo de atrito interno do solo: Φ= 40°

σ: resistência admissível do solo sobre uma parede vertical: σ= 1 daN / cm^2

H: altura de recobrimento média: 1,20m

γ: massa específica: γ= 2 t/m^3

Sem lençol freático.

c) Concreto

Massa específica: 2,3 t/m3, FCK 30MPa

3 MEMORIAL DE INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO

3.1 ESCAVAÇÃO

Primeiramente a equipe de topografia deverá locar a área que deverá ser escavada, conferindo os desníveis e afastamentos necessários para o bom funcionamento da rede.

A largura média de escavação da vala será equivalente ao diâmetro do tubo mais 30 cm livre de cada lado.

A vala deverá ser aberta com retroescavadeira, nas dimensões estabelecidas, com esgotamento na lateral da vala. Após escavação o piso deverá ser regularizado e posteriormente compactado com equipamento mecânico (“Sapo”), afim de se obter um suporte satisfatório para assentamento dos tubos.

O material de bota-fora deverá ficar em leiras de trincheiras a uma distância de segurança maior que 1,0 m da borda da vala, pois, servirão de material de preenchimento, reaterro.

Independentemente da solução técnica aplicada, a decisão pela necessidade ou não de escoramento deve levar em conta estudos geotécnicos, em função da estabilidade do solo e da profundidade da vala.

Quando necessários, os escoramentos podem ser contínuos (geralmente indicado em solos arenosos e sem coesão) ou descontínuos (indicado em solos coesos, geralmente em cota superior ao nível do lençol freático). Mas, de acordo com a Portaria no 18 do Ministério do Trabalho, a contenção é obrigatória para valas com profundidade superior a 1,25 m.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

3.2 ASSENTAMENTO DE TUBOS:

O fundo da vala onde vai ser assentada a tubulação, deverá estar isento de pedras e outros materiais, evitando assim o aparecimento de esforços localizados na tubulação. O leito deve ser devidamente regularizado, eliminando todas as saliências da escavação. Em terrenos moles, deverá ser executado a retirada deste material e substituí-lo por material mais resistente. Sendo muito espessa a camada de terreno mole, o bordo da tubulação deverá ser semienterrado em estacas, que será objeto de projeto detalhado. Estas estacas poderão ser de madeira, ferro ou concreto pré-moldado.

Antes do assentamento, os tubos e peças deverão ser limpos e inspecionados com cuidado. Deve ser verificado também a existência de falhas de fabricação, assim como, danos e avarias decorrentes de transporte e manuseio. No assentamento os tubos devem ser rigorosamente alinhados. A união da tubulação entre si ou com as conexões e seu respectivo material de vedação, deve ser feito com o cuidado necessário para que as juntas sejam estanques.

Para os tubos de PVC, retirar todo o brilho e limpar a ponta e a bolsa com uma estopa embebida de solução limpadora ou lixa, removendo toda a sujeira.

O assentamento das tubulações considerado o sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado, deverá ser tampado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

3.3. EXECUÇÃO DAS DERIVAÇÕES:

As derivações para os lotes serão executadas simultaneamente à extensão das redes através da colocação de TE de serviço. Deverão estar devidamente vedadas para que não ocorra carreamento de material para a rede. Essa vedação será retirada quando da interligação aos cavaletes residenciais.

3.4 ATERRAMENTO:

O reaterro consiste na execução de todos os serviços relativos ao fechamento das valas ou cavas, com o material proveniente da própria escavação, sendo que para essa atividade o material a ser reutilizado deverá sofrer uma seleção para retirada daqueles que não possuam granulação fina, como restos de madeira, pedras, tocos raízes, restos vegetais e outros que possam colocar em risco a integridade das tubulações, bem como prejudicar a qualidade da compactação.

Os serviços de lançamento do material nas valas, deverá ser sempre executado por processos manuais, utilizando-se pás e enxadas, em camadas sucessivas de espessuras máximas de 0,20 m, que sofrerão a devida compactação por processos mecânicos.

Qualquer reaterro só poderá ser iniciado após a autorização da fiscalização a quem cabe antes examinar a rede, a metragem e a instalação das peças especiais. Na operação manual ou mecânica, de compactação do reaterro todo cuidado deve ser tomado para não deslocar a tubulação e seus berços de

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

ancoragem. Quando o material retirado da vala for inconveniente ao reaterro, deverá ser substituído por outro de boa qualidade.

Conforme a rede é executada faz-se um recobrimento com solo, de primeira qualidade, numa espessura de aproximadamente 0,20 m, compactado mecanicamente, com o cuidado de não incluir materiais que possam danificar os tubos. Posteriormente deve ser feito o total recobrimento até a cota final, em camadas sucessivas de 0,50 m seguidas de compactação. Os poços de visita devem estar totalmente concluídos quando da compactação final, na superfície do terreno.

3.5 TESTES:

Concluídos os serviços, deverão ser efetuados testes para que possam ser detectados possíveis vazamentos, sob fiscalização do DAE.

A carga inicial da linha deve ser feita cuidadosa e lentamente com início na parte mais baixa e com uma vazão inferior à vazão de serviço normal e sob orientação de pessoal técnico.

3.6 OBSERVAÇÃO:

A interligação ao sistema existente deverá ser executada pelo DAE, após requerimento efetuado pelo proprietário do empreendimento quando os serviços estiverem totalmente concluídos.

Durante a execução da obra devem ser providenciadas as informações necessárias para a confecção dos cadastros que serão apresentados pelo proprietário quando da entrega do sistema ao DAE

4. RELAÇÃO DE MATERIAL

Conforme FOLHAS 02/03.

Bauru, 04 de março de 2023.

PROPRIETÁRIO

NOME: BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA.
CNPJ: 23.865.882/0001-53
END: R. Virgílio Malta, n°19-55, Apto 152, Edifício Península de Maraú, Bauru-SP
FONE: (14)3878-9500

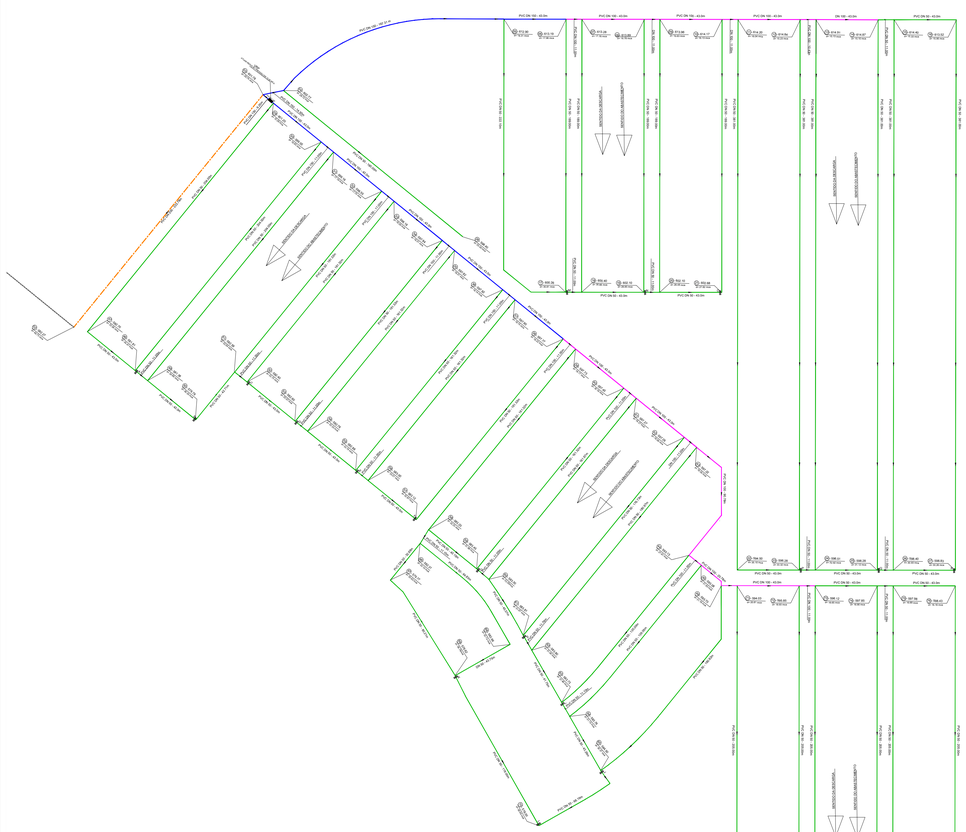
RESPONSÁVEL PELO PROJETO

NOME: Engª. NUCIMAR D. BORRO PAES
CREA: 0601392147
CPF: 084.574.198-54
END: Rua Agenor Meira n°15-56, Vila Noemy, Bauru/Sp – CEP 17014-460
FONE: (14)997751388

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**


LEGENDA URBANÍSTICO
Lote Residencial
Lote Comercial
Sistema de Lazer
Área Verde / APP
Ruas e Calçadas
Jardim Viário
Canteiro Viário
Área Institucional Equipamento Comunitário
Área Institucional Equipamento Urbano
Rios
Limite da APP
Faixa de Servidão
Ciclovia
Ciclovia Externa
Divisa da Gleba
Limite Talude
Linhão
Curva de nível
CAETANO EMPREENDIMENTOS E URBANISMO LTDA.
GLEBA A
Área = 177.126,55m²
FAIXA DE DOMÍNIO - 40,00m
FAIXA DE DOMÍNIO - 40,00m
FAIXA DE SERVIDÃO - CTEEP
CIRCUITO ESQUERDO
ESC LT 440KV DA CTEEP - SUL/SUDESTE/ARAQUARA
CIRCUITO CENTRAL
CIRCUITO DIREITO
FAIXA DE SERVIDÃO - CTEEP
TORRE 014
TORRE 015
UNIDADE ESTOA NORTE 1
ESCRITÓRIO DE VENDAS
PROJETO
SERVIDÃO DE PASSAGEM EM FAVOR A CTEEP - COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA
Rua 01
Rua 02
Rua 03
Rua 04
Rua 05
Rua 06
Rua 07
Rua 08
Rua 09
Rua 10
Rua 11
Rua 12
Rua 13
AVENIDA 02
AVENIDA 03
AVENIDA 04
AVENIDA 05
AVENIDA 06
AVENIDA 07
AVENIDA 08
AVENIDA 09
AVENIDA 10
AVENIDA 11
AVENIDA 12
AVENIDA 13
AVENIDA 14
AVENIDA 15
AVENIDA 16
AVENIDA 17
AVENIDA 18
AVENIDA 19
AVENIDA 20
AVENIDA 21
AVENIDA


SETOR DE MANOBRA 01
SETOR DE MANOBRA 02
SETOR DE MANOBRA 03
SETOR DE MANOBRA 04
ÁREA VERDE 1
18.853,69m²
ÁREA VERDE 2
5.101,23m²
ÁREA VERDE 3
24.144,11m²
ÁREA VERDE 4
1.403,19m²
ÁREA VERDE 5
2.183,00m²
ÁREA VERDE 6
804,93m²
ÁREA VERDE 7
2.309,94m²
ÁREA VERDE 8
6.636,49m²
SISTEMA DE LAZER 1
4.693,14m²
SISTEMA DE LAZER 2
2.700,00m²
SISTEMA DE LAZER 3
2.228,94m²
ÁREA INSTITUCIONAL 01
(E.P.C)
12.685,11m²
ÁREA INSTITUCIONAL 02(BACIA DE RETENÇÃO)
(E.P.U.)
4.136,10m²
ÁREA INSTITUCIONAL 03(BACIA DE RETENÇÃO)
(E.P.U.)
3.860,90m²
ÁREA INSTITUCIONAL 04(BACIA DE RETENÇÃO)
(E.P.U.)
4.173,54m²
ÁREA INSTITUCIONAL 05
(E.P.C.)
5.123,63m²
Rua 01
Rua 02
Rua 03
Rua 04
Rua 05
Rua 06
Rua 07
Rua 08
Rua 09
Rua 10
Rua 11
Rua 12
Rua 13
Rua 14
Rua 15
Rua 16
Rua 17
Rua 18
Rua 19
Rua 20
Rua 21
Rua 22
AVENIDA 01
AVENIDA 02
AREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DEFINIDA PELO ENTORNO A 50 DA LEI FEDERAL 12.651/2012
MATRICULA 133.469 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP PROPRIETÁRIO: BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
MATRICULA 133.470 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP PROPRIETÁRIO: BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
MATRICULA 120.161 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP PROPRIETÁRIOS: ROGERIO MENDES CAETANO, REGIMARA PIRES CAETANO, RCS ADMINISTRAÇÃO SPE LTDA. E CAIS353 AGROPECUARIA LTDA
MATRICULA 33.956 DO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE PEDERNEIRAS-SP JORGE LUIZ KOURY MIRANDA SONIA MARIA VIDOTTO KOURY MIRANDA
MATRICULA 133.469 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP PROPRIETÁRIO: BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
MATRICULA 133.470 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP PROPRIETÁRIO: BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
MATRICULA 133.469 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP PROPRIETÁRIO: BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
MATRICULA 133.470


PVC DN 100 - 40 m/m
PVC DN 150 - 40 m/m
DN 100 - 40 m/m
PVC DN 50 - 40 m/m
PVC DN 80 - 40 m/m
ARRUAMENTO EXISTENTE
ARRUAMENTO PROJETADO
RUA 06
RUA 07
RUA 08
RUA 09
RUA 10
RUA 11
RUA 12
RUA 13
RUA 14
RUA 15
RUA 16
RUA 17
RUA 18
RUA 19
RUA 20
RUA 21
RUA 22
RUA 23
RUA 24
RUA 25
RUA

LOTEAMENTO BAURU MELLO

MUNICÍPIO DE BAURU – SP

PROJETO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

MEMORIAL DESCRITIVO

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

SUMÁRIO

I. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

II. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

III. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - MEMORIAL

1. INTRODUÇÃO

1.1. POPULAÇÃO DE PROJETO

1.2. PARÂMETROS ADOTADOS

2. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA

2.1 VAZÕES DE PROJETO

2.2 DIMENSIONAMENTO DAS REDES COLETORAS - Planilha de cálculo

3. MEMORIAL DE INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO

3.1 ESCAVAÇÃO:

3.2 ASSENTAMENTO DE TUBOS:

3.3 POÇO DE VISITA:

3.4. EXECUÇÃO DAS DERIVAÇÕES:

3.5 ATERRAMENTO:

3.6 TESTES:

3.7 OBSERVAÇÃO:

4. RELAÇÃO DE MATERIAL

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

I – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Nome do Empreendimento: **LOTEAMENTO BAURU MELLO – EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL**
- Município: **Bauru/SP**
- Proprietário: **BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA - CNPJ: 23.865.882/0001-53**
- Responsável pela Direção Técnica: **PACAEMBU Construtora S.A.**
- Área da Gleba: **354.573,00 m²**
- Matrícula: **133.470, do 2º O.R.I. de Bauru**
- Endereço da Gleba: **Avenida 01, S/N – Loteamento Bauru Azevedo, CEP 17.023-390 – Bauru/SP.**
- Acessos principais: **Rodovia Cesário José de Castilho – Via Marginal, sentido Bauru – Iacanga**
- Diretriz – **Certidão de Diretrizes Técnicas 018/2022 – DAE Bauru**

II - DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Esta gleba está assim compreendida: ao Norte do Município de Bauru, faz divisa em sua testada com a Área remanescente da própria Fazenda Belvedere matrícula nº 133.470 do 2º O.R.I. de Bauru, nos fundos com o Loteamento Bauru Azevedo e com a Fazenda São Francisco.

- A gleba possui:
- Corpos d'águas,
- Apps gerados pelos corpos d'água internos e externos à gleba,
- Declividade predominante de 5% - 10%

O parcelamento de solo denominado **LOTEAMENTO BAURU MELLO**, está projetado com 903 lotes, e será construído com toda infraestrutura conforme Lei Federal 6766/79 (e atualizações), normas técnicas e Leis Municipais.

As ruas do loteamento serão pavimentadas com guias e sarjetas, galerias de águas pluviais, redes de distribuição de água, coleta de esgoto sanitário, energia elétrica, etc.

QUADRO DE ÁREAS

	ESPECIFICAÇÕES	ÁREAS (m²)	%
1	LOTES (quantidade: 903)	152.350,49	42,97%
2	ÁREAS PÚBLICAS	202.222,51	57,03%
2.1	SISTEMA VIÁRIO	99.001,91	27,92%
2.2	ÁREAS INSTITUCIONAIS (EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS E COMUNITÁRIOS)	29.979,28	8,46%
2.3	ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO	73.241,32	20,66%
2.3.1	ÁREAS VERDES / APP	63.621,84	17,94%
2.3.2	SISTEMA DE LAZER	9.619,48	2,71%
3	OUTROS	-	
4	ÁREA TOTAL LOTEADA	354.573,00	100,00%
5	ÁREA REMANESCENTE	-	
6	TOTAL DA GLEBA	354.573,00	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

III. SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO - MEMORIAL

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos a seguir o dimensionamento do Sistema de Esgoto Sanitário, projetado e dimensionado de acordo com as Normas Brasileiras, Especificações Técnicas da ABNT, NBR 9648 e NBR 9649 e diretrizes e normas DAE de Bauru.

Ficou estabelecido, que o empreendimento terá todos os seus efluentes coletados em suas redes e será **interligado a uma Estação de Tratamento de Esgoto**, que será construída no Loteamento Bauru Azevedo.

Optou-se por construir as redes em tubos de PVC para esgoto, de diâmetro mínimo de 150 mm, localizadas nos terços inferiores do sistema viário projetado e compatibilizado com o projeto de galeria de águas pluviais e distribuição de água.

As redes serão instaladas a uma profundidade mínima de 1,50 m da cota do pavimento acabado, (greide projetado) para a via, garantindo recobrimento mínimo de 1,35 m. Sendo as exceções dentro da tolerância de norma.

As redes com profundidades acima de 3,50 m não terão ramais domiciliares e serão construídas em tubo de ferro fundido.

As declividades seguiram o projeto dos perfis de arruamento não ficando nenhuma inferior a 0,007m/m.

Para o dimensionamento hidráulico das redes foi adotado sistema separador absoluto, Método da Tensão Trativa mínima de 1,0 MPA, com base na fórmula e no coeficiente de rugosidade de Manning igual a 0,013, para a população de saturação.

Levou-se em consideração a vazão de infiltração para toda extensão de coletores, mesmo onde não havia contribuição direta na rede, no valor recomendado de 0,2 l/s x km.

Todos os lotes terão ramais domiciliares com diâmetro de 100 mm, que serão construídos juntamente com as redes coletoras.

1.1. POPULAÇÃO DE PROJETO

População de Projeto = População de Saturação

Para o dimensionamento das redes coletoras de esgoto, conforme orientação do DAE Bauru, será utilizada a população de saturação. Para tanto adotamos o índice de 5 habitantes por lote no dimensionamento da população de saturação.

Para os lotes comerciais adotamos o mesmo índice de ocupação que o adotado para os lotes residências e o mesmo consumo.

Consideramos também que as contribuições das áreas institucionais serão suportadas pelo sistema projetado.

População de Saturação adotada = 903 lotes x 5,0 hab/lote = 4.515 habitantes

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

1.2. PARÂMETROS ADOTADOS

Para o dimensionamento do sistema, adotamos os parâmetros abaixo relacionados

Na vazão de contribuição adotada para o cálculo das redes considerou apenas o efluente gerado pelo empreendimento, sem contribuições externas.

1.2.1 Coeficientes de variação do Consumo

- Taxa de retorno = 0,80, ou seja, 80% do consumo de água.
- K_1 = Coef. de variação do dia de maior consumo = 1,20
- K_2 = Coef. de variação da hora de maior consumo = 1,50
- K3 = Coeficiente de mínima vazão = 0,50

1.2.2 Consumo per capta, q = 200 l/hab. x dia.

1.2.3 População, p = considerando 5 hab./ lote

1.2.4 Taxa de Infiltração

- Este incremento de vazão (qi), foi considerado em toda a extensão da rede implantada e o valor adotado foi de 0,0002 l/s x m ou 0,200 l/s x km.

1.2.5 Coeficiente de rugosidade = 0,013

1.2.6 Vazão mínima de projeto = 1,50 l/s

1.2.7 Diâmetro mínimo de tubulação = 150 mm

1.2.8 Peso específico do líquido = 10^4 N/m^3

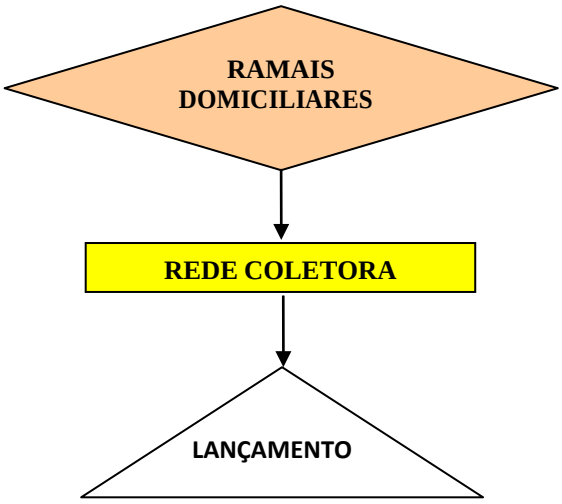
1.2.9 Declividade mínima da rede = 0,0055 m/m

1.2.10 Velocidade máx. (V_c) = 5 m/s

1.2.11 Lâmina = Y/D = 0,75 se V < Vc

Y/D = 0,50 se V > Vc

1.3. FLUXOGRAMA DO SISTEMA



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA

2.1 VAZÕES DE PROJETO

2.1.1 Vazão de Infiltração (QI)

Como já informado o valor da contribuição para a Taxa de Infiltração (I) adotado para este projeto é de 0,200 l/s x km e foi considerado para o comprimento total das redes projetadas.

Comprimento total das redes nesta bacia = 7.006,38 m.

Vazão de infiltração QI = 0,0002 l/s x m x = 7.006,38 m

QI = 1,40 l/s

2.1.2 Vazão Inicio de plano (Qinicial), vazão mínima

Qinicial = Q pop inicial + Q infiltração

População Inicial = 903 lotes x 5,0 hab/lote x 20% = 903 habitantes

$$Qinicial = 0{,}80 \times \frac{(1{,}2 \times 1{,}5 \times 200 \times 903)}{86.400} + 1{,}40\ l/s,$$

Q inicial = 4,41 l/s

2.1.3 Vazão da População de Saturação (Qsat), vazão máxima

Qsat = Q pop de saturação + Q infiltração

População de Saturação = 903 lotes x 5,0 hab/lote = 4.515 habitantes

$$Qsat = 0{,}80 \times \frac{(1{,}2 \times 1{,}5 \times 200 \times 4.515)}{86.400} + 1{,}40\ l/s,$$

Qsat = 16,45 l/s

2.1.4 Taxa de contribuição linear:

Para esse cálculo foram utilizados os trechos, onde existe contribuição efetiva. Comprimento redes projetadas com contribuição efetiva = 5.035,14 m.

Qm inicial = 0,80 l/s x km

Qm saturação = 3,19 l/s x km

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2.2 DIMENSIONAMENTO DAS REDES COLETORAS - Planilha de cálculo

PVm - PVj (Trecho)	Extensão (m)	Taxa de Contr. Lin. (l / s km)	Contr.do Trecho (l / s)	Vazão a Montante (l / s)	Vazão a Jusante (l / s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota do Terreno (m)	Cota do Coletor (m)	Prof. do Coletor (m)	Lâmina Líquida (Y/D)	Prof. da Singular. a Jusante (m)	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	obs
		Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial					
		Final	Final	Final	Final			Final	Final	Final	Final					
1-1	70,00	0,80	0,056	0,00	0,06	150	0,0306	613,19	611,69	1,50	0,16		0,81	4,55	2,29	
PV01-PV02		3,19	0,223	0,00	0,22			611,05	609,55	1,50	0,16	1,50	0,81			
1-2	70,00	0,80	0,056	0,06	0,11	150	0,0376	611,05	609,55	1,50	0,15		0,87	5,34	2,24	
PV02-PV03		3,19	0,223	0,22	0,45			608,42	606,92	1,50	0,15	1,50	0,87			
1-3	46,28	0,80	0,037	0,11	0,15	150	0,0424	608,42	606,92	1,50	0,15		0,91	5,86	2,21	
PV03-PV04		3,19	0,148	0,45	0,59			606,46	604,96	1,50	0,15	1,50	0,91			
1-4	54,00	0,20	0,011	0,15	0,16	150	0,0246	606,46	604,96	1,50	0,17		0,75	3,84	2,35	
PV04-PV14		0,20	0,011	0,59	0,60			605,13	603,63	1,50	0,17	1,50	0,75			
1-5	54,00	0,20	0,011	0,32	0,33	150	0,0346	605,13	603,63	1,50	0,16		0,85	5,01	2,26	
PV14-PV24		0,20	0,011	1,25	1,26			603,26	601,76	1,50	0,16	1,50	0,85			
1-6	50,00	0,20	0,010	0,49	0,50	150	0,0186	603,26	601,76	1,50	0,18		0,68	3,09	2,55	
PV24-PV34		0,20	0,010	1,90	1,91			602,33	600,83	1,50	0,20	1,50	0,73			
1-7	57,25	0,80	0,046	0,66	0,71	150	0,0437	602,33	600,83	1,50	0,15		0,92	6,00	2,52	
PV34-PV35		3,19	0,183	2,55	2,73			599,83	598,33	1,50	0,20	1,50	1,10			
1-8	58,06	0,80	0,046	0,71	0,75	150	0,0556	599,83	598,33	1,50	0,14		1,00	7,24	2,49	
PV35-PV36		3,19	0,185	2,73	2,91			597,33	595,10	2,23	0,19	2,23	1,22			
1-9	34,26	0,80	0,027	1,31	1,34	150	0,0222	597,33	595,10	2,23	0,17		0,73	3,55	3,08	
PV36-PV37		3,19	0,109	4,87	4,98			595,84	594,34	1,50	0,32	1,50	1,03			
1-10	42,42	0,80	0,034	1,34	1,37	150	0,0403	595,84	594,34	1,50	0,15		0,90	5,64	2,91	
PV37-PV38		3,19	0,135	4,98	5,12			594,13	592,63	1,50	0,28	1,50	1,28			
1-11	36,95	0,80	0,029	1,88	1,91	150	0,0465	594,13	592,63	1,50	0,16		1,01	7,02	3,08	
PV38-PV39		3,19	0,118	7,05	7,17			592,41	590,91	1,50	0,32	1,50	1,49			
1-12	68,30	0,80	0,054	1,91	1,96	150	0,0419	592,41	590,91	1,50	0,17		0,98	6,54	3,13	
PV39-PV40		3,19	0,218	7,17	7,38			589,55	588,05	1,50	0,33	1,50	1,44			
1-13	50,00	0,80	0,040	1,96	2,00	150	0,0340	589,55	588,05	1,50	0,18		0,92	5,61	3,22	
PV40-PV41		3,19	0,159	7,38	7,54			587,85	586,35	1,50	0,35	1,50	1,35			
1-14	56,75	0,80	0,045	2,00	2,05	150	0,0453	587,85	586,35	1,50	0,17		1,02	7,09	3,14	
PV41-PV42		3,19	0,181	7,54	7,72			585,28	583,78	1,50	0,33	1,50	1,50			
1-15	63,34	0,20	0,013	2,58	2,60	150	0,0535	585,28	583,78	1,50	0,18		1,17	8,97	3,24	
PV42-PV95		0,20	0,013	9,78	9,80			581,89	580,39	1,50	0,36	1,50	1,71			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PVm - PVj (Trecho)	Extensão (m)	Taxa de Contr. Lin. (l / s km)	Contr.do Trecho (l / s)	Vazão a Montante (l / s)	Vazão a Jusante (l / s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota do Terreno (m)	Cota do Coletor (m)	Prof. do Coletor (m)	Lâmina Líquida (Y/D)	Prof. da Singular. a Jusante (m)	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	obs
		Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial					
		Final	Final	Final	Final			Final	Final	Final	Final					
1-16	50,97	0,20	0,010	2,60	2,61	150	0,1281	581,89	580,39	1,50	0,15		1,59	17,72	2,96	
PV95-PV96		0,20	0,010	9,80	9,81			577,94	573,86	4,08	0,29	4,08	2,34			
1-17	17,42	0,20	0,003	4,37	4,37	250	0,0070	577,94	573,86	4,08	0,20		0,62	2,11	4,33	
PV96-PV97		0,20	0,003	16,41	16,41			577,39	573,74	3,65	0,40	3,65	0,91			
1-18	38,21	0,20	0,008	4,37	4,38	250	0,0070	577,39	573,74	3,65	0,20		0,62	2,12	4,33	
PV97-PV98		0,20	0,008	16,41	16,42			577,13	573,47	3,66	0,40	3,66	0,91			
1-19	70,00	0,20	0,014	4,38	4,40	250	0,0639	577,13	573,47	3,66	0,12		1,36	11,81	3,43	
PV98-PV99		0,20	0,014	16,42	16,44			570,50	569,00	1,50	0,22	1,50	2,01			
1-20	68,53	0,20	0,014	4,40	4,41	250	0,0934	570,50	569,00	1,50	0,11		1,55	15,87	3,29	
PV99-PV100		0,20	0,014	16,44	16,45			564,10	562,60	1,50	0,20	1,50	2,30			
1-21	6,63	0,20	0,001	4,41	4,41	250	0,0226	564,10	562,60	1,50	0,15		0,95	5,29	3,83	
PV100-PV101LANÇ		0,20	0,001	16,45	16,45			563,95	562,45	1,50	0,29	1,50	1,39			
2-1	78,00	0,80	0,062	0,00	0,06	150	0,0519	615,08	613,58	1,50	0,14		0,98	6,86	2,16	
PV11-PV12		3,19	0,249	0,00	0,25			611,03	609,53	1,50	0,14	1,50	0,98			
2-2	80,00	0,80	0,064	0,06	0,13	150	0,0504	611,03	609,53	1,50	0,14		0,97	6,70	2,17	
PV12-PV13		3,19	0,255	0,25	0,50			607,00	605,50	1,50	0,14	1,50	0,97			
2-3	42,75	0,80	0,034	0,13	0,16	150	0,0437	607,00	605,50	1,50	0,15		0,92	6,01	2,20	
PV13-PV14		3,19	0,136	0,50	0,64			605,13	603,63	1,50	0,15	1,50	0,92			
3-1	78,00	0,80	0,062	0,00	0,06	150	0,0667	615,25	613,75	1,50	0,13		1,07	8,33	2,10	
PV21-PV22		3,19	0,249	0,00	0,25			610,05	608,55	1,50	0,13	1,50	1,07			
3-2	80,00	0,80	0,064	0,06	0,13	150	0,0631	610,05	608,55	1,50	0,14		1,05	7,99	2,11	
PV22-PV23		3,19	0,255	0,25	0,50			605,00	603,50	1,50	0,14	1,50	1,05			
3-3	42,75	0,80	0,034	0,13	0,16	150	0,0407	605,00	603,50	1,50	0,15		0,90	5,68	2,22	
PV23-PV24		3,19	0,136	0,50	0,64			603,26	601,76	1,50	0,15	1,50	0,90			
4-1	78,00	0,80	0,062	0,00	0,06	150	0,0719	614,81	613,31	1,50	0,13		1,10	8,84	2,08	
PV31-PV32		3,19	0,249	0,00	0,25			609,20	607,70	1,50	0,13	1,50	1,10			
4-2	80,00	0,80	0,064	0,06	0,13	150	0,0629	609,20	607,70	1,50	0,14		1,05	7,96	2,11	
PV32-PV33		3,19	0,255	0,25	0,50			604,17	602,67	1,50	0,14	1,50	1,05			
4-3	42,75	0,80	0,034	0,13	0,16	150	0,0430	604,17	602,67	1,50	0,15		0,92	5,93	2,21	
PV33-PV34		3,19	0,136	0,50	0,64			602,33	600,83	1,50	0,15	1,50	0,92			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PVm - PVj (Trecho)	Extensão (m)	Taxa de Contr. Lin. (l / s km)	Contr.do Trecho (l / s)	Vazão a Montante (l / s)	Vazão a Jusante (l / s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota do Terreno (m)	Cota do Coletor (m)	Prof. do Coletor (m)	Lâmina Líquida (Y/D)	Prof. da Singular. a Jusante (m)	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	obs
		Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial					
		Final	Final	Final	Final			Final	Final	Final	Final					
5-1	78,00	0,80	0,062	0,00	0,06	150	0,0635	614,30	612,80	1,50	0,14		1,05	8,02	2,11	
PV43-PV44		3,19	0,249	0,00	0,25			609,35	607,85	1,50	0,14	1,50	1,05			
5-2	80,00	0,80	0,064	0,06	0,13	150	0,0620	609,35	607,85	1,50	0,14		1,04	7,88	2,12	
PV44-PV45		3,19	0,255	0,25	0,50			604,39	602,89	1,50	0,14	1,50	1,04			
5-3	42,75	0,80	0,034	0,13	0,16	150	0,0594	604,39	602,89	1,50	0,14		1,03	7,62	2,13	
PV45-PV46		3,19	0,136	0,50	0,64			601,85	600,35	1,50	0,14	1,50	1,03			
6-1	78,00	0,80	0,062	0,00	0,06	150	0,0701	613,83	612,33	1,50	0,13		1,09	8,67	2,09	
PV47-PV48		3,19	0,249	0,00	0,25			608,36	606,86	1,50	0,13	1,50	1,09			
6-2	80,00	0,80	0,064	0,06	0,13	150	0,0685	608,36	606,86	1,50	0,13		1,08	8,51	2,09	
PV48-PV48		3,19	0,255	0,25	0,50			602,88	601,38	1,50	0,13	1,50	1,08			
6-3	42,75	0,80	0,034	0,13	0,16	150	0,0664	602,88	601,38	1,50	0,13		1,07	8,31	2,10	
PV49-PV50		3,19	0,136	0,50	0,64			600,04	598,54	1,50	0,13	1,50	1,07			
7-1	57,98	0,80	0,046	0,00	0,05	150	0,0849	613,38	611,88	1,50	0,13		1,16	10,05	2,04	
PV51-PV52		3,19	0,185	0,00	0,18			608,46	606,96	1,50	0,13	1,50	1,16			
7-2	60,00	0,80	0,048	0,05	0,09	150	0,0818	608,46	606,96	1,50	0,13		1,15	9,77	2,05	
PV52-PV53		3,19	0,191	0,18	0,38			603,55	602,05	1,50	0,13	1,50	1,15			
7-3	66,60	0,80	0,053	0,09	0,15	150	0,0824	603,55	602,05	1,50	0,13		1,15	9,82	2,05	
PV53-PV70		3,19	0,212	0,38	0,59			598,45	596,56	1,89	0,13	1,89	1,15			
8-1	67,90	0,80	0,054	0,00	0,05	150	0,0409	606,46	604,96	1,50	0,15		0,90	5,71	2,22	
PV04-PV05		3,19	0,217	0,00	0,22			603,68	602,18	1,50	0,15	1,50	0,90			
8-2	80,00	0,80	0,064	0,05	0,12	150	0,0314	603,68	602,18	1,50	0,16		0,82	4,64	2,29	
PV05-PV06		3,19	0,255	0,22	0,47			601,17	599,67	1,50	0,16	1,50	0,82			
8-3	64,10	0,80	0,051	0,12	0,17	150	0,0412	601,17	599,67	1,50	0,15		0,90	5,73	2,22	
PV06-PV07		3,19	0,204	0,47	0,68			598,53	597,03	1,50	0,15	1,50	0,90			
8-4	54,00	0,20	0,011	0,17	0,18	150	0,0093	598,53	597,03	1,50	0,22		0,53	1,79	2,62	
PV07-PV17		0,20	0,011	0,68	0,69			598,03	596,53	1,50	0,22	1,50	0,53			
8-5	54,00	0,20	0,011	0,33	0,34	150	0,0348	598,03	596,53	1,50	0,16		0,85	5,03	2,26	
PV17-PV27		0,20	0,011	1,30	1,31			596,15	594,65	1,50	0,16	1,50	0,85			
8-6	50,00	0,20	0,010	0,50	0,51	150	0,0404	596,15	594,65	1,50	0,15		0,90	5,65	2,35	
PV27-PV38		0,20	0,010	1,92	1,93			594,13	592,63	1,50	0,17	1,50	0,97			
9-1	67,25	0,80	0,054	0,00	0,05	150	0,0367	605,13	603,63	1,50	0,15		0,87	5,25	2,25	
PV14-PV15		3,19	0,214	0,00	0,21			602,66	601,16	1,50	0,15	1,50	0,87			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PVm - PVj (Trecho)	Extensão (m)	Taxa de Contr. Lin. (l / s km)	Contr.do Trecho (l / s)	Vazão a Montante (l / s)	Vazão a Jusante (l / s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota do Terreno (m)	Cota do Coletor (m)	Prof. do Coletor (m)	Lâmina Líquida (Y/D)	Prof. da Singular. a Jusante (m)	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	obs
		Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial					
		Final	Final	Final	Final			Final	Final	Final	Final					
9-2	60,00	0,80	0,048	0,05	0,10	150	0,0370	602,66	601,16	1,50	0,15		0,87	5,28	2,24	
PV15-PV16		3,19	0,191	0,21	0,41			600,44	598,94	1,50	0,15	1,50	0,87			
9-3	64,75	0,80	0,052	0,10	0,15	150	0,0372	600,44	598,94	1,50	0,15		0,87	5,30	2,24	
PV16-PV17		3,19	0,206	0,41	0,61			598,03	596,53	1,50	0,15	1,50	0,87			
10-1	67,25	0,80	0,054	0,00	0,05	150	0,0373	603,26	601,76	1,50	0,15		0,87	5,31	2,24	
PV24-PV25		3,19	0,214	0,00	0,21			600,75	599,25	1,50	0,15	1,50	0,87			
10-2	60,00	0,80	0,048	0,05	0,10	150	0,0373	600,75	599,25	1,50	0,15		0,87	5,31	2,24	
PV25-PV26		3,19	0,191	0,21	0,41			598,51	597,01	1,50	0,15	1,50	0,87			
10-3	64,75	0,80	0,052	0,10	0,15	150	0,0364	598,51	597,01	1,50	0,15		0,87	5,21	2,25	
PV26-PV27		3,19	0,206	0,41	0,61			596,15	594,65	1,50	0,15	1,50	0,87			
11-1	58,00	0,20	0,012	0,00	0,01	150	0,0083	602,33	600,83	1,50	0,22		0,51	1,64	2,65	
PV34-PV46		0,20	0,012	0,00	0,01			601,85	600,35	1,50	0,22	1,50	0,51			
11-2	54,00	0,20	0,011	0,17	0,18	150	0,0335	601,85	600,35	1,50	0,16		0,84	4,89	2,27	
PV46-PV50		0,20	0,011	0,65	0,66			600,04	598,54	1,50	0,16	1,50	0,84			
11-3	27,00	0,20	0,005	0,34	0,35	150	0,0685	600,04	598,54	1,50	0,13		1,08	8,51	2,09	TQ
PV50-PV75		0,20	0,005	1,30	1,31			598,19	596,69	1,50	0,13	2,11	1,08			0,61
12-1	55,90	0,80	0,045	0,00	0,04	150	0,0424	598,53	597,03	1,50	0,15		0,91	5,86	2,21	
PV07-PV08		3,19	0,178	0,00	0,18			596,16	594,66	1,50	0,15	1,50	0,91			
12-2	80,00	0,80	0,064	0,04	0,11	150	0,0412	596,16	594,66	1,50	0,15		0,90	5,74	2,22	
PV08-PV09		3,19	0,255	0,18	0,43			592,86	591,36	1,50	0,15	1,50	0,90			
12-3	76,10	0,80	0,061	0,11	0,17	150	0,0724	592,86	591,36	1,50	0,13		1,10	8,88	2,08	
PV09-PV10		3,19	0,243	0,43	0,68			587,35	585,85	1,50	0,13	1,50	1,10			
12-4	54,00	0,20	0,011	0,17	0,18	150	0,0096	587,35	585,85	1,50	0,21		0,54	1,85	2,60	
PV10-PV20		0,20	0,011	0,68	0,69			586,83	585,33	1,50	0,21	1,50	0,54			
12-5	54,00	0,20	0,011	0,35	0,36	150	0,0094	586,83	585,33	1,50	0,21		0,54	1,82	2,61	
PV20-PV30		0,20	0,011	1,36	1,37			586,32	584,82	1,50	0,21	1,50	0,54			
12-6	50,00	0,20	0,010	0,53	0,54	150	0,0208	586,32	584,82	1,50	0,18		0,71	3,37	2,57	
PV30-PV42		0,20	0,010	2,05	2,06			585,28	583,78	1,50	0,21	1,50	0,78			
13-1	65,25	0,80	0,052	0,00	0,05	150	0,0368	598,03	596,53	1,50	0,15		0,87	5,25	2,25	
PV17-PV18		3,19	0,208	0,00	0,21			595,63	594,13	1,50	0,15	1,50	0,87			
13-2	80,00	0,80	0,064	0,05	0,12	150	0,0528	595,63	594,13	1,50	0,14		0,99	6,95	2,16	
PV18-PV19		3,19	0,255	0,21	0,46			591,41	589,91	1,50	0,14	1,50	0,99			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PVm - PVj (Trecho)	Extensão (m)	Taxa de Contr. Lin. (l / s km)	Contr.do Trecho (l / s)	Vazão a Montante (l / s)	Vazão a Jusante (l / s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota do Terreno (m)	Cota do Coletor (m)	Prof. do Coletor (m)	Lâmina Líquida (Y/D)	Prof. da Singular. a Jusante (m)	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	obs
		Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial					
		Final	Final	Final	Final			Final	Final	Final	Final					
13-3	66,75	0,80	0,053	0,12	0,17	150	0,0686	591,41	589,91	1,50	0,13		1,08	8,52	2,09	
PV19-PV20		3,19	0,213	0,46	0,68			586,83	585,33	1,50	0,13	1,50	1,08			
14-1	65,25	0,80	0,052	0,00	0,05	150	0,0380	596,15	594,65	1,50	0,15		0,88	5,39	2,24	
PV27-PV28		3,19	0,208	0,00	0,21			593,67	592,17	1,50	0,15	1,50	0,88			
14-2	80,00	0,80	0,064	0,05	0,12	150	0,0392	593,67	592,17	1,50	0,15		0,89	5,52	2,23	
PV28-PV29		3,19	0,255	0,21	0,46			590,53	589,03	1,50	0,15	1,50	0,89			
14-3	66,75	0,80	0,053	0,12	0,17	150	0,0631	590,53	589,03	1,50	0,14		1,05	7,98	2,11	
PV29-PV30		3,19	0,213	0,46	0,68			586,32	584,82	1,50	0,14	1,50	1,05			
15-1	54,00	0,20	0,011	0,00	0,01	150	0,0098	598,87	597,37	1,50	0,21		0,55	1,88	2,60	
PV62-PV66		0,20	0,011	0,00	0,01			598,34	596,84	1,50	0,21	1,50	0,55			
15-2	39,80	0,20	0,008	0,01	0,02	150	0,0070	598,34	596,84	1,50	0,23		0,48	1,44	2,70	
PV66-PV70		0,20	0,008	0,01	0,02			598,45	596,56	1,89	0,23	1,89	0,48			
15-3	14,20	0,20	0,003	0,17	0,17	150	0,0070	598,45	596,56	1,89	0,23		0,48	1,44	2,70	
PV70-PV71		0,20	0,003	0,61	0,61			598,45	596,46	1,99	0,23	1,99	0,48			
15-4	54,00	0,20	0,011	0,17	0,18	150	0,0070	598,45	596,46	1,99	0,23		0,48	1,44	2,70	
PV71-PV75		0,20	0,011	0,61	0,62			598,19	596,08	2,11	0,23	2,11	0,48			
15-5	54,00	0,20	0,011	0,53	0,54	150	0,0070	598,19	596,08	2,11	0,23		0,48	1,44	2,85	
PV75-PV79		0,20	0,011	1,93	1,94			597,93	595,71	2,22	0,26	2,22	0,52			
15-6	54,00	0,20	0,011	0,54	0,55	150	0,0070	597,93	595,71	2,22	0,23		0,48	1,44	2,85	
PV79-PV83		0,20	0,011	1,94	1,95			597,66	595,33	2,33	0,26	2,33	0,52			
15-7	32,42	0,20	0,006	0,55	0,56	150	0,0070	597,66	595,33	2,33	0,23		0,48	1,44	2,86	
PV83-PV36		0,20	0,006	1,95	1,96			597,33	595,10	2,23	0,26	2,23	0,52			
16-1	73,00	0,80	0,058	0,00	0,06	150	0,0990	602,00	600,50	1,50	0,12		1,23	11,33	2,01	
PV54-PV55		3,19	0,233	0,00	0,23			594,77	593,27	1,50	0,12	1,50	1,23			
16-2	70,00	0,80	0,056	0,06	0,11	150	0,1000	594,77	593,27	1,50	0,12		1,23	11,41	2,01	
PV55-PV56		3,19	0,223	0,23	0,46			587,77	586,27	1,50	0,12	1,50	1,23			
16-3	68,00	0,80	0,054	0,11	0,17	150	0,0807	587,77	586,27	1,50	0,13		1,14	9,67	2,06	
PV56-PV57		3,19	0,217	0,46	0,67			582,33	580,78	1,55	0,13	1,55	1,14			
16-4	54,00	0,80	0,043	0,17	0,21	150	0,0213	582,33	580,78	1,55	0,18		0,72	3,43	2,39	
PV57-PV61		3,19	0,172	0,67	0,85			581,13	579,63	1,50	0,18	1,50	0,72			
16-5	54,00	0,80	0,043	0,38	0,42	150	0,0380	581,13	579,63	1,50	0,15		0,88	5,38	2,30	
PV61-PV65		3,19	0,172	1,52	1,69			579,08	577,58	1,50	0,16	1,50	0,91			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PVm - PVj (Trecho)	Extensão (m)	Taxa de Contr. Lin. (l / s km)	Contr.do Trecho (l / s)	Vazão a Montante (l / s)	Vazão a Jusante (l / s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota do Terreno (m)	Cota do Coletor (m)	Prof. do Coletor (m)	Lâmina Líquida (Y/D)	Prof. da Singular. a Jusante (m)	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	obs
		Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial					
		Final	Final	Final	Final			Final	Final	Final	Final					
16-6	54,00	0,20	0,011	0,90	0,91	150	0,0087	579,08	577,58	1,50	0,22		0,52	1,71	3,16	
PV65-PV69		0,20	0,011	3,51	3,52			578,61	577,11	1,50	0,34	1,50	0,67			
16-7	54,00	0,20	0,011	0,91	0,92	150	0,0070	578,61	577,11	1,50	0,23		0,48	1,44	3,24	
PV69-PV74		0,20	0,011	3,52	3,53			579,74	576,73	3,01	0,36	3,01	0,62			
16-8	54,09	0,20	0,011	0,92	0,93	150	0,0070	579,74	576,73	3,01	0,23		0,48	1,44	3,24	
PV74-PV78		0,20	0,011	3,53	3,55			579,39	576,35	3,04	0,36	3,04	0,62			
16-9	36,37	0,80	0,029	1,66	1,69	150	0,0070	579,39	576,35	3,04	0,25		0,50	1,52	3,64	
PV78-PV82		3,19	0,116	6,28	6,40			578,23	576,10	2,13	0,50	2,13	0,72			
16-10	54,03	0,80	0,043	1,69	1,73	150	0,0211	578,23	576,10	2,13	0,19		0,74	3,63	3,28	
PV82-PV86		3,19	0,172	6,40	6,57			576,46	574,96	1,50	0,37	1,50	1,09			
16-11	54,00	0,20	0,011	1,73	1,74	150	0,0070	576,46	574,96	1,50	0,25		0,50	1,54	3,66	
PV86-PV90		0,20	0,011	6,57	6,58			576,59	574,58	2,01	0,51	2,01	0,73			
16-12	50,00	0,20	0,010	1,74	1,75	150	0,0070	576,59	574,58	2,01	0,25		0,51	1,54	3,66	
PV90-PV94		0,20	0,010	6,58	6,59			577,27	574,23	3,04	0,51	3,04	0,73			
16-13	53,48	0,20	0,011	1,75	1,76	150	0,0070	577,27	574,23	3,04	0,25		0,51	1,55	3,66	
PV94-PV96		0,20	0,011	6,59	6,60			577,94	573,86	4,08	0,51	4,08	0,73			
17-1	73,00	0,80	0,058	0,00	0,06	150	0,0834	599,69	598,19	1,50	0,13		1,16	9,91	2,05	
PV58-PV59		3,19	0,233	0,00	0,23			593,60	592,10	1,50	0,13	1,50	1,16			
17-2	70,00	0,80	0,056	0,06	0,11	150	0,1000	593,60	592,10	1,50	0,12		1,23	11,41	2,01	
PV59-PV60		3,19	0,223	0,23	0,46			586,60	585,10	1,50	0,12	1,50	1,23			
17-3	68,00	0,80	0,054	0,11	0,17	150	0,0804	586,60	585,10	1,50	0,13		1,14	9,64	2,06	
PV60-PV61		3,19	0,217	0,46	0,67			581,13	579,63	1,50	0,13	1,50	1,14			
18-1	85,00	0,80	0,068	0,00	0,07	150	0,1007	598,87	597,37	1,50	0,12		1,24	11,48	2,01	
PV62-PV63		3,19	0,271	0,00	0,27			590,31	588,81	1,50	0,12	1,50	1,24			
18-2	83,26	0,80	0,066	0,07	0,13	150	0,1020	590,31	588,81	1,50	0,12		1,24	11,59	2,00	
PV63-PV64		3,19	0,266	0,27	0,54			582,21	580,31	1,90	0,12	1,90	1,24			
18-3	60,00	0,80	0,048	0,42	0,47	150	0,0456	582,21	580,31	1,90	0,15		0,94	6,20	2,29	
PV64-PV65		3,19	0,191	1,63	1,82			579,08	577,58	1,50	0,16	1,50	0,99			
19-1	85,00	0,80	0,068	0,00	0,07	150	0,0958	598,34	596,84	1,50	0,12		1,21	11,03	2,02	
PV66-PV67		3,19	0,271	0,00	0,27			590,20	588,70	1,50	0,12	1,50	1,21			
19-2	83,32	0,80	0,066	0,07	0,13	150	0,0961	590,20	588,70	1,50	0,12		1,22	11,07	2,02	
PV67-PV68		3,19	0,266	0,27	0,54			582,30	580,69	1,61	0,12	1,61	1,22			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PVm - PVj (Trecho)	Extensão (m)	Taxa de Contr. Lin. (l / s km)	Contr.do Trecho (l / s)	Vazão a Montante (l / s)	Vazão a Jusante (l / s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota do Terreno (m)	Cota do Coletor (m)	Prof. do Coletor (m)	Lâmina Líquida (Y/D)	Prof. da Singular. a Jusante (m)	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	obs
		Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial					
		Final	Final	Final	Final			Final	Final	Final	Final					
19-3	54,00	0,20	0,011	0,28	0,29	150	0,0070	582,30	580,69	1,61	0,23		0,48	1,44	2,70	
PV68-PV64		0,20	0,011	1,08	1,10			582,21	580,31	1,90	0,23	1,90	0,48			
20-1	85,00	0,80	0,068	0,00	0,07	150	0,0947	598,45	596,95	1,50	0,12		1,21	10,94	2,02	
PV71-PV72		3,19	0,271	0,00	0,27			590,40	588,90	1,50	0,12	1,50	1,21			
20-2	83,30	0,80	0,066	0,07	0,13	150	0,0940	590,40	588,90	1,50	0,12		1,21	10,88	2,02	
PV72-PV73		3,19	0,266	0,27	0,54			582,57	581,07	1,50	0,12	1,50	1,21			
20-3	54,00	0,20	0,011	0,13	0,15	150	0,0070	582,57	581,07	1,50	0,23		0,48	1,44	2,70	
PV73-PV68		0,20	0,011	0,54	0,55			582,30	580,69	1,61	0,23	1,61	0,48			
21-1	85,00	0,80	0,068	0,00	0,07	150	0,0919	598,19	596,69	1,50	0,12		1,20	10,69	2,03	
PV75-PV76		3,19	0,271	0,00	0,27			590,38	588,88	1,50	0,12	1,50	1,20			
21-2	83,35	0,80	0,066	0,07	0,13	150	0,0982	590,38	588,88	1,50	0,12		1,23	11,26	2,01	
PV76-PV77		3,19	0,266	0,27	0,54			583,00	580,69	2,31	0,12	2,31	1,23			
21-3	45,73	0,20	0,009	0,72	0,73	150	0,0949	583,00	580,69	2,31	0,12		1,21	10,96	2,31	
PV77-PV78		0,20	0,009	2,73	2,74			579,39	576,35	3,04	0,16	3,04	1,45			
22-1	54,00	0,20	0,011	0,00	0,01	150	0,0070	582,57	581,07	1,50	0,23		0,48	1,44	2,70	
PV73-PV77		0,20	0,011	0,00	0,01			583,00	580,69	2,31	0,23	2,31	0,48			
23-1	85,00	0,80	0,068	0,00	0,07	150	0,0882	597,93	596,43	1,50	0,12		1,18	10,36	2,04	
PV79-PV80		3,19	0,271	0,00	0,27			590,43	588,93	1,50	0,12	1,50	1,18			
23-2	83,30	0,80	0,066	0,07	0,13	150	0,0905	590,43	588,93	1,50	0,12		1,19	10,56	2,03	
PV80-PV81		3,19	0,266	0,27	0,54			583,44	581,39	2,05	0,12	2,05	1,19			
23-3	54,00	0,20	0,011	0,57	0,58	150	0,0130	583,44	581,39	2,05	0,20		0,60	2,33	2,74	
PV81-PV77		0,20	0,011	2,17	2,18			583,00	580,69	2,31	0,24	2,31	0,67			
24-1	90,00	0,80	0,072	0,00	0,07	150	0,0769	597,66	596,16	1,50	0,13		1,12	9,31	2,07	
PV83-PV84		3,19	0,287	0,00	0,29			590,74	589,24	1,50	0,13	1,50	1,12			
24-2	96,85	0,80	0,077	0,07	0,15	150	0,0770	590,74	589,24	1,50	0,13		1,12	9,32	2,07	
PV84-PV85		3,19	0,309	0,29	0,60			583,53	581,78	1,75	0,13	1,75	1,12			
24-3	57,00	0,20	0,011	0,42	0,43	150	0,0070	583,53	581,78	1,75	0,23		0,48	1,44	2,75	
PV85-PV81		0,20	0,011	1,62	1,63			583,44	581,39	2,05	0,24	2,05	0,50			
25-1	80,72	0,80	0,064	0,00	0,06	150	0,0780	595,84	594,34	1,50	0,13		1,13	9,42	2,06	
PV37-PV87		3,19	0,257	0,00	0,26			589,54	588,04	1,50	0,13	1,50	1,13			
25-2	70,88	0,80	0,057	0,06	0,12	150	0,0697	589,54	588,04	1,50	0,13		1,09	8,63	2,09	
PV87-PV88		3,19	0,226	0,26	0,48			584,60	583,10	1,50	0,13	1,50	1,09			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PVm - PVj (Trecho)	Extensão (m)	Taxa de Contr. Lin. (l / s km)	Contr.do Trecho (l / s)	Vazão a Montante (l / s)	Vazão a Jusante (l / s)	Diâmetro (mm)	Declividade (m/m)	Cota do Terreno (m)	Cota do Coletor (m)	Prof. do Coletor (m)	Lâmina Líquida (Y/D)	Prof. da Singular. a Jusante (m)	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	obs
		Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial					
		Final	Final	Final	Final			Final	Final	Final	Final					
25-3	27,89	0,80	0,022	0,12	0,14	150	0,0341	584,60	583,10	1,50	0,16		0,84	4,95	2,26	
PV88-PV89		3,19	0,089	0,48	0,57			583,65	582,15	1,50	0,16	1,50	0,84			
25-4	52,15	0,20	0,010	0,26	0,27	150	0,0070	583,65	582,15	1,50	0,23		0,48	1,44	2,70	
PV89-PV85		0,20	0,010	1,02	1,03			583,53	581,78	1,75	0,23	1,75	0,48			
26-1	55,00	0,80	0,044	0,00	0,04	150	0,0720	592,41	590,91	1,50	0,13		1,10	8,84	2,08	
PV39-PV91		3,19	0,175	0,00	0,18			588,45	586,95	1,50	0,13	1,50	1,10			
26-2	39,88	0,80	0,032	0,04	0,08	150	0,0574	588,45	586,95	1,50	0,14		1,02	7,42	2,14	
PV91-PV92		3,19	0,127	0,18	0,30			586,16	584,66	1,50	0,14	1,50	1,02			
26-3	41,39	0,80	0,033	0,08	0,11	150	0,0490	586,16	584,66	1,50	0,14		0,96	6,57	2,17	
PV92-PV93		3,19	0,132	0,30	0,43			584,13	582,63	1,50	0,14	1,50	0,96			
26-4	50,27	0,20	0,010	0,11	0,12	150	0,0095	584,13	582,63	1,50	0,21		0,54	1,84	2,61	
PV93-PV89		0,20	0,010	0,43	0,44			583,65	582,15	1,50	0,21	1,50	0,54			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

3 MEMORIAL DE INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO

3.1 ESCAVAÇÃO:

Primeiramente a equipe de topografia deverá locar a área que deverá ser escavada, conferindo os desníveis e afastamentos necessários para o bom funcionamento da rede.

A largura média de escavação da vala será equivalente ao diâmetro do tubo mais 30 cm livre de cada lado.

A vala deverá ser aberta com retroescavadeira, nas dimensões estabelecidas, com esgotamento na lateral da vala. Após escavação o piso deverá ser regularizado e posteriormente compactado com equipamento mecânico (“Sapo”), afim de se obter um suporte satisfatório para assentamento dos tubos.

O material de bota-fora deverá ficar em leiras de trincheiras a uma distância de segurança maior que 1,0 m da borda da vala, pois, servirão de material de preenchimento, reaterro.

Independentemente da solução técnica aplicada, a decisão pela necessidade ou não de escoramento deve levar em conta estudos geotécnicos, em função da estabilidade do solo e da profundidade da vala. Quando necessários, os escoramentos podem ser contínuos (geralmente indicado em solos arenosos e sem coesão) ou descontínuos (indicado em solos coesos, geralmente em cota superior ao nível do lençol freático). Mas, de acordo com a Portaria no 18 do Ministério do Trabalho, a contenção é obrigatória para valas com profundidade superior a 1,25 m.

3.2 ASSENTAMENTO DE TUBOS:

O fundo da vala onde vai ser assentada a tubulação, deverá estar isento de pedras e outros materiais, evitando assim o aparecimento de esforços localizados na tubulação. O leito deve ser devidamente regularizado, eliminando todas as saliências da escavação. Em terrenos moles, deverá ser executado a retirada deste material e substituí-lo por material mais resistente. Sendo muito espessa a camada de terreno mole, o bordo da tubulação deverá ser apoiado em estacas, que será objeto de projeto detalhado. Estas estacas poderão ser de madeira, ferro ou concreto pré-moldado.

Antes do assentamento, os tubos e peças deverão ser limpos e inspecionados com cuidado. Deve ser verificado também a existência de falhas de fabricação, assim como, danos e avarias decorrentes de transporte e manuseio. No assentamento os tubos devem ser rigorosamente alinhados. A união da tubulação entre si ou com as conexões e seu respectivo material de vedação, deve ser feito com o cuidado necessário para que as juntas sejam estanques.

Para os tubos de PVC, retirar todo o brilho e limpar a ponta e a bolsa com uma estopa embebida de solução limpadora ou lixa, removendo toda a sujeira.

O assentamento das tubulações considerado o sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado, deverá ser tampado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

3.3 POÇO DE VISITA:

Serão colocados nos locais e nas profundidades especificadas no projeto, pré-moldados em concreto armado tipo macho/fêmea, sobre o solo previamente compactado com lastro de uma camada de 0,15 m de pedra britada, sobre esta uma camada de concreto simples ou laje pré-fabricada.

Conforme recomendação do DAE Bauru, foram utilizados poços de visita no início das redes, descartando os terminais de limpeza. Os poços de visita serão construídos em aduelas de concreto pré-moldadas com diâmetro interno de 1,0 m, e estarão instalados no início das redes, nas mudanças de direção, de diâmetro, material e nas junções de vários trechos, entradas e saídas.

O poço de visita é composto basicamente de:

1) Câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

- laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente;

- calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto;

- almofada, corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupada pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas. Ver detalhes de laje de fundo, calha e almofada nos desenhos nº 9 e 10;

2) Acesso por aduela cone - localizada sobre a câmara de trabalho, com seção cônica, cuja dimensão de acoplamento será igual à dimensão da câmara de trabalho e a outra dimensão adequada para o recebimento do tampão em ferro fundido.

3) Tampão - composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido ou de concreto.

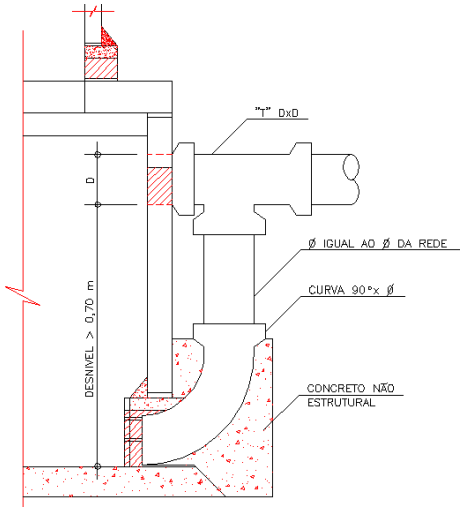
3.4 TUBO DE QUEDA (TQ)

Dispositivo instalado no poço de visita (PV), ligando um coletor afluente ao fundo do poço.

Em redes de coleta de esgotos, quando a diferença de cotas entre a tubulação de chegada no PV e a de saída for superior a 70 cm, é empregado o tubo de queda, que consiste numa canalização que deriva verticalmente de um tubo afluente.

Essa derivação é feita com auxílio de um "T", seguido de tubo colocado na vertical e na extremidade mais profunda, uma curva de 90º possibilitando a entrada do líquido no PV. As peças serão sempre do mesmo diâmetro que o da rede. A curva de 90º será envolvida por um bloco de concreto não estrutural, conforme mostra o desenho.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**



3.5. EXECUÇÃO DAS DERIVAÇÕES:

As derivações para os lotes serão executadas simultaneamente à extensão das redes através da colocação de TE ou selim. Deverão estar devidamente vedadas para que não ocorra carreamento de material para a rede. Essa vedação será retirada quando da interligação às caixas de inspeção de cada lote.

3.6 ATERRAMENTO:

O reaterro consiste na execução de todos os serviços relativos ao fechamento das valas ou cavas, com o material proveniente da própria escavação, sendo que para essa atividade o material a ser reutilizado deverá sofrer uma seleção para retirada daqueles que não possuam granulação fina, como restos de madeira, pedras, tocos raízes, restos vegetais e outros que possam colocar em risco a integridade das tubulações, bem como prejudicar a qualidade da compactação.

Os serviços de lançamento do material nas valas, deverá ser sempre executado por processos manuais, utilizando-se pás e enxadas, em camadas sucessivas de espessuras máximas de 0,20 m, que sofrerão a devida compactação por processos mecânicos.

Qualquer reaterro só poderá ser iniciado após a autorização da fiscalização a quem cabe antes examinar a rede, a metragem e a instalação das peças especiais. Na operação manual ou mecânica, de compactação do reaterro todo cuidado deve ser tomado para não deslocar a tubulação e seus berços de ancoragem. Quando o material retirado da vala for inconveniente ao reaterro, deverá ser substituído por outro de boa qualidade.

Conforme a rede é executada faz-se um recobrimento com solo, de primeira qualidade, numa espessura de aproximadamente 0,20 m, compactado mecanicamente, com o cuidado de não incluir materiais que possam danificar os tubos. Posteriormente deve ser feito o total recobrimento até a cota final, em camadas sucessivas de 0,50 m seguidas de compactação. Os poços de visita devem estar totalmente concluídos quando da compactação final, na superfície do terreno.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

3.7 TESTES:

Concluídos os serviços, deverão ser efetuados testes para que possam ser detectados possíveis vazamentos, sob fiscalização do DAE.

A carga inicial da linha deve ser feita cuidadosa e lentamente com início na parte mais baixa e com uma vazão inferior à vazão de serviço normal e sob orientação de pessoal técnico.

3.8 OBSERVAÇÃO:

A interligação ao sistema existente deverá ser executada pelo DAE, após requerimento efetuado pelo proprietário do empreendimento quando os serviços estiverem totalmente concluídos.

Durante a execução da obra devem ser providenciadas as informações necessárias para a confecção dos cadastros que serão apresentados pelo proprietário quando da entrega do sistema ao DAE

4. RELAÇÃO DE MATERIAL DAS REDES COLETORAS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4.1 - Tubo PVC Ocre parede lisa, junta elástica, ponta e bolsa, para esgoto sanitário, Norma: ABNT NBR 7362		
DN150 (7.006,38 m)	barra	1.168
DN100 (uma BR por ligação)	barra	903
4.2 – Selim ou Te para ligação domiciliar, junta elástica, bolsas, para esgoto sanitário		
DN 150 x 100	pç	903
4.3 - Poço de Visita em concreto pré-fabricado Ø 1,0 m alturas variáveis	pç	100
ADUELA EM CONCRETO ARMADO para poço de visita, sistema de encaixe (PBI) ponta e bolsa interna, diâmetro nominal DN: 1000 mm, comprimento (altura) de 500 mm e espessura mínima de parede de 90 mm. Norma: ABNT NBR 16085		
CONE EM CONCRETO ARMADO para poço de visita, sistema de encaixe (PBI) ponta e bolsa interna. Diâmetro nominal da base 1000 mm, diâmetro nominal da boca DN: 600 mm, comprimento (altura) de 500 mm e espessura mínima de parede de 90 mm. Norma: ABNT NBR 16085		
4.4 - Tampão em ferro fundido para poço de visita Ø 600mm, padrão DAE Bauru. *TAMPÃO ARTICULADO CIRCULAR*, classe 400, em ferro fundido nodular, para poço de visita de rede coletora de esgoto sanitário, com as seguintes características: - Diâmetro maior telar (base) : 75 cm (mínimo) - Diâmetro mínimo de passagem: 60 cm - Altura mínima do telar: 10 cm - Carga de controle mínima no centro do tampão: 40.000 Kg.	pç	100

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Obs: A marca do fabricante deve ser gravada de forma visível e indelével, confeccionado em estrita conformidade com o modelo anexo, com o logotipo do DAE.
A tampa quando assentada no aro (guarnição) deve ter sua parte superior no mesmo plano que a parte superior do aro, não se permitindo ressalto, nem saliência que permita folga entre o aro e a tampa. Tampa e telar com contato de apoio elástico (anel polietileno antirruído).
Norma: ABNT NBR 10160

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Os critérios utilizados na elaboração deste trabalho foram definidos de acordo com as normas ABNT e do DAE Bauru. A seguir encontram-se as normas aplicadas ao assunto.

NBR 7362 - Sistemas enterrados para condução de esgoto, Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica;

NBR 7367 - Projeto e Assentamento de Tubulações de PVC Rígido Para Sistemas de Esgoto Sanitário;

NBR 7968 - Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;

NBR 9648 - Estudos de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário;

NBR 9649 - Projeto de Redes De Esgoto;

NBR 9814 - Execução de Rede Coletora de Esgoto Sanitário;

NBR 14486 - Sistemas Enterrados para Condução de Esgoto Sanitário.

Bauru, 27 de fevereiro de 2024.

PROPRIETÁRIO

NOME: **BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA - CNPJ: 23.865.882/0001-53**
END: R. Virgílio Malta, n°19-55, Apto 152, Edifício Península de Maraú, Bauru-SP
FONE: (14)3878-9500

RESPONSÁVEL PELO PROJETO

NOME: Engª. NUCIMAR D. BORRO PAES
CREA: 0601392147
CPF: 084.574.198-54
END: Rua Agenor Meira n°15-56, Vila Noemy, Bauru/Sp – CEP 17014-460
FONE: (14)997751388

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PROJETO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO - REDE COLETORA
PLANTA GERAL
ESCALA = 1:1000

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

LEGENDA URBANÍSTICO

- Lote Residencial
- Lote Comercial
- Sistema de Lazer
- Área Verde / APP
- Ruas e Calçadas
- Jardim Vário
- Canteiro Vário
- Área Institucional Equipamento Comunitário
- Área Institucional Equipamento Urbano
- Rios
- Limite da APP
- Faixa de Servidão
- Ciclovia
- Ciclovia Externa
- Divisa da Gleba
- Limite Talude
- Linhão
- Curva de nível

ÁREA VERDE 1
18.853,69m²

ÁREA VERDE 2
5.101,23m²

SISTEMA DE LAZER 2
2.700,00m²

ÁREA VERDE 3
24.144,11m²

SISTEMA DE LAZER 3
2.226,44m²

ÁREA VERDE 8
6.649,66m²

SISTEMA DE LAZER 1
4.693,14m²

ÁREA VERDE 4
403,09m²

ÁREA VERDE 6
2.163,29m²

ÁREA VERDE 5
943,66m²

ÁREA INSTITUCIONAL 01
(E.P.C)
12.685,11m²

ÁREA INSTITUCIONAL 02
(E.P.U.)
4.136,10m²

ÁREA INSTITUCIONAL 03
(E.P.U.)
3.860,90m²

ÁREA INSTITUCIONAL 04
(E.P.U.)
4.173,54m²

ÁREA INSTITUCIONAL 05
(E.P.C.)
5.123,63m²

Rua 01 · Rua 02 · Rua 03 · Rua 04 · Rua 05 · Rua 06 · Rua 07 · Rua 08 · Rua 09 · Rua 10 · Rua 11 · Rua 12 · Rua 13 · Rua 14 · Rua 15 · Rua 16 · Rua 17 · Rua 18 · Rua 19 · Rua 20 · Rua 21 · Rua 22 · AVENIDA 01

MATRICULA 30.836 DO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE PEDERNEIRAS - SP
PROPRIETÁRIO: RCS ADMINISTRAÇÃO SPE LTDA

MATRICULA 120.161 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU - SP
PROPRIETÁRIOS: ROGERIO MENDES CAETANO, REGIMARA PIRES CAETANO, RCS ADMINISTRAÇÃO SPE LTDA E, CACIBO – AGROPECUÁRIA LTDA

MATRICULA 133.469 DO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU - SP
PROPRIETÁRIO: THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME

MATRICULA 31.558 DO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU - SP
PROPRIETÁRIOS: JORGE LUIZ ROURY MIRANDA E SONIA MARIA VIGOTTO ROURY MIRANDA

SERVIDÃO DE PASSAGEM EM FAVOR A EMPRESA COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA

PERFIL TRANSVERSAL DA RUA PROJETADA COM LINHÃO
ESCALA 1:125

PERFIL TRANSVERSAL VIA LOCAL - 14.00m
ESCALA 1:125

PERFIL TRANSVERSAL VIA MARGINAL - 15.50m
ESCALA 1:125

PERFIL TRANSVERSAL VIA DE ACESSO - RUAS 06 E 07 - 17.50m
ESCALA 1:125

PERFIL TRANSVERSAL - RUAS
RUA = GENÉRICO

LEGENDA PROJETO REDE DE ESGOTO

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS NESTE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO (GREIDE), CONFORME PROJETO DE TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR – UTM
NGR – SIRGAS2000
MC: 51° W

CM –0°44'22,94"
K 1.000100

VÉRTICE CENTRO DA FOLHA
Lat: 22°15'41,63" S
Long: 49°02'53,085" W

00	CONFORME URB PACAEMBU_BauruMello_PE02_R00_210224 e TER. 274-INFRA-TER-PAT-00-R07	NUCIMAR		27/02/2024
REVISÃO	ASSUNTO	REVISÃO	APROVAÇÃO	DATA

SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO REDES COLETORAS DE ESGOTO-IMPLANTAÇÃO GERAL
ESC. 1:1000 | 01/02 | N.º DA PRANCHA

LOTEAMENTO BAURU MELLO
EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL
TIPO / NOME DO EMPREENDIMENTO

BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
PROPRIETÁRIO

133.470 - DO 2° ORI DE BAURU
MATRÍCULA

ENDEREÇO DA OBRA
AVENIDA 01, S/N - LOTEAMENTO BAURU AZEVEDO, CEP 17.023-360 - BAURU/SP
ZR-04

LOCALIZAÇÃO (SEM ESCALA)

P.M.B.: SETOR/QUADRA/LOTE

ART DO PROJETO xxxxx

A APROVAÇÃO PRÉVIA É EMITIDA SOMENTE PARA VIABILIZAR PROVIDÊNCIAS JUNTO AOS ÓRGÃOS ESTADUAIS E INÍCIO DAS OBRAS. NÃO EXIME O PROPRIETÁRIO DE RESPONDER POR DIREITO A ARTIGO DE QUALQUER OBRA DE INFRAESTRUTURA IMPLEMENTADA NA ÁREA OU NO SEU ENTORNO SEM O DEVIDO PROJETO APROVADO, AUTORIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU, SOB PENA DE EMBARGO DA OBRA E RESPECTIVAS MEDIDAS JUDICIAIS CABÍVEIS.

ÁREAS

		ESPECIFICAÇÕES	ÁREAS (m²)	%
1		LOTES (quantidade: 903)	192.590,49	42,97%
2		ÁREAS PÚBLICAS	393.223,91	57,03%
2.1		SISTEMA VIÁRIO	99.001,91	27,92%
2.2		ÁREAS INSTITUCIONAIS (EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS E COMUNITÁRIOS)	29.979,26	8,46%
2.3		ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO	73.241,32	20,66%
2.3.1		ÁREAS VERDES / APP	63.821,84	17,94%
2.3.2		SISTEMA DE LAZER	9.419,48	2,71%
3		OUTROS	-	-
4		ÁREA TOTAL LOTEADA	354.573,00	100,00%
5		ÁREA REMANESCENTE	-	-
6		TOTAL DA GLEBA	354.573,00	

PROPRIETÁRIO
BELVERE LOTEAMENTOS LTDA
CNPJ: 23.865.882/0001-93
ENDEREÇO: Rua Antonio Mafia, 19-55, Vila Mesquita, Bauru, São Paulo, SP
FONE: (14) 3878.8000 / E-MAIL: aprova@pacaembu.com

RESPONSÁVEL PELO PROJETO
ENGa NUCIMAR DOLORES BORRO PAES
CREA: 060138214/T CPF: 084.074.158-04
CAMPUS: Rua Agenor Meira, 15-56, Vila Nogueira - Bauru - SP
FONE: (14) 99775-1588 / E-MAIL: nucimarpaes@gmail.com

274-INFRA-SAN-EP-PLA-00-R00.dwg


INSTITUCIONAL 03
(E.P.I.)
3.860,90m²
5.123,63m²
ÁREA VERDE / APP
ÁREA VERDE / APP
ÁREA VERDE / APP

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

“LOTEAMENTO BAURU MELLO EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL”

Localizado em Bauru – SP

MEMORIAL TÉCNICO

FEVEREIRO / 2024

Revisão 08

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

ÍNDICE

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS 3

2. CARACTERIZAÇÕES DO PROJETO E SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM 3

3. DEFINIÇÃO 3

4. METODOLOGIA 4

4.1 Limpeza da Área 4

4.2 Demarcação do Terreno 4

4.3 Escavações de Terraplenagem 4

4.4 Movimentação de Terra 5

4.5 Cálculo do volume ser movimentado 6

4.6 Carregamento Transporte e Espalhamento 6

4.7 Compactação 6

4.8 Controle Tecnológico 6

4.9 Empolamento x Compactação 7

4.10 Execução de Taludes e Prevenção a Erosões e Assoreamentos em APP 8

5. ARRUAMENTO, QUADRAS E LOTES 9

6. CONCLUSÃO DA TERRAPLENAGEM 9

7. APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM 9

8. RELATÓRIOS DE SONDAGEM 10

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Tendo em vista a topografia do terreno e o plano urbanístico adotado, o projeto de terraplenagem foi elaborado com base nas normas e especificações gerais para execução de serviços de terraplanagem.

A vias do empreendimento foram projetadas de forma a atender a topografia local, respeitando a declividade mínima de 0,50% e máxima de 10,00%.

Este memorial tem como finalidade geral descrever as boas práticas de execução da obra assim como as metodologias utilizadas para elaboração do projeto, levando sempre em consideração as questões técnicas, econômicas, estéticas e ambientais.

Como finalidade específica a descrição dos processos executivos para o Loteamento Bauru-Mello Empreendimento de Interesse Social localizado na Rua Santos Moreno, s/ nº, Fazenda Belvedere, CEP: 17.023-390, Bauru-SP.

2. CARACTERIZAÇÕES DO PROJETO E SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

No presente trabalho respeitaram-se as premissas de declividades mínimas e máximas, além da adequação com o sistema viário externo.

Visou-se a otimização do projeto de volume (cortes e aterros) para viabilidade econômica do empreendimento.

O serviço de terraplenagem tem como objetivo a conformação do relevo terrestre para implantação de obras de engenharia.

3. DEFINIÇÃO

Terraplenagem é a técnica de engenharia de escavação e movimentação de solos.
O serviço de terraplenagem compreende as seguintes etapas:

- ✓ Limpeza da área;
- ✓ Demarcação do terreno;
- ✓ Escavações de terraplenagem;
- ✓ Movimentação de terra;
- ✓ Cálculo do volume a ser movimentado
- ✓ Carregamento, transporte e espalhamento;
- ✓ Compactação;
- ✓ Empolamento × Compactação
- ✓ Execução de taludes e prevenção a erosões e assoreamentos em APP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

4. METODOLOGIA

4.1 Limpeza da Área

De acordo com o Manual de Instruções e Elaboração de projeto de terraplenagem do DER- SP consiste na remoção, na área a ser terraplenada, de árvores, arbustos, tocos, galhos, emaranhados de raízes e terra que as envolve, capim e todo material impróprio para a construção de terraplenos.

Inclui, portanto, roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, empilhamento, queima, carga, transporte, descarga e espalhamento em locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

Sendo assim, o terreno será convenientemente limpo, com remoção da camada vegetal superficial, até uma profundidade aproximada de 0,20m.

Todo o material proveniente da camada vegetal será lançado como bota-fora nas áreas de lazer, em forma de aterro orgânico, para melhoria e aproveitamento na urbanização das praças e jardins.

4.2 Demarcação do Terreno

Após a limpeza, será promovida a demarcação do sistema viário com indicação dos níveis de corte e aterro e na sequência, locação das quadras e lotes.

4.3 Escavações de Terraplenagem

Compreendem os solos em geral, as rochas em decomposição, os seixos rolados ou não, com a dimensão máxima de 0,15m, e em geral todos os materiais que podem ser escavados por tratores escavo- transportadores de pneus, empurrados por tratores de esteiras de peso compatível ou por escavadeiras hidráulicas.

A área de trabalho deverá ser previamente limpa, devendo ser retirados, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços.

Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser devidamente escorados.

Os serviços de escavação de terraplenagem deverão ter responsável técnico legalmente habilitado.

As escavações terão altura de corte variável sendo a máxima de 9,66m de profundidade. O volume de corte é igual a ***179.635,78m³***.

Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados em camadas de 0,30m para compactação dos aterros.

O material escavado será movimentado com auxílio de tratores adequados para o mesmo.

Os aterros terão altura variável sendo a máxima de 3,42m de profundidade. O volume de aterro é de ***179.004,95m³***, este volume já está acrescido de 20% referente ao empolamento para regularização do projeto.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

4.4 Movimentação de Terra

Para o movimento de terra, caracterizado por cortes e aterros, foi levado em consideração compensação interna de material.

As características topográficas locais se mostraram ligeiramente acidentados, necessitando assim de cortes e aterros para atender as solicitações do Município.

O projeto também foi realizado pensando no escoamento de águas pluviais e na rede esgoto sanitário.

Nesta tabela notam-se as legendas de corte e aterro com as cores apresentadas em planta e também o cálculo analítico com valores de corte e aterro.

Tabela de Elevação (Corte e Aterro)

Faixa	Cor	Definição	Elevação Mínima	Elevação Máxima	Área (m²)
1		Corte	-9,66	-3,00	22.392,13
2		Corte	-3,00	-2,00	25.635,64
3		Corte	-2,00	-1,00	18.946,99
4		Corte	-1,00	0,00	47.907,68
5		Aterro	0,00	1,00	115.636,67
6		Aterro	1,00	2,00	40.081,18
7		Aterro	2,00	3,00	2.036,84
8		Aterro	3,00	3,42	38,80

Tabela de Volumes

Local	Corte (m³)	Aterro (m³)	Empolamento +20% (Aterro)	Saldo (m³)
SISTEMA VIÁRIO	63.870,31	45.101,72	9.020,34	9.748,25
QUADRAS	77.940,39	103.166,17	20.633,23	-45.859,02
BACIA 1	14.693,80	0,00	0,00	14.693,80
BACIA 2	6.299,48	811,99	162,40	5.325,09
BACIA 3	16.831,81	90,91	18,18	16.722,72
TOTAL GERAL	179.635,78	149.170,79	29.834,16	630,84

OBS.: ESTE CÁLCULO CONTEMPLA O EMPREENDIMENTO "LOTEAMENTO BAURU-MELLO"
FOI CONSIDERADA UMA LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL DE 0,20m.

Com estes dados conclui-se que a terraplenagem está compensada internamente, ou seja, corte e aterro equilibrados.

Este saldo de material de ***630,84m³*** deverá ser espalhado na área de Lazer e assim vamos concluir a terraplenagem internamente, sem a necessidade de bota-fora ou empréstimo.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

4.5 Cálculo do volume ser movimentado

Para calcular o volume de terra a ser movimentado no empreendimento, foi utilizada a tecnologia de MDT (Modelagem Digital de Terreno), onde foi inserido no software Autodesk Civil 3D os dados do levantamento topográfico gerando assim uma superfície de terreno existente.

Esse terreno foi rebaixado em 0,20m e após a conclusão do projeto é possível calcular comparando a superfície do terreno natural rebaixado em 0,20m (limpeza da camada vegetal) com a superfície de terraplenagem, onde terá como resultado a movimentação de terra, tanto para o corte como para o aterro.

4.6 Carregamento Transporte e Espalhamento

Este projeto considera a compensação interna do volume de corte e aterro. Desta forma, os itens de carregamento, transporte e espalhamento são etapas que estão delimitadas em um DMT (distância média de transporte) de 500m. Facilitando a execução da obra e garantindo uma boa qualidade e velocidade dos trabalhos.

4.7 Compactação

As camadas serão compactadas com rolo compactador pé de carneiro ou rolo liso, garantindo a obtenção de GC > 98% conforme regido pela NBR 7182, da ABNT e controlando o grau de compactação através de ensaio de densidade in situ.

O lançamento será feito em camadas de no máximo 0,30m em toda a extensão do aterro até atingir a compactação ideal.

Em áreas de aterro sobre solos moles (caso exista), estes serão removidos até que se atinja solo adequado para o lançamento do aterro.

Para execução dos aterros deverão ser realizados ensaios de laboratório no local, garantindo a compactação com umidade ótima e consequentemente a qualidade do aterro.

4.8 Controle Tecnológico

O controle de compactação será feito através de acompanhamento permanente e inspeção visual das diversas operações de lançamento, espalhamento, umedecimento, mistura e compactação e confirmado pelos resultados dos ensaios de controle executados por firma especializada.

Posteriormente à compactação serão executados os ensaios de controle. No caso destes ensaios fornecerem valores satisfatórios para os graus de compactação atingidos.

O controle tecnológico do grau de compactação deve ser feito de acordo com o ensaio de compactação NBR 7182 da ABNT. Para o controle de compactação pode ser empregado o método de Hilf, observando-se:

O grau de compactação obtido por este método deve ser no mínimo 3% superior ao estipulado pelo ensaio especificado (NBR 7182).

Durante a execução do aterro deve ser executado no mínimo um ensaio de compactação de acordo com a NBR 7182 para cinco ensaios Hilf.

Os desvios dos teores de umidade referidos serão iguais à diferença entre os teores de umidade de compactação e os teores ótimos de umidade, obtidos estes últimos através dos ensaios de compactação executados de acordo com a NBR-7182.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

O grau de compactação, juntamente com o teor de umidade dos solos das camadas compactadas, será verificado rotineiramente.

O controle da altura será efetuado por nivelamento da faixa de trabalho.

4.9 Empolamento x Compactação

Variação de volume dos materiais ocorre durante a execução de uma escavação ou de uma terraplenagem.

Essas variações volumétricas devem ser conhecidas para fins de controle e determinação de volumes trabalhados.

A experiência em obras de terraplenagem mostra que um determinado volume de material no corte ao ser desagregado sofrerá um aumento de volume e ao ser compactado terá uma redução de volume.

Porém o coeficiente de compactação sempre é maior ao de empolamento, criando-se então uma diferença, essa diferença é utilizada como fator de multiplicação ao volume de aterro.

A seguir uma ilustração com valores simbólicos para melhor entendimento:

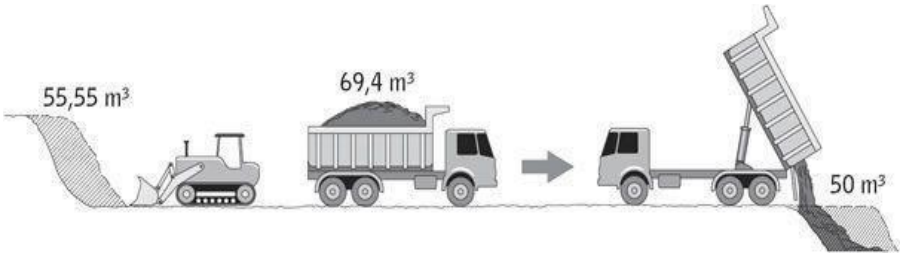


Figura 1 – Exemplo de Empolamento x Compactação

Nota-se que o coeficiente de empolamento na figura acima é de 1,25 (25%), porém ao ser aterrado reduziu aproximadamente 72% em relação do transporte.

Na apresentação do projeto é calculada essa compensação direta, onde no exemplo com a redução de 55,55m³ para 50,00m³ foi de 10%.

Os valores acima são simbólicos e não há nenhuma aplicação ao projeto.

TABELA I **Pesos específicos, fator de conversão e empolamento de materiais:**				
MATERIAL	**Solto kgf/m³**	**Corte kgf/m³**	**f**	**e %**
Argila natural	1 661,0	2 017,0	0,82	21
Argila seca	1 483,0	1 839,0	0,80	25
Argila molhada	1 661,0	2 076,0	0,80	25
Terra úmida	1 602,0	2 017,0	0,79	26
Terra seca	1 513,0	1 899,0	0,79	26
Arenito	1 513,0	2 522,0	0,59	69
Areia seca solta	1 424,0	1 602,0	0,88	13
Areia molhada	1 839,0	2 077,0	0,88	13
Pedra britada	1 602,0	2 670,0	0,60	66
Terra úmida 50% rocha 50%	1 721,0	2 284,0	0,75	33
Pedras soltas até 20 cm ø	1 340,0	2 670,0	0,50	100

Tabela 1 – Pesos específicos, fator de conversão e empolamento

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

TABELA II Coeficientes de compactação			
Material	**Ao natural**	**Solto**	**Compactado**
Areia	1,0	1,13	0,95
Terra comum	1,0	1,26	0,90
Argila	1,0	1,25	0,90
Rocha britada	1,0	1,60	1,30

Tabela 2 – Coeficientes de Compactação

Fonte: Apostila de Equipamentos Digitalizada_Tadeo_Jaworski - Prof. Camilo Borges Neto, Ms.C.Eng. Civil; Out/2011.

4.10 Execução de Taludes e Prevenção a Erosões e Assoreamentos em APP

Os taludes são executados a fim de compatibilizar a cota de terraplenagem com o terreno natural e estabilizá-los.

Os serviços de execução e proteção dos taludes visam impedir que a precipitação das águas pluviais escoem de maneira a não causar danos aos serviços de terraplenagem, especialmente às encostas dos taludes.

Os taludes provenientes dos cortes não terão inclinação superior a 1m(H):1m(V) e aterros não terão inclinação superior a 1,5m(H):1m(V).

Foi adotada uma altura máxima de 6,00m para inserção de bermas (plataformas entre taludes), isto nas regiões de corte e aterro, a largura desta berma foi de 2,50m.

A proteção superficial dos taludes será precedida de obras de regularização que se incluem no preço de consolidação.

Após a regularização, será colocada sobre o talude, uma camada de terra vegetal e adubo e a seguir o revestimento de grama adequada ao clima da região, com no mínimo 50 mudas/m², ou placas de grama com no mínimo de 0,20m de lado.

As placas serão batidas e estaqueadas, quando necessário, de tal forma a aderirem ao terreno.

A grama será posteriormente recoberta com terra vegetal, e deverá ser substituída quando a mesma estiver morta.

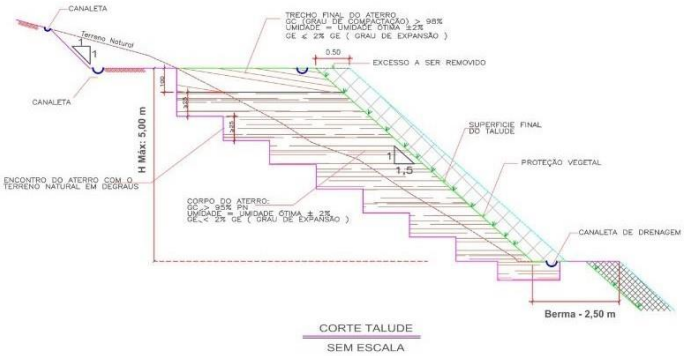


Figura 3 – Modelo esquemático de corte (superior à esquerda) e aterro (inferior à direita)

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Após o limite da saia de aterro deverão ser executados terraços com o próprio material, conforme detalhe abaixo, para evitar erosões e assoreamento no corpo hídrico.

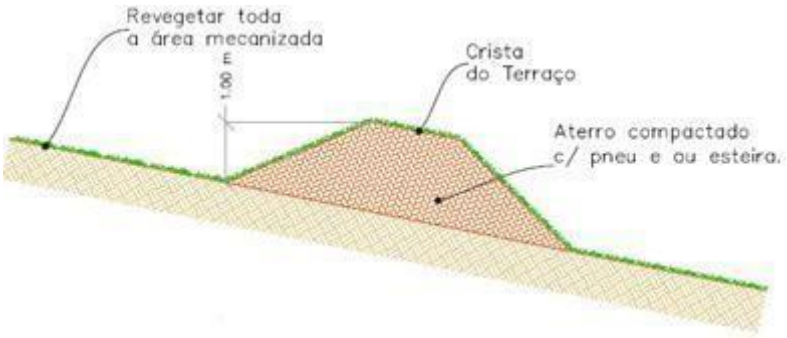


Figura 5 – Terraço em nível

O objetivo da execução deste terraço é proteção das áreas terraplenadas e dos taludes com relação à erosões e assoreamentos de corpos hídricos provocados por fortes precipitações enquanto à nova camada vegetal não se integra ao solo recém-terraplenado.

5. ARRUAMENTO, QUADRAS E LOTES

Os greides das vias foram projetados de forma a atender a topografia local, respeitando a declividade mínima de 0,50% e máxima de 10,00%, mantendo declividades constantes entre cruzamentos das vias, para perfeita harmonia do sistema de circulação, bem como evitar pontos de acumulação, não comprometendo o escoamento superficial, permitindo facilidade na coleta e transporte das águas pluviais.

6. CONCLUSÃO DA TERRAPLENAGEM

A terraplenagem estará concluída quando o sistema de arruamento, quadras e lotes estiverem com os níveis finais implantados e definidos, em conformidade com o projeto.

7. APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM

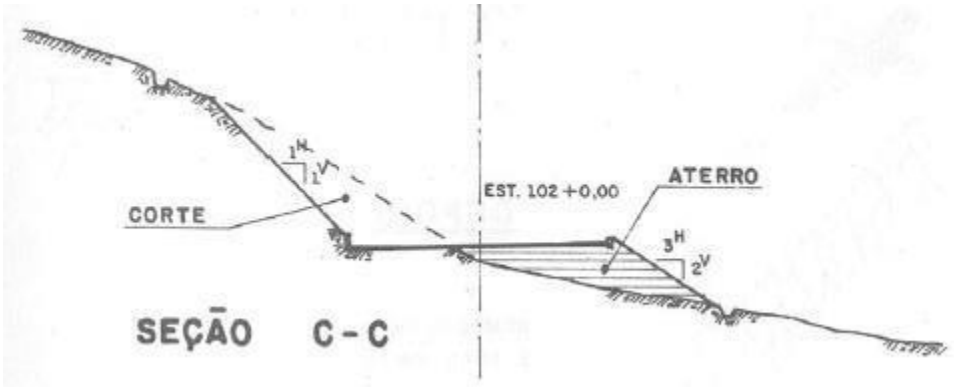
No projeto de terraplenagem foram apresentadas as seguintes pranchas:

- ✓ Folha 01 – Implantação das vias
- ✓ Folha 02 Manchas de Corte e Aterro e Volumes
- ✓ Folha 03 – Perfis das Ruas
- ✓ Folha 04 – Perfis das Ruas
- ✓ Folha 05 - Perfis das Ruas
- ✓ Folha 06 - Perfis das Ruas

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

8. RELATÓRIOS DE SONDAGEM

Sobre a estabilidade dos taludes, foi considerado para o corte uma inclinação de 1,0m horizontal para 1,0m vertical (1h:1v) e para o aterro uma inclinação de 1,5m horizontal para 1,0m vertical (1,5h:1v) obedecendo as normas do DER (Manual de Geotecnia – Taludes de Rodovias – página 170) e considerando os relatórios dos pontos de sondagem e conclusão da equipe de geotenia.

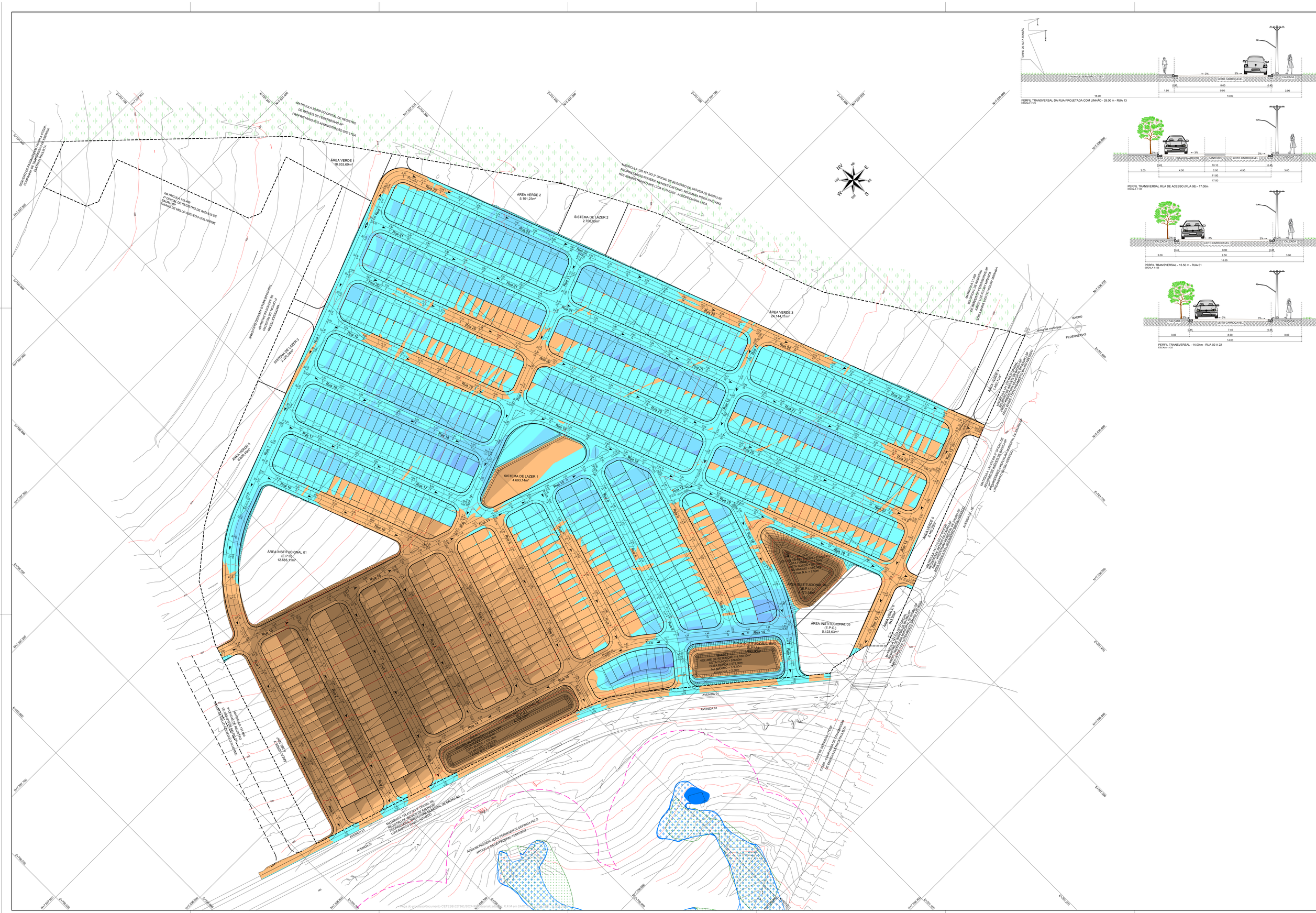


Proprietário: **BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA**
CNPJ.: 23.865.882/0001-53
Endereço: Rua Virgílio Malta, 19-55, apt 152
Vila Mesquita, Bauru-SP.

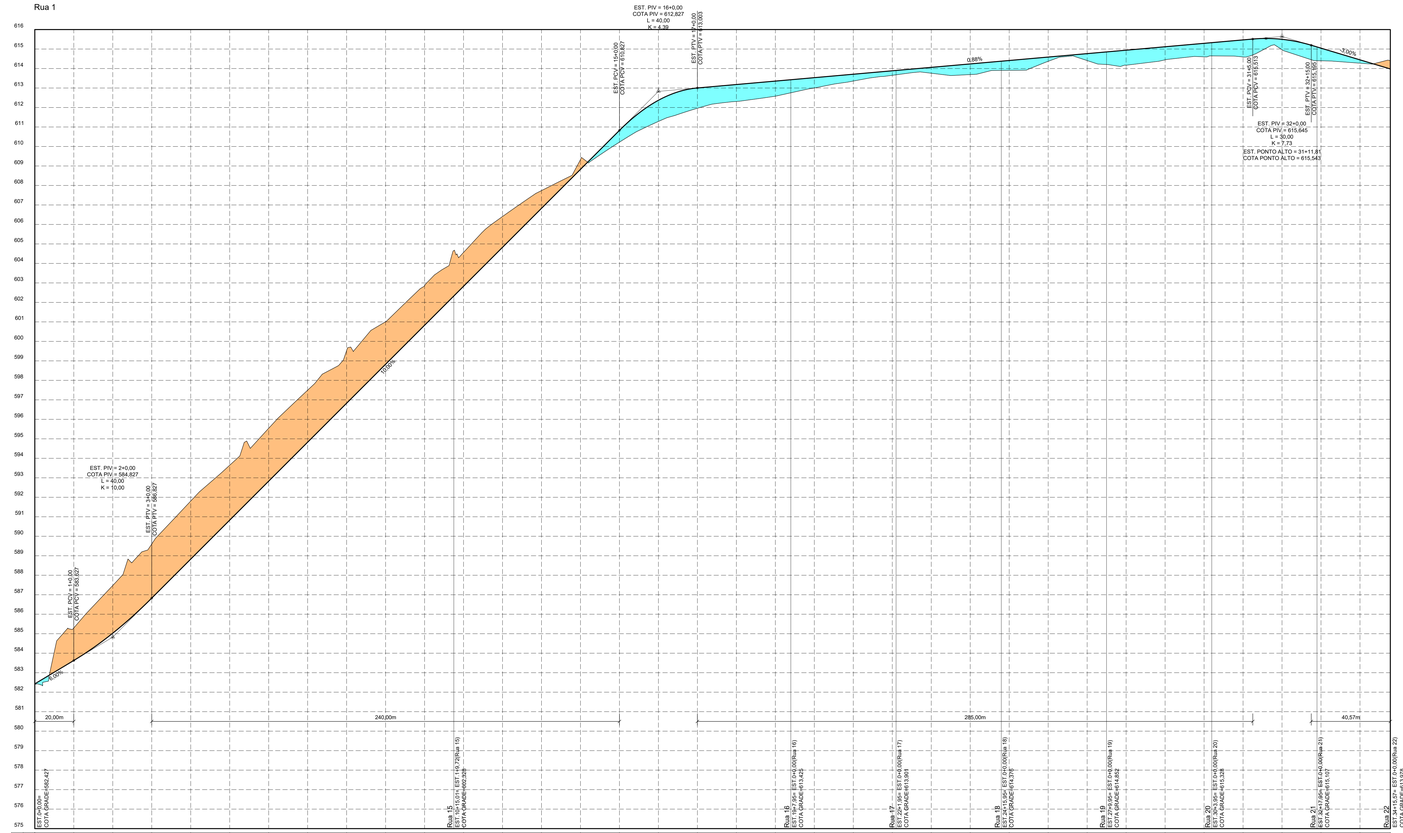
Assinado de forma digital por CARLOS EDUARDO GONCALVES FERREIRA:15406552880
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=AC SERASA RFB, ou=29782622000109, ou=PRESENCIAL, cn=CARLOS EDUARDO GONCALVES FERREIRA:15406552880
Dados: 2024.02.26 11:56:23 -03'00'

Autor e Responsável Técnico pelo Projeto:
ENG.º CIVIL CARLOS EDUARDO GONÇALVES FERREIRA
CREA: 5071001222 CPF.: 154.065.528-50
ART.: 28027230220942624
Endereço: Rua Arizona, 701, Cj. 41B
Brooklin, São Paulo – SP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

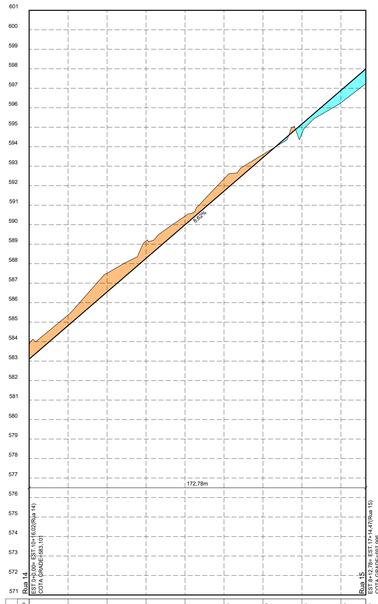

ÁREA VERDE 1
18.853,69m²
ÁREA VERDE 2
5.101,23m²
SISTEMA DE LAZER 2
2.790,00m²
ÁREA VERDE 3
24.144,11m²
SISTEMA DE LAZER 3
2.256,34m²
SISTEMA DE LAZER 1
4.693,14m²
ÁREA VERDE 4
6.859,04m²
ÁREA INSTITUCIONAL 01
(E.P.C.)
12.685,11m²
ÁREA INSTITUCIONAL 02
(E.P.C.)
5.123,63m²
ÁREA INSTITUCIONAL 03
(E.P.U.)
3.371,34m²
ÁREA VERDE 5
2.160,00m²
ÁREA VERDE 6
643,00m²
ÁREA VERDE 7
1.348,91m²
AVENIDA 01
AVENIDA 02
AVENIDA 03
AVENIDA 04
AVENIDA 05
AVENIDA 06
AVENIDA 07
AVENIDA 08
AVENIDA 09
AVENIDA 10
AVENIDA 11
AVENIDA 12
AVENIDA 13
AVENIDA 14
AVENIDA 15
AVENIDA 16
AVENIDA 17
AVENIDA 18
AVENIDA 19
AVENIDA 20
AVENIDA 21
AVENIDA 22
Rua 1
Rua 2
Rua 3
Rua 4
Rua 5
Rua 6
Rua 7
Rua 8
Rua 9
Rua 10
Rua 11
Rua 12
Rua 13
Rua 14
Rua 15
Rua 16
Rua 17
Rua 18
Rua 19
Rua 20
Rua 21
Rua 22
MATRÍCULA 30.816 DO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SEDERMERAH-SP
PROPRIETÁRIO RIOS ADMINISTRAÇÃO SPE LTDA
MATRÍCULA 133.369 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIO: THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
MATRÍCULA 1.050 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIOS ROGÉRIO MENDES CAETANO, REGIMARA PIRIS CAETANO
RIOS ADMINISTRAÇÃO SPE LTDA E CIA/2021 - AGROPECUÁRIA LTDA
MATRÍCULA 41.598
2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIOS: JORGE LUIZ DOTTORI AMARANTE
SONIA MARIA DOTTORI DUARTE AMARANTE
MATRÍCULA 133.370 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIO: THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
MATRÍCULA 133.370 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIO: THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
MATRÍCULA 14.747 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BAURU
LOTEAMENTO BAURU ADVENTO

Rua 1



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m)	Projeto	Terreno
0	0,03			584,827	584,80
1	1,87			583,827	585,30
2	2,45			585,027	587,48
3	2,78			586,827	589,60
4	2,38			588,827	591,91
5	2,82			590,827	593,65
6	2,71			592,827	595,54
7	2,67			594,827	597,50
8	2,70			596,827	599,53
9	2,78			598,827	601,61
10	2,03			600,827	602,86
11	1,74			602,827	604,56
12	1,58			604,827	606,41
13	0,91			606,827	607,74
14	0,45			608,827	609,33
15	0,60			610,827	611,22
16	1,09			612,371	611,29
17	1,04			613,003	611,96
18	0,87			613,179	612,31
19	0,78			613,355	612,58
20	0,53			613,352	613,00
21	0,35			613,708	613,36
22	0,23			613,884	613,65
23	0,30			614,060	613,76
24	0,55			614,236	613,68
25	0,50			614,412	613,91
26	0,22			614,588	614,37
27	0,36			614,764	614,41
28	0,77			614,941	614,17
29	0,67			615,117	614,45
30	0,69			615,293	614,60
31	0,87			615,469	614,60
32	0,93			615,500	614,57
33	0,65			615,645	614,45
34	0,17			614,445	614,27
34+15,57		0,43		613,978	614,41

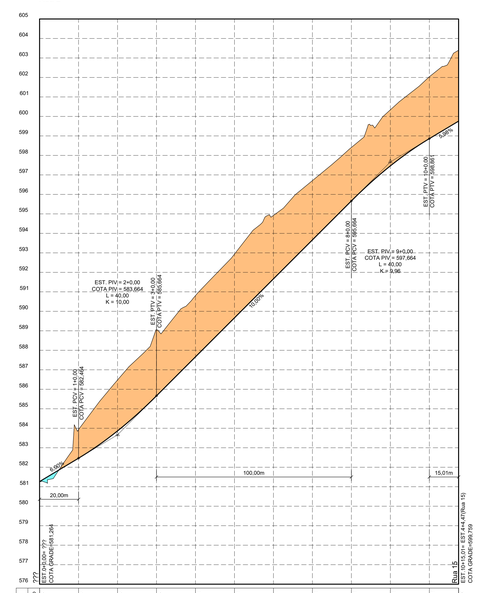
Rua 7



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m)	Projeto	Terreno
0	0,71			583,101	583,81
1	0,54			584,429	585,37
2	0,96			586,548	587,51
3	0,90			588,370	589,17
4	0,45			589,997	590,44
5	0,63			591,721	592,35
6	0,16			592,440	592,60
7	0,49			595,199	594,68
8	0,64			596,893	596,25
8+3,78	0,76			597,995	597,23

Rua 14: EST 0+0,00= EST 1+1,50(Rua 14); COTA GRADE=583,101
Rua 15: EST 8+3,78= EST 17+14,47(Rua 15); COTA GRADE=597,995

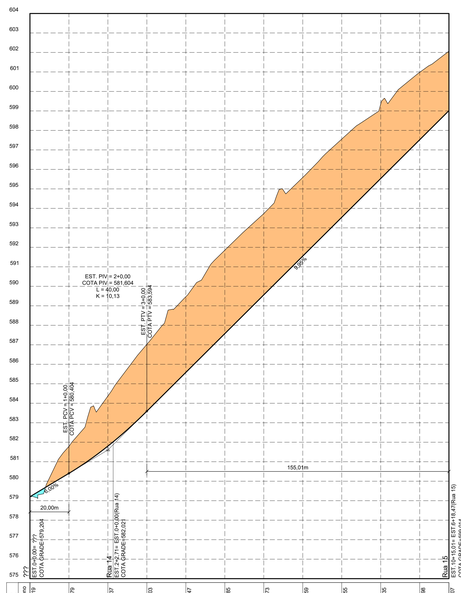
Rua 2



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m)	Projeto	Terreno
0	0,02			581,394	581,25
1	1,48			582,664	583,93
2	2,61			583,664	586,48
3	3,39			584,664	588,05
4	3,14			585,664	589,81
5	3,27			586,664	592,94
6	3,26			587,664	594,92
7	3,04			588,664	596,71
8	2,75			589,664	598,41
9	2,88			591,483	600,34
10	3,18			592,881	602,04
10+15,01	3,64			595,709	603,40

Rua 14: EST 0+0,00= 777; COTA GRADE=779,264
Rua 15: EST 10+15,01= EST 14+4,47(Rua 15); COTA GRADE=599,709

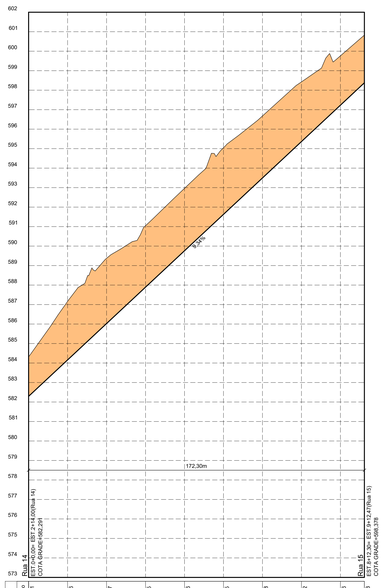
Rua 3



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m)	Projeto	Terreno
0	0,02			579,204	579,18
1	1,38			580,404	581,79
2	2,57			581,601	584,37
3	3,43			583,594	587,03
4	3,89			585,583	589,47
5	4,28			587,573	591,85
6	4,17			589,562	593,73
7	4,04			591,552	595,59
8	4,01			593,542	597,55
9	3,82			595,531	599,35
10	3,46			597,521	600,98
10+15,01	3,05			599,014	602,07

Rua 14: EST 0+0,00= EST 4+14,47(Rua 14); COTA GRADE=599,014
Rua 15: EST 10+15,01= EST 14+4,47(Rua 15); COTA GRADE=599,014

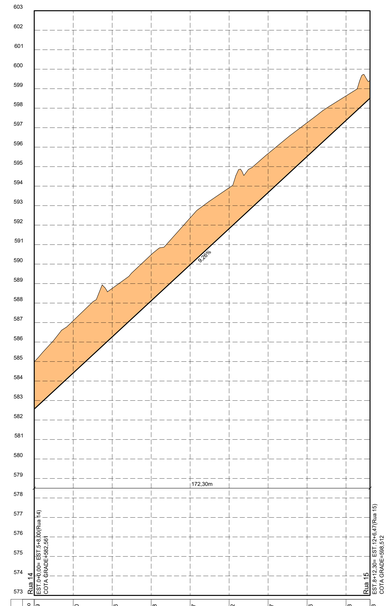
Rua 4



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m)	Projeto	Terreno
0	0,02			582,291	584,31
1	3,00			584,158	587,16
2	3,33			586,026	589,37
3	3,15			587,893	591,05
4	3,20			589,760	592,96
5	3,42			591,627	595,05
6	3,18			593,495	596,68
7	3,06			595,362	598,42
8	2,53			597,229	599,76
8+12,30	2,45			598,378	600,83

Rua 14: EST 0+0,00= EST 1+1,50(Rua 14); COTA GRADE=584,291
Rua 15: EST 8+12,30= EST 12+14,47(Rua 15); COTA GRADE=598,378

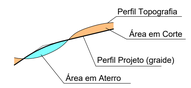
Rua 5



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m)	Projeto	Terreno
0	2,43			582,291	584,86
1	2,68			584,412	587,10
2	2,49			586,264	588,76
3	2,37			588,115	590,48
4	2,40			589,967	592,37
5	2,10			591,818	593,92
6	2,00			593,670	595,67
7	1,74			595,521	597,26
8	1,26			597,373	598,63
8+12,30	0,91			598,312	599,23

Rua 14: EST 0+0,00= EST 1+1,50(Rua 14); COTA GRADE=584,291
Rua 15: EST 8+12,30= EST 12+14,47(Rua 15); COTA GRADE=598,312

LEGENDA



EMPREENDIMENTO:

PACAEMBU
Construtora

PROJETO:

GF PROJETOS
RUA GEORGE OHM, 206 - 10º ANDAR
BROOKLIN - SÃO PAULO / SP
(11) 2450-7350
(11) 98123-5247
www.gfprojetos.eng.br

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PERFIS LONGITUDINAIS
NESTA FOLHA: Rua 1 a Rua 5 e Rua 7

ESCALA H=1:1.000
ESCALA V=1:100

03/06
Nº DA PRANCHA

LOTEAMENTO BAURU MELLO
EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL
TITULO DA OBRA E USO

BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
PROPRIETÁRIO

133.470 DO 2° O.R.I. DE BAURU-SP
MATRICULAS

Avenida 01, s/ nº, Fazenda Belvedere, CEP: 17.023-390
MUNICÍPIO: BAURU - ESTADO: SÃO PAULO

ZR - 04

LOCALIZAÇÃO | sem escala | ÁREAS | m2

QUADRO DE ÁREAS

ESPECIFICAÇÃO	AREA (m²)	%

(VER PROJETO URBANÍSTICO)

PROPRIETÁRIO
BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
CNPJ: 23.883.892/0001-03
Endereço: Rua Virgílio Malta, 19-55, apto 152, Vila Mesquita, Bauru-SP.

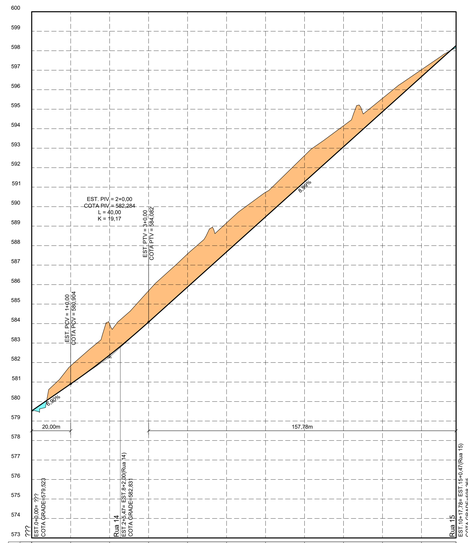
PMB SETOR/QUADRA/LOTE

ART DO PROJETO 28027230220942624

RESPONSÁVEL PELO PROJETO
ENGENHEIRO CIVIL: CARLOS EDUARDO GONÇALVES FERREIRA
CREA: 5070301220 | CF: 154.065.328-80
Endereço: Rua Arizona, 701, cj. 418, Brooklin, São Paulo-SP.

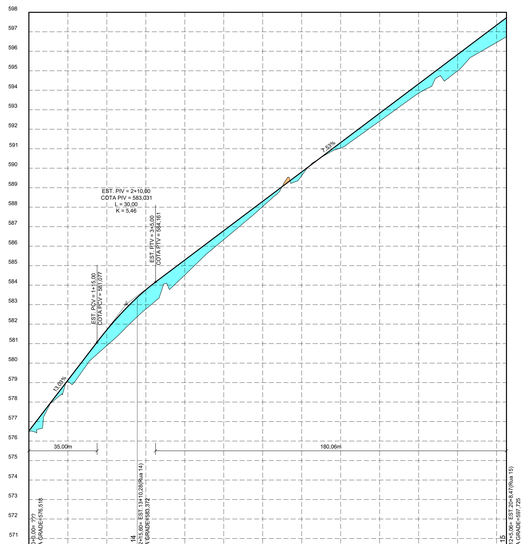
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R-F-M em 24/07/2025 10:24 CPF: *** 502.028-**

Rua 6



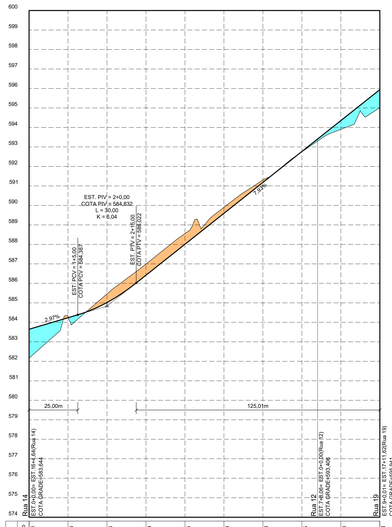
Cotas (m)	Projeto	577,22	579,92	581,83	583,97	586,12	588,68	589,17	587,29	587,62	589,74	591,27	592,62	593,07	594,12	595,56	597,03	598,76
	Terreno	579,929	579,929	580,404	582,388	584,082	585,668	587,29	587,29	587,62	589,74	591,273	592,62	593,071	594,12	595,56	597,03	598,395
Corte	Aterro	0,00	-2,93	-1,58	-1,61	-1,70	-1,49	-1,26	-1,66	-1,35	-1,68	-1,66	-1,62	-1,69	-1,62	-1,69	-2,36	0,10
Estacas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						10+17,78

Rua 8



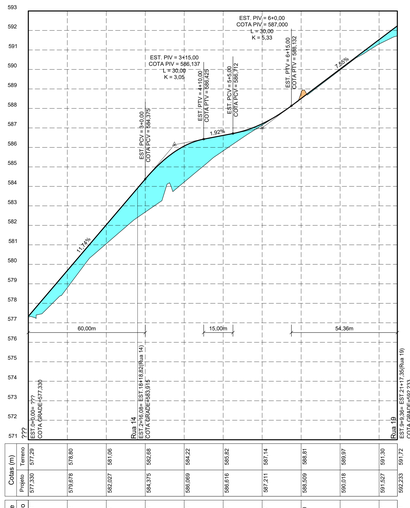
Cotas (m)	Projeto	576,016	576,48	579,07	580,90	581,706	583,761	583,77	584,62	586,34	588,04	588,62	589,811	591,337	591,04	592,624	592,41	594,331	593,85	595,000	593,844	595,445
	Terreno	576,016	576,323	579,07	580,90	581,706	583,761	583,77	584,62	586,796	588,304	588,62	589,811	591,337	591,04	592,624	592,41	594,331	593,85	595,000	593,837	595,445
Corte	Aterro	0,00	0,00	0,00	0,81	0,00	0,89	0,00	0,77	0,46	0,27	0,19	0,28	0,00	0,41	0,00	0,48	0,00	0,64	0,00	0,64	0,00
Estacas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								12+5,06

Rua 9



Cotas (m)	Projeto	583,844	584,306	584,206	585,016	585,446	586,099	586,055	586,055	586,693	586,60	591,131	592,75	592,766	591,180	594,363	593,90	595,947
	Terreno	582,618	584,306	584,206	585,016	585,446	586,099	586,055	586,055	586,693	586,60	591,131	592,75	592,766	591,180	594,363	593,90	595,947
Corte	Aterro	1,68	-0,06	-0,06	-0,44	-0,00	-0,57	-0,55	-0,55	-0,31	-0,31	-0,13	-0,13	0,02	0,02	0,45	0,45	0,00
Estacas		0	1	2	3	4	5	6	7	8								9+4,01

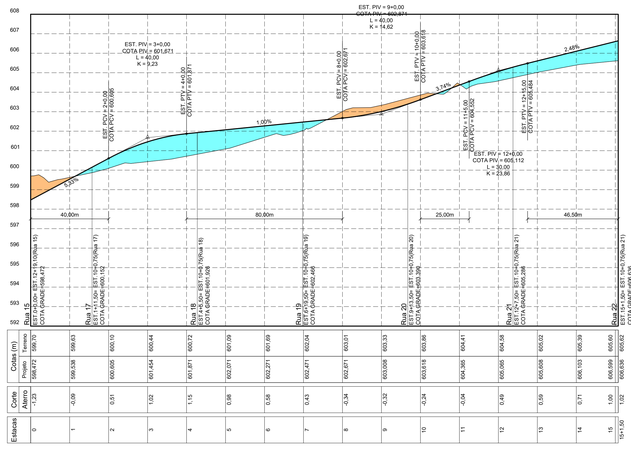
Rua 10



Cotas (m)	Projeto	577,339	578,80	581,06	582,68	584,22	585,62	587,14	588,37	589,37	591,30
	Terreno	577,339	578,80	581,06	582,68	584,22	585,62	587,14	588,37	589,37	591,30
Corte	Aterro	0,04	0,88	0,01	1,70	1,86	0,80	0,07	-0,30	0,05	0,22
Estacas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

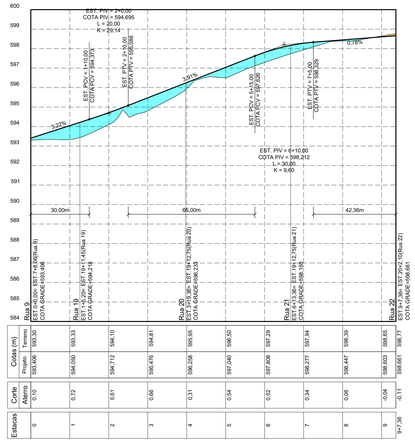
Cotas (m)	Projeto	591,30	591,72
	Terreno	591,30	591,72
Corte	Aterro	0,22	0,51
Estacas		9	9+5,56

Rua 11



Cotas (m)	Projeto	600,871	601,662	602,487	602,871	601,891	600,078	600,096	600,502	602,24	602,871	603,033	603,006	603,818	606,396	606,646	606,096	606,636
	Terreno	600,871	601,662	602,487	602,871	601,891	600,078	600,096	600,502	602,24	602,871	603,033	603,006	603,818	604,411	606,646	606,096	606,636
Corte	Aterro	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estacas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15+1,50

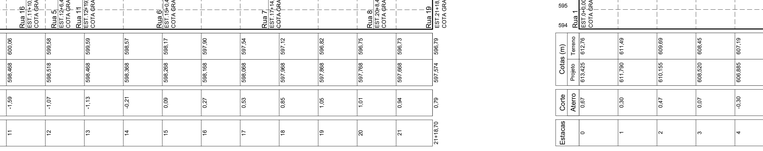
Rua 12



Cotas (m)	Projeto	600,436	598,218	595,095	594,095	594,695	597,408	598,008	597,29	597,944	598,39	598,65	598,661	598,722
	Terreno	593,30	593,33	594,41	594,10	594,172	594,478	596,298	595,95	596,50	597,29	597,944	598,39	598,65
Corte	Aterro	0,10	0,72	0,61	0,66	0,66	0,66	0,31	0,54	0,54	0,52	0,34	0,06	-0,04
Estacas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

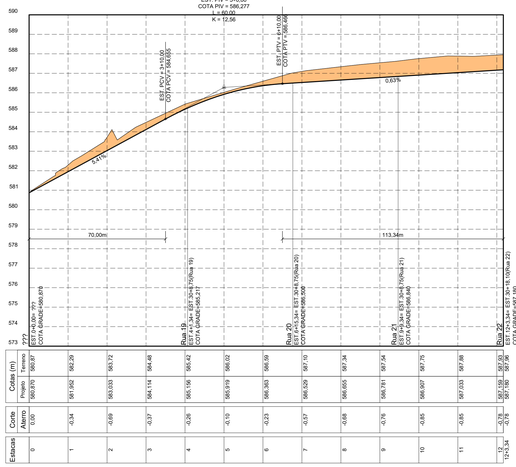
Cotas (m)	Projeto	598,661	598,722
	Terreno	598,661	598,722
Corte	Aterro	-0,11	0,00
Estacas		9	9+7,36

Rua 14



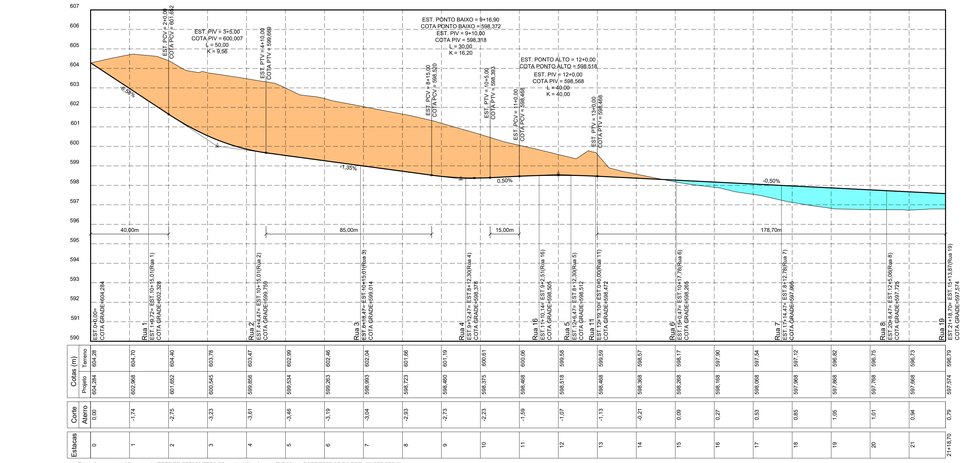
Cotas (m)	Projeto	574,000	574,239	574,239	584,239	584,264	584,264	584,633	584,633	584,191	584,191	583,375	583,375	585,644	585,644	585,915	585,915	585,915
	Terreno	574,000	574,239	574,239	584,239	584,264	584,264	584,633	584,633	584,191	584,191	583,375	583,375	585,644	585,644	585,915	585,915	585,915
Corte	Aterro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estacas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15+8,62

Rua 13



Cotas (m)	Projeto	586,688	586,277	586,277	586,599	586,688	587,180	587,180
	Terreno	586,688	581,962	582,29	583,333	584,114	584,48	586,599
Corte	Aterro	0,00	-0,34	-0,69	-0,31	-0,26	-0,19	0,00
Estacas		0	1	2	3	4	5	12+3,34

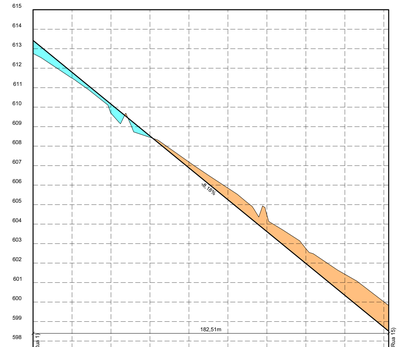
Rua 15



Cotas (m)	Projeto	601,462	602,968	601,682	600,440	598,534	598,363	598,993	600,014	598,720	598,460	598,375	598,468	598,518	598,460	598,306	598,308	598,968	598,708	598,068	597,768	597,668	597,574
	Terreno	604,264	602,968	601,682	600,440	598,534	598,363	598,993	600,014	598,720	598,460	598,375	598,468	598,518	598,460	598,306	598,308	598,968	598,708	598,068	597,768	597,668	597,574
Corte	Aterro	0,00	-1,74	-2,75	-3,33	-3,61	-3,46	-3,19	-3,04	-2,93	-2,73	-2,23	-1,59	-1,07	-0,65	-0,21	0,09	0,27	0,53	0,65	1,05	1,01	0,94
Estacas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Cotas (m)	Projeto	597,574	597,574
	Terreno	597,574	597,574
Corte	Aterro	0,79	0,79
Estacas		21	21+16,70

Rua 16



Cotas (m)	Projeto	613,426	612,76	611,49	609,69	608,326	606,45	606,665	607,19	605,250	605,65	604,47	603,615	604,47	601,980	602,75	600,345	601,43	598,715	600,01	598,505	599,82
	Terreno	613,426	613,760	611,490	609,690	608,326	606,450	606,665	607,190	605,250	605,650	604,470	603,615	604,470	601,980	602,750	600,345	601,430	598,715	600,010	598,505	599,820
Corte	Aterro	0,87	0,30	0,47	0,97	0,97	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,32
Estacas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9+2,51

LEGENDA

EMPREENDIMENTO:

PACAEMBU Construtora

PROJETO:

GF PROJETOS
RUA GEORGE OHBE 206 - 10º ANDAR
BROOKLIN - SÃO PAULO / SP
(11) 2450-7350
(11) 96132-5247
www.gfprojetos.eng.br

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PERFIS LONGITUDINAIS
NESTA FOLHA: Rua 6, Rua 8, Rua 9 a Rua 16

ESCALA H=1:1.000
ESCALA V=1:100

04/06
Nº DA PRANCHA

LOTEAMENTO BAURU MELLO
EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL
TITULO DA OBRA E LIDO

BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
PROPRIETÁRIO

133.470 DO 2° O.R.I. DE BAURU-SP
MATRICULAS

Avenida 01, nº, Fazenda Belvedere, CEP. 17.023-390
MUNICÍPIO: BAURU - ESTADO: SÃO PAULO

ZR - 04

LOCALIZAÇÃO | sem escala | ÁREAS | m2

QUADRO DE ÁREAS

ESPECIFICAÇÃO	AREA (m²)	%
VER PROJETO URBANÍSTICO		

PMB SETOR/QUADRA/LOTE

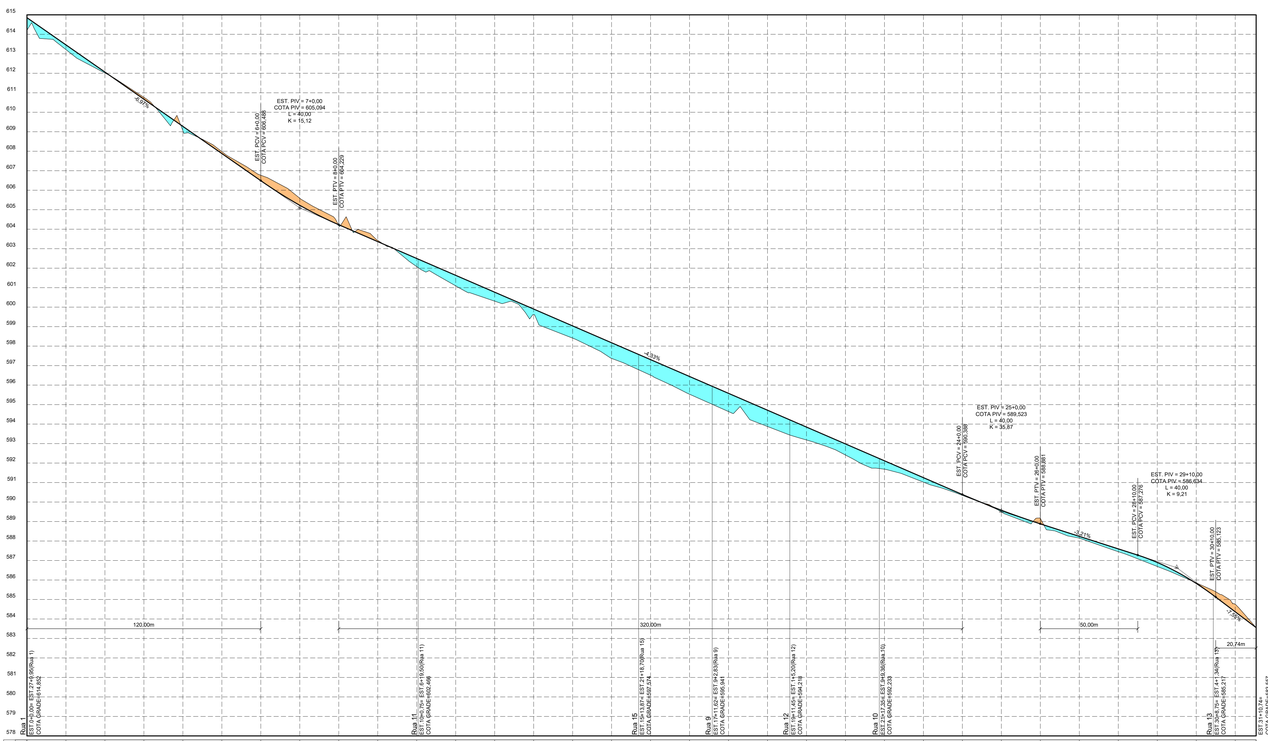
ART DO PROJETO 28027230220942624

PROPRIETÁRIO:
BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
CNPJ: 23.885.882/0001-63
Endereço: Rua Virgínio Malta, 19-05, apto 152, Vila Mesquita, Bauru-SP.

RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
ENGENHEIRO CIVIL: CARLOS EDUARDO GONÇALVES FERREIRA
CREA: 5070001222 - CPF: 104.065.528-80
Endereço: Rua Arizona, 701, cj. 418, Brooklin, São Paulo-SP.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R F M em 24/07/2025 10:24 CPF: *** 502.028-**

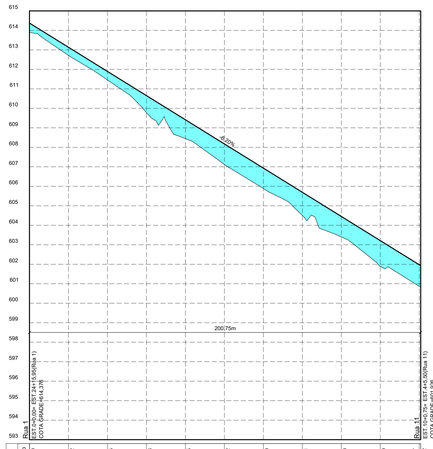
Rua 19



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m) Projeto	Terreno
0	0,64		614,802	614,21
1	0,24		613,404	613,21
2	0,05		612,864	612,81
3		-0,10	610,670	610,77
4	0,22		609,276	609,05
5		-0,10	607,882	607,98
6		-0,28	606,486	606,77
7		-0,38	605,226	605,60
8	0,03		604,229	604,19
9		-0,06	603,304	603,43
10	0,42		602,496	602,08
11	0,44		601,633	601,68
12	0,46		600,708	600,31
13	0,29		599,893	599,82
14	0,63		599,038	598,41
15	0,80		598,175	597,37
16	0,80		597,308	596,51
17	0,91		596,443	595,53
18	0,94		595,578	594,64
19	0,84		594,713	593,88
20	0,66		593,846	593,18
21	0,57		592,883	592,31
22	0,43		592,118	591,68
23	0,23		591,253	591,02
24	0,05		590,386	590,34
25	0,09		589,579	589,49
26	-0,29		588,861	589,15
27	0,09		588,239	588,15
28	0,14		587,580	587,44
29	0,21		586,991	586,69
30	-0,03		586,504	586,80
31		-0,38	584,366	584,75
31+10,74	0,00		585,530	585,58

Rua 1 — EST. PIV = 0+0,00 — COTA (GRADE=614,64)
Rua 11 — EST. PIV = 3+0,00 — COTA (GRADE=614,08)
Rua 15 — EST. PIV = 4+13,00 — COTA (GRADE=609,274)
Rua 9 — EST. PIV = 5+11,02 — COTA (GRADE=604,229)
Rua 12 — EST. PIV = 12+0,00 — COTA (GRADE=599,038)
Rua 10 — EST. PIV = 13+7,29 — COTA (GRADE=598,175)
Rua 13 — EST. PIV = 14+0,00 — COTA (GRADE=597,308)
Rua 14 — EST. PIV = 15+3,34 — COTA (GRADE=596,443)
Rua 13 — EST. PIV = 31+0,00 — COTA (GRADE=588,504)
Rua 14 — EST. PIV = 31+13,34 — COTA (GRADE=585,530)

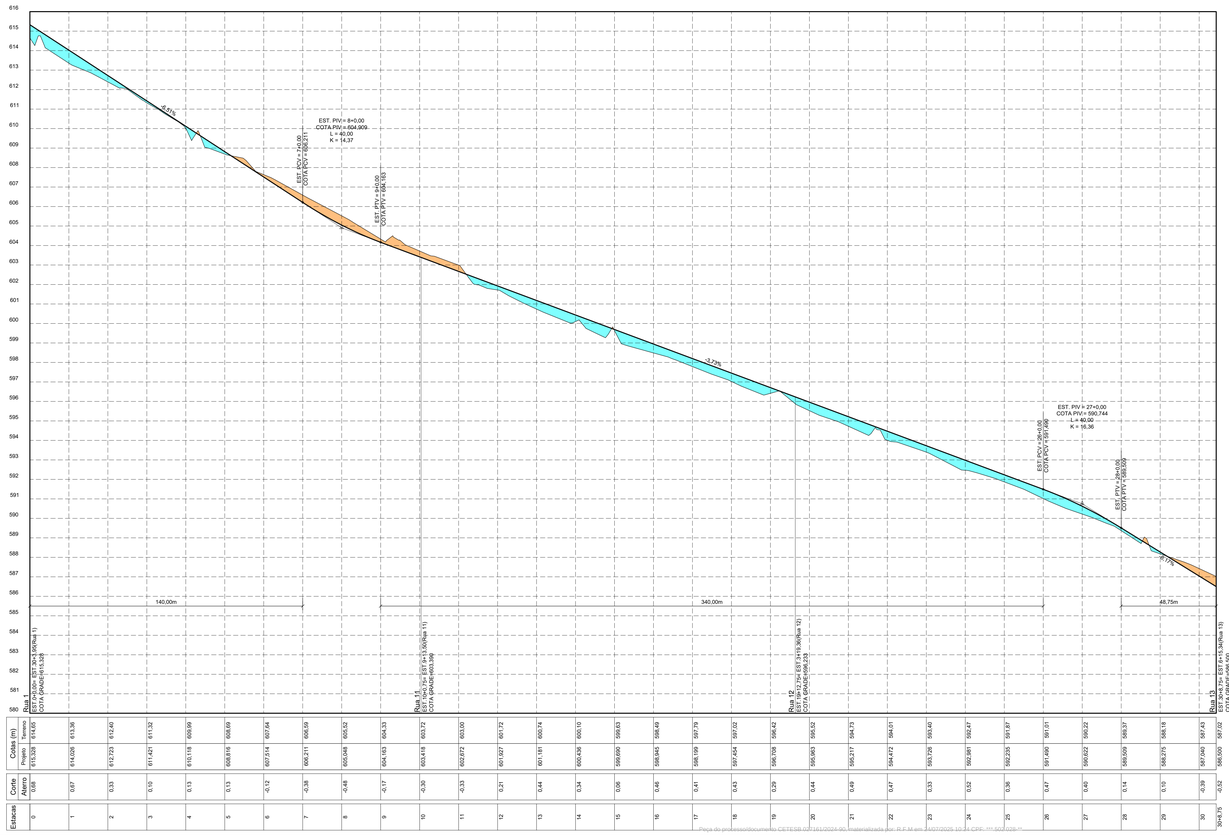
Rua 18



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m) Projeto	Terreno
0	0,47		614,378	613,90
1	0,42		613,136	612,72
2	0,44		611,995	611,45
3	0,68		610,655	609,79
4	0,97		609,415	608,45
5	1,05		608,174	607,12
6	1,05		606,934	605,89
7	1,19		605,694	604,51
8	1,55		604,455	602,90
9	1,32		603,215	601,89
10	1,11		601,973	600,87
10+0,75	1,11		601,926	600,82

Rua 3 — EST. PIV = 0+0,00 — COTA (GRADE=614,378)
Rua 11 — EST. PIV = 10+0,00 — COTA (GRADE=601,926)

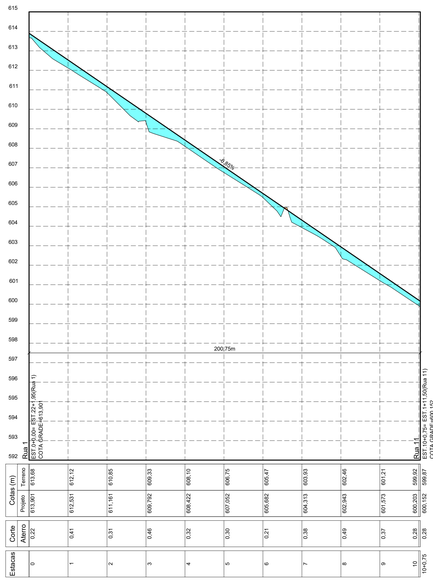
Rua 20



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m) Projeto	Terreno
0	0,68		615,508	614,83
1	0,67		614,026	613,36
2	0,33		612,723	612,40
3	0,10		611,421	611,32
4	0,13		610,118	609,99
5	0,13		608,816	608,69
6	-0,12		607,514	607,64
7	-0,38		606,211	606,59
8	-0,48		605,048	605,52
9	-0,47		604,183	604,63
10	-0,30		603,418	603,72
11	-0,33		602,872	603,00
12	0,21		601,827	601,72
13	0,44		601,181	600,74
14	0,34		600,436	600,10
15	0,06		599,660	599,63
16	0,48		598,845	598,49
17	0,41		598,199	597,79
18	0,43		597,454	597,02
19	0,29		596,708	596,42
20	0,44		596,063	595,52
21	0,49		595,217	594,73
22	0,47		594,472	594,01
23	0,33		593,726	593,40
24	0,52		592,981	592,47
25	0,36		592,235	591,87
26	0,47		591,490	591,01
27	0,40		590,822	590,22
28	0,14		590,509	590,37
29	0,10		590,275	590,18
30	-0,39		587,040	587,43
30+4,75	-0,52		586,500	587,02

Rua 1 — EST. PIV = 0+0,00 — COTA (GRADE=614,326)
Rua 11 — EST. PIV = 5+15,00 — COTA (GRADE=604,399)
Rua 12 — EST. PIV = 12+7,29 — COTA (GRADE=598,239)
Rua 13 — EST. PIV = 30+0,00 — COTA (GRADE=588,500)

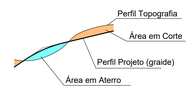
Rua 17



Estacas	Corte	Aterro	Cotas (m) Projeto	Terreno
0	0,82		613,647	612,82
1		0,41	612,331	612,74
2		0,31	611,161	610,85
3		0,46	609,792	609,33
4		0,32	608,422	608,10
5		0,30	607,052	606,75
6		0,21	605,682	605,47
7		0,38	604,313	603,93
8		0,49	602,943	602,46
9		0,37	601,579	601,21
10		2,28	600,203	599,42
10+0,75		2,28	600,142	599,87

Rua 1 — EST. PIV = 0+0,00 — COTA (GRADE=613,647)
Rua 15 — EST. PIV = 5+11,02 — COTA (GRADE=600,142)

LEGENDA



EMPREENDIMENTO:

PACAEMBU Construtora

PROJETO:

GF PROJETOS
RUA GEORGE Ohtte 200 - 10º ANDAR
BROOKLIN - SÃO PAULO / SP
(11) 2400-7350
(11) 98121-5247
www.gfprojetos.eng.br

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PERFIS LONGITUDINAIS — 05/06
NESTA FOLHA: Rua 17 a Rua 20; ESCALA H=1:1.000 / ESCALA V=1:100; fl. Via Preferida

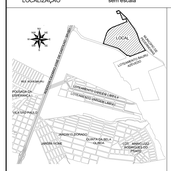
LOTEAMENTO BAURU MELLO
EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL
TITULO DA OBRA E USO:

BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
PROPRIETÁRIO

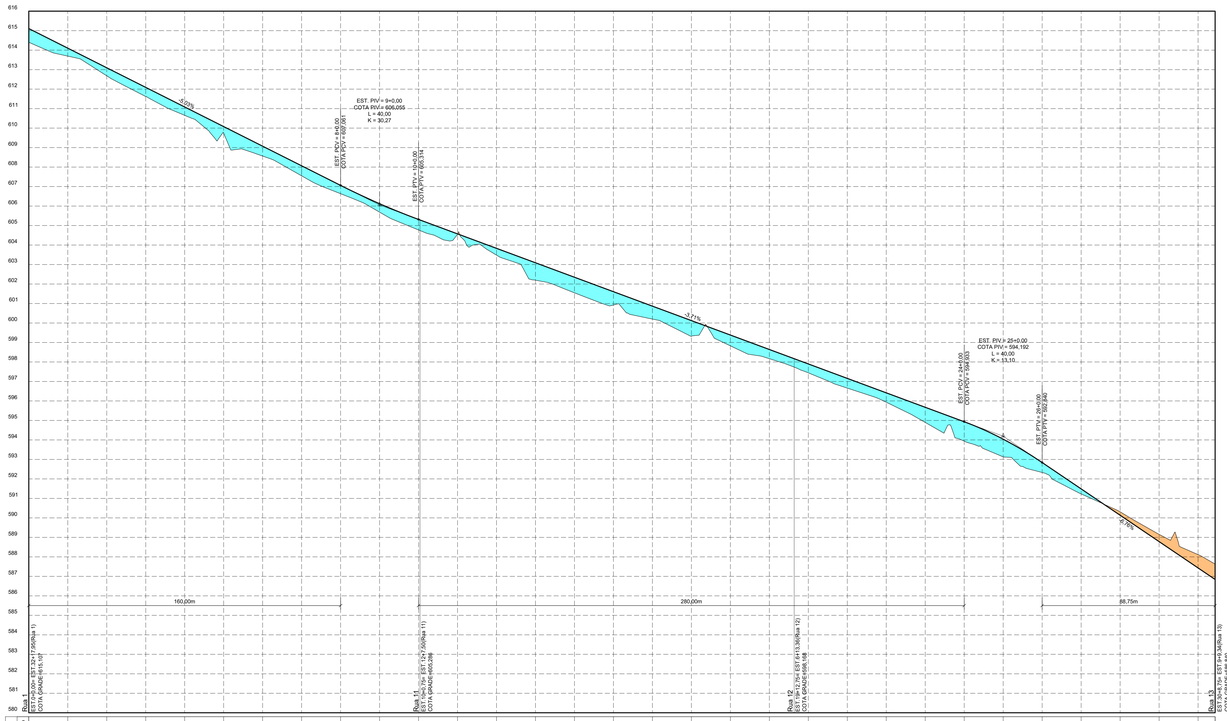
133.470 DO 2° O.R.I. DE BAURU-SP
MATRÍCULAS

Avenida 01, s/ nº, Fazenda Belvedere, CEP. 17.023-390
MUNICÍPIO: BAURU - ESTADO: SÃO PAULO — ZR - 04

LOCALIZAÇÃO — sem escala — ÁREAS — m2

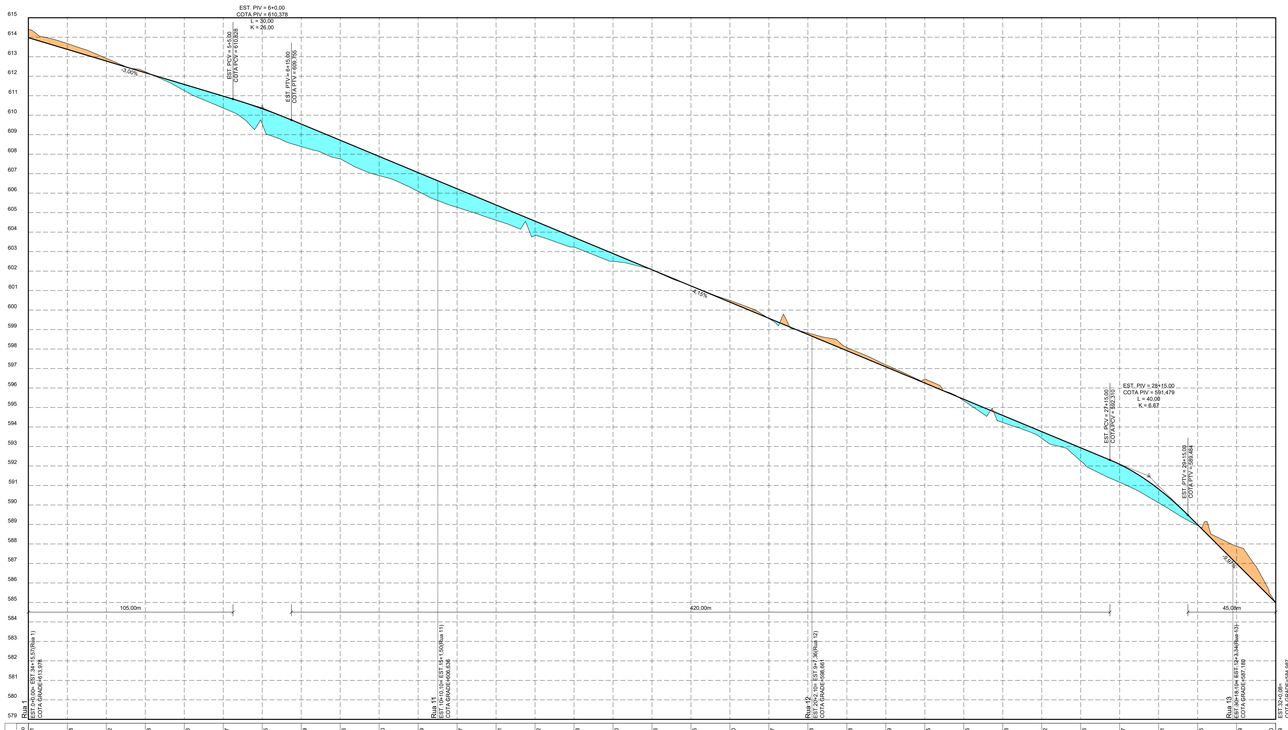

LOCAL
AV. NAÇÕES UNIDAS
AV. CASTELO BRANCO
RUA ARMANDO SALLES DE OLIVEIRA
RODOVIA DO CONTORNO
RODOVIA ELMO DE OLIVEIRA
RODOVIA ELMO DE OLIVEIRA
VIRGÍNIO DORNELLES MELLO
RODOVIA DO CONTORNO
RODOVIA ELMO DE OLIVEIRA
RODOVIA ELMO DE OLIVEIRA

Rua 21



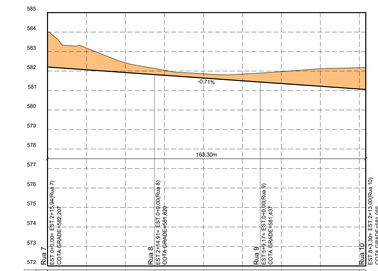
Estacas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	34+9,75
Corte / Aterro	0,70	0,41	0,41	0,47	0,43	0,34	0,51	0,61	0,43	0,43	0,54	0,03	0,35	0,89	0,80	0,68	0,66	0,81	0,55	0,47	0,46	0,50	0,48	0,78	0,99	0,91	0,51	0,26	-0,18	-0,37	-0,68	-0,79
Cotas (m) Projeto	615,107	614,101	613,096	612,090	611,084	610,078	609,073	608,067	607,061	606,063	605,060	604,572	604,055	603,061	602,348	601,607	600,865	600,134	599,382	598,641	597,899	597,158	596,416	595,675	594,933	594,039	592,840	591,449	590,136	588,784	587,432	586,840
Cotas (m) Terreno	614,40	613,69	612,68	611,62	610,66	609,74	608,57	607,55	606,63	605,69	604,77	604,55	603,48	602,20	601,55	600,92	600,20	599,31	598,83	598,17	597,44	596,66	595,94	594,90	593,94	593,13	592,33	591,23	590,31	588,15	586,72	587,63

Rua 22



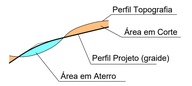
Estacas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32+0,00
Corte / Aterro	-0,43	-0,30	-0,14	-0,05	0,32	0,61	0,76	1,16	0,96	0,98	0,91	0,95	0,78	0,74	0,50	0,40	-0,01	-0,01	-0,09	0,01	-0,08	-0,17	-0,10	-0,20	0,08	0,37	0,34	0,67	0,92	0,71	0,04	-0,90	-0,01	0,00
Cotas (m) Projeto	613,378	613,378	612,718	612,178	611,576	610,978	610,330	609,547	608,716	607,886	607,056	606,204	605,364	604,563	603,742	602,891	602,071	601,240	600,409	599,578	598,748	597,917	597,086	596,255	595,425	594,594	593,763	592,933	592,084	591,076	590,068	588,990	588,990	588,990
Cotas (m) Terreno	614,41	613,68	612,92	612,23	611,26	610,37	609,65	608,36	607,76	606,96	606,09	605,27	604,61	603,82	603,23	602,50	602,26	601,25	600,50	599,57	598,83	598,08	597,19	596,42	595,26	594,23	593,42	592,26	591,17	590,11	588,98	587,89	587,90	585,60

Rua 23



Estacas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8+3,30
Corte / Aterro	-1,62	-1,11	-0,50	-0,26	-0,22	-0,34	-0,61	-0,60	-1,09	-1,12
Cotas (m) Projeto	580,207	580,568	581,925	581,784	581,643	581,502	581,360	581,219	581,078	581,056
Cotas (m) Terreno	584,03	581,78	582,42	582,04	581,86	581,85	581,97	582,12	582,17	582,18

LEGENDA



EMPREENDIMENTO:

PACAEMBU Construtora

PROJETO:

GF PROJETOS
RUA GEORGE ORR, 295 - 10º ANDAR
BROOKLIN / SÃO PAULO / SP
(11) 3493-7550
(11) 98121-5247
www.gfprojetos.eng.br

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PERFIS LONGITUDINAIS — ESCALA H=1:1.000 / ESCALA V=1:100

NESTA FOLHA: Rua 21 a Rua 23

06/06 — Nº DA PRANCHA

LOTEAMENTO BAURU MELLO
EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL
TÍTULO DA OBRA E USO:

BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA
PROPRIETÁRIO

133.470 DO 2º O.R.I. DE BAURU-SP
MATRÍCULAS

Avenida 01, s/ nº, Fazenda Belvedere, CEP: 17.023-390
MUNICÍPIO: BAURU - ESTADO: SÃO PAULO

ZR - 04

LOCALIZAÇÃO — sem-escala — ÁREAS — m2


LOCAL
AV. EUCLIDES DA CUNHA
AV. ENGENHEIRO LUIZ ALBERTO PEREIRA LEITE


MATRICULA 30.806 DO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SEDERENAÇÃO-SP
PROPRIETÁRIO RIOS ADMINISTRAÇÃO SPE LTDA
MATRICULA 133.369 3º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
TRAVESSA DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
SERVIDÃO DE PASSAGEM EM FAVOR DA CTEEP COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA
MATRICULA 101.191 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIOS ROGÉRIO MENDES CAETANO, REGIMARA PIRIS CAETANO
RIOS ADMINISTRAÇÃO SPE LTDA E CIA2003 - AGROPECUÁRIA LTDA
MATRICULA 47.598 CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIOS ROGÉRIO MENDES CAETANO, REGIMARA PIRIS CAETANO
SONIA MARIA DOTTO DINIZ MIRANDA
MATRICULA 133.370 DO 3º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIO MUNICIPIO DE BAURU
ÁREA VERDE 1
18.853,69m²
ÁREA VERDE 2
5.101,23m²
SISTEMA DE LAZER 2
2.790,00m²
ÁREA VERDE 3
24.144,11m²
SISTEMA DE LAZER 3
2.256,54m²
SISTEMA DE LAZER 1
4.693,14m²
ÁREA VERDE 4
4.664,66m²
ÁREA INSTITUCIONAL 01
(E.P.C.)
12.685,11m²
ÁREA INSTITUCIONAL 02
(E.P.U.)
5.771,34m²
ÁREA INSTITUCIONAL 03
(E.P.U.)
1.900,00m²
ÁREA INSTITUCIONAL 04
(E.P.U.)
1.900,00m²
ÁREA INSTITUCIONAL 05
(E.P.C.)
5.123,63m²
ÁREA VERDE 5
2.160,00m²
ÁREA VERDE 6
943,50m²
ÁREA VERDE 7
1.000,00m²
ÁREA VERDE 8
1.000,00m²
BACIA DE RETENÇÃO 01
VOLUME DE RETENÇÃO = 4.180,10m³
COTA FUNDO = 576,00m
COTA BORDA = 579,00m
COTA EXTRAVASO = 578,50m
NA MÁXIMO = 577,50m
Altura N.A. = 2,50m
BACIA DE RETENÇÃO 02
VOLUME DE RETENÇÃO = 1.900,00m³
COTA FUNDO = 579,00m
COTA BORDA = 582,00m
NA MÁXIMO = 581,00m
Altura N.A. = 2,00m
BACIA DE RETENÇÃO 03
VOLUME DE RETENÇÃO = 1.900,00m³
COTA FUNDO = 580,00m
COTA BORDA = 583,00m
NA MÁXIMO = 582,00m
Altura N.A. = 2,00m
AVENIDA 01
AVENIDA 02
AVENIDA 03
AVENIDA 04
AVENIDA 05
AVENIDA 06
AVENIDA 07
AVENIDA 08
AVENIDA 09
AVENIDA 10
AVENIDA 11
AVENIDA 12
AVENIDA 13
AVENIDA 14
AVENIDA 15
AVENIDA 16
AVENIDA 17
AVENIDA 18
AVENIDA 19
AVENIDA 20
AVENIDA 21
AVENIDA 22
Rua 1
Rua 2
Rua 3
Rua 4
Rua 5
Rua 6
Rua 7
Rua 8
Rua 9
Rua 10
Rua 11
Rua 12
Rua 13
Rua 14
Rua 15
Rua 16
Rua 17
Rua 18
Rua 19
Rua 20
Rua 21
Rua 22
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DEFINIDA PELO ARTIGO 4º DA LEI FEDERAL 12.651/2012
METRAGEM 135.470,00 DO 1º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIO MUNICIPIO DE BAURU
LOTEAMENTO BAURU ADVENTO
TRAVESSA DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
AVENIDA ACESSO
AVENIDA ACESSO
AVENIDA 01
AVENIDA 02
AVENIDA 03
AVENIDA 04
AVENIDA 05
AVENIDA 06
AVENIDA 07
AVENIDA 08
AVENIDA 09
AVENIDA 10
AVENIDA 11
AVENIDA 12
AVENIDA 13
AVENIDA 14
AVENIDA 15
AVENIDA 16
AVENIDA 17
AVENIDA 18
AVENIDA 19
AVENIDA 20
AVENIDA 21
AVENIDA 22
Rua 1
Rua 2
Rua 3
Rua 4
Rua 5
Rua 6
Rua 7
Rua 8
Rua 9
Rua 10
Rua 11
Rua 12
Rua 13
Rua 14
Rua 15
Rua 16
Rua 17
Rua 18
Rua 19
Rua 20
Rua 21
Rua 22
BAURU
PEDERNEIRAS
Quadra de Futebol
TRAVESSA DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
AVENIDA 01
AVENIDA 02
AVENIDA 03
AVENIDA 04
AVENIDA 05
AVENIDA 06
AVENIDA 07
AVENIDA 08
AVENIDA 09
AVENIDA 10
AVENIDA 11
AVENIDA 12
AVENIDA 13
AVENIDA 14
AVENIDA 15
AVENIDA 16
AVENIDA 17
AVENIDA 18
AVENIDA 19
AVENIDA 20
AVENIDA 21
AVENIDA 22
Rua 1
Rua 2
Rua 3
Rua 4
Rua 5
Rua 6
Rua 7
Rua 8
Rua 9
Rua 10
Rua 11
Rua 12
Rua 13
Rua 14
Rua 15
Rua 16
Rua 17
Rua 18
Rua 19
Rua 20
Rua 21
Rua 22
N:7.537.900
N:7.537.600
N:7.537.300
N:7.537.000
N:7.536.700
N:7.536.400
N:7.536.100
N:7.535.800
E:700.300
E:700.600
E:700.900
E:701.200
E:701.500
E:701.800
E:702.100
E:702.400
E:702.700
E:703.000
E:703.300
E:703.600
E:703.900
E:704.200
E:704.500
E:704.800
E:705.100
E:705.400
E:705.700
E:706.000
E:706.300
E:706.600
E:706.900
E:707.200
E:707.500
E:707.800
E:708.100
E:708.400
E:708.700
E:709.000
E:709.300
E:709.600
E:709.900
E:710.200
E:710.500
E:710.800
E:711.100
E:711.400
E:711.700
E:712.000

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230220942624

1. Responsável Técnico

CARLOS EDUARDO GONÇALVES FERREIRA
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2620700043**
Registro: **5071001222-SP**
Empresa Contratada:
Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA** CPF/CNPJ: **44.425.515/0001-09**
Endereço: **Rua SETE DE SETEMBRO** N°: **11**
Complemento: **SALA 67** Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Bauru** UF: **SP** CEP: **17015-032**
Contrato: Celebrado em: **01/05/2022** Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **5.000,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua SANTOS MORENO** N°:
Complemento: **FAZENDA BELVEDERE** Bairro: **JARDIM IVONE**
Cidade: **Bauru** UF: **SP** CEP: **17023-390**
Data de Início: **01/05/2022**
Previsão de Término: **01/05/2024**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Residencial** Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	**Projeto**	**Movimento de Terra**	**Terraplanagem**	**354577,59000**	**metro quadrado**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

INSTITUTO DE ENGENHARIA - IE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ ____ de _____ de _____
Local data

CARLOS EDUARDO GONÇALVES FERREIRA - CPF: 154.065.528-80

PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA - CPF/CNPJ: 44.425.515/0001-09

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **88,78** Registrada em: **17/06/2022** Valor Pago R$ **88,78** Nosso Numero: **28027230220942624** Versão do sistema

Impresso em: 19/06/2022 15:05:57

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Número: 35060030380727

SIGAM

Data Emissão: 18/02/2020 20:44:32

Número do Protocolo: **488675**

Número SiCAR-SP: **35060030380727**

Número SiCAR-Federal: **SP-3506003-AAA73FD2BCCC47738954624CC155C3F9**

Data da Inscrição: 18/02/2020

Situação do CAR: **Inscrito**

Data da Situação do CAR: 18/02/2020

Situação da Adequação Ambiental: **Em Cadastramento**

Nome do Imóvel: FAZENDA BELVEDERE - ÁREA DESMEMBRADA PARTE 2 (MAT. 128.271)

Tipo de Domínio: PROPRIEDADE

Número do CIR: 9501224244047

Área Total (Calculada): 34,9075 ha

Módulos Fiscais: 2,95

Atividade Principal: Agricultura

Endereço do imóvel: RODOVIA BAURU A IACANGA, KM 08, , ZONA RURAL, BAURU

Tipo de Imóvel: RURAL

A situação do Cadastro pode ser consultada em tempo real por qualquer cidadão através da Consulta Pública disponível no SIGAM. Para mais informações, consulte www.ambiente.sp.gov.br/sicar, na página sobre acesso à informação.

PROPRIETÁRIOS ou POSSEIROS

CPF / CNPJ	Nome	Telefone	E-mail	Qualificação
CPF: 29755894845	THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME	14 - 32048604	S/ Email	

DECLARAÇÕES

Declaração
Desenvolve atividade agrossilvopastoril

MATRÍCULAS

Matrícula	Livro	Comarca	Cartório
128271	2	Bauru	2

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Número: 35060030380727

SIGAM

MAPA



LEGENDA

- Propriedade
- Servidão Administrativa

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Número: 35060030380727

SIGAM

ÁREAS

Tipo	Número de Itens	Área Calculada
Propriedade	1	35,4498 ha
Servidão Administrativa	1	0,5424 ha
Área Total da Propriedade	0	34,9075 ha
Rios com mais de 3 metros de largura média	0	0,0000 ha
Rios com até 3 metros de largura média	0	0,0000 ha
Nascentes e Veredas	0	0,0000 ha
Lago e Lagoa Natural	0	0,0000 ha
Outros corpos d'água	0	0,0000 ha
Outras APPs	0	0,0000 ha
Área Total de APP	0	0,0000 ha
Vegetação Nativa	0	0,0000 ha
Reserva Legal	0	0,0000 ha
Declividade entre 25° e 45°	0	0,0000 ha
Uso consolidado	0	0,0000 ha
Reserva Legal de Compensação	0	0,0000 ha
Servidão Ambiental	0	0,0000 ha

ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL

Não foi informado se será feita adesão ou não ao Programa de Regularização Ambiental

Área do Imóvel em 22/07/2008: 0,0000

Módulos fiscais em 2008: 0,0000

As áreas podem diferir ligeiramente do constante em matrícula ou outros tipos de documento, assim como do georreferenciamento realizado dentro dos padrões do INCRA. Essas pequenas diferenças não são necessariamente erros no cadastro e podem, inclusive, ser ocasionadas pelas diferenças normalmente encontradas com o uso de diferentes sistemas de projeção cartográfica.

RESERVA LEGAL

Reserva Legal Exigida (ha) : 6,9815 ha **Déficit :** 0,0000

TOTAL DE ÁREAS (ha) : 0

RESERVA LEGAL COMPENSADA EM OUTRO IMÓVEL

Bioma[1] :

[1] A classificação do Bioma foi resultante de análise técnica

Reserva Legal de Compensação

CAR	Situação	Processo	Ano	Área (ha)	Área do imóvel (%)	Natureza do vínculo	Período
35060030352382	Proposta			3,2373	9,2739	-	Desde 18/02/2020
35060030352382	Proposta			5,0043	14,3359	-	Desde 18/02/2020

TOTAL DE ÁREAS (ha) : 8,2416

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

SIGAM

ADEQUAÇÃO AMBIENTAL



LEGENDA

Propriedade

Áreas da Adequação Ambiental

Tipo	Número de Itens	Área Calculada
Propriedade	1	35,4498 ha
Propriedade em 2008	0	0 ha
Intervenção de baixo impacto em APP	0	0 ha
Ocupações regularmente implantadas em APP	0	0 ha
Compromisso com órgão ambiental	0	0 ha
Compromisso com órgão externo	0	0 ha
Compromisso anterior - Decisão Judicial	0	0 ha
Proposta de Revisão de Compromisso	0	0 ha
Reserva Legal a recompor	0	0 ha
APP de recomposição obrigatória	0	0 ha
Área Comum de recomposição obrigatória	0	0 ha
Áreas a Recompor	0	0 ha

Declarações

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações prestadas são verdadeiras e estou ciente de que o órgão ambiental competente pode solicitar complementações e/ou realizar vistorias a qualquer tempo e que, caso constatadas incoerências que gerem passivos ambientais no meu imóvel, comprometo-me a regularizá-los

Comprometo-me a utilizar, nas áreas declaradas como de uso consolidado em Áreas de Uso Restrito, quando existentes, técnicas de conservação do solo e da água e boas práticas agronômicas que mitiguem eventuais impactos negativos no ecossistema, observando a Lei estadual nº 6.171, de 4 de julho de 1988, e as diretrizes estabelecidas pelo órgão competente, assim como a respeitar as áreas protegidas e preservar a vegetação nativa existente no imóvel rural, quando existentes, cumprindo o disposto na Lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012; na lei federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; no Decreto federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008; e na Lei estadual nº 13.550, de 02 de junho de 2009

ATIVOS AMBIENTAIS

Total de ativos ambientais (ha) : 0

Vegetação nativa fora de Reserva Legal e APP (ha) : 0 (ha)

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

SIGAM

ÁREAS NO IMÓVEL VINCULADAS A OUTROS CADASTROS:

Reserva Legal de Compensação

Área lançadas (ha) : 0,0000 | **Área disponível (ha) : 0,0000** | **Área vinculada (ha) : 0**

Servidão Ambiental

Área lançadas (ha) : 0,0000 | **Área disponível (ha) : 0,0000** | **Área vinculada (ha) : 0,0000**

INFORMAÇÕES GERAIS

1º Este documento garante o cumprimento do disposto no §2º do art. 14 e § 3º do art. 29, da Lei nº 12.651, de 2012 e se constitui em instrumento suficiente para atender ao disposto no art. 78- A da referida Lei;
2º O presente documento representa a confirmação de que foi realizada a declaração do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural - CAR e que está sujeito a validação pelo órgão competente;
3º As informações prestadas no CAR são de caráter declaratório;
4º Os documentos, especialmente os de caráter pessoal ou e os dominial, são de responsabilidade do proprietário ou possuidor rural declarante, que ficarão sujeito à pena prevista no art. 299 do Código Penal (Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940) e no art. 69-A da Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
5º Esta inscrição do imóvel rural no CAR poderá ser suspensa ou cancelada a qualquer tempo, em função do não atendimento de notificações de pendências ou inconsistências detectadas pelo órgão competente nos prazos concedidos ou por motivo de irregularidades constatadas;
6º Este documento não substitui qualquer licença ou autorização ambiental para exploração florestal ou supressão de vegetação, como também não dispensa as autorizações necessárias ao exercício da atividade econômica no imóvel rural;
7º A inscrição do imóvel rural no CAR não será considerada título para fins de reconhecimento de direito de propriedade ou posse;
8º O declarante assume plena responsabilidade ambiental sobre o imóvel rural declarado em seu nome, sem prejuízo de responsabilização por danos ambientais em área contínua, posteriormente comprovada como de sua propriedade ou posse.
9º
Será cancelada, total ou parcialmente, eventual compensação da Reserva Legal realizada por meio de alienação ao poder público, se, no prazo de 10 anos, a contar do registro da aludida alienação na matrícula do imóvel, ocorrer evicção ou qualquer outro fato que afete a transferência da área ao poder público, com destaque para os casos em que a alienação tiver sido efetuada por quem não era o legítimo titular do domínio da área.

10º
Cancelada total ou parcialmente eventual compensação de Reserva Legal efetuada por meio de alienação de área inserida em Unidade de Conservação ao poder público, o(s) proprietário(s) ou possuidor(es) do imóvel rural deverá (ão) regularizar o déficit de Reserva Legal do imóvel no prazo estabelecido pelo órgão competente.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

sondagem@baurusondagem.com.br
contato@baurusondagem.com.br

Piratininga, 15 de maio de 2023.

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO

Solicitante: PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA

Local: Loteamento Bauru Mello – Rua Santos Moreno, s/n – Fazenda Belverede – Bauru/SP

Estamos enviando o relatório final dos serviços de Sondagem executadas no terreno identificado acima.

Foram executados 16 furos de Sondagem à percussão totalizando 247,33 metros com ensaio SPT a cada metro.

As amostras do solo foram extraídas através de um amostrador padrão com diâmetro interno de 34,9 mm e diâmetro externo de 50,9 mm.

O amostrador foi cravado 45 cm no solo indeformado por golpes de um martelo de 65 Kg em queda livre vertical de 75 cm, anotando-se o número de golpes para cada etapa de 15 cm de penetração.

Em cada furo a escavação foi executada com um trado helicoidal passando-se ao método de perfuração por circulação de água no caso de solo não aderente ao trado ou no caso de atingir o nível d'água.

A execução da Sondagem seguiu os parâmetros da NBR 6484/20 e NBR 6502 da ABNT.

As amostras de solo permanecerão à disposição pelo prazo de 60 dias.

Colocamo-nos à inteira disposição de Vossa Senhoria para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

BAURU SONDAGEM

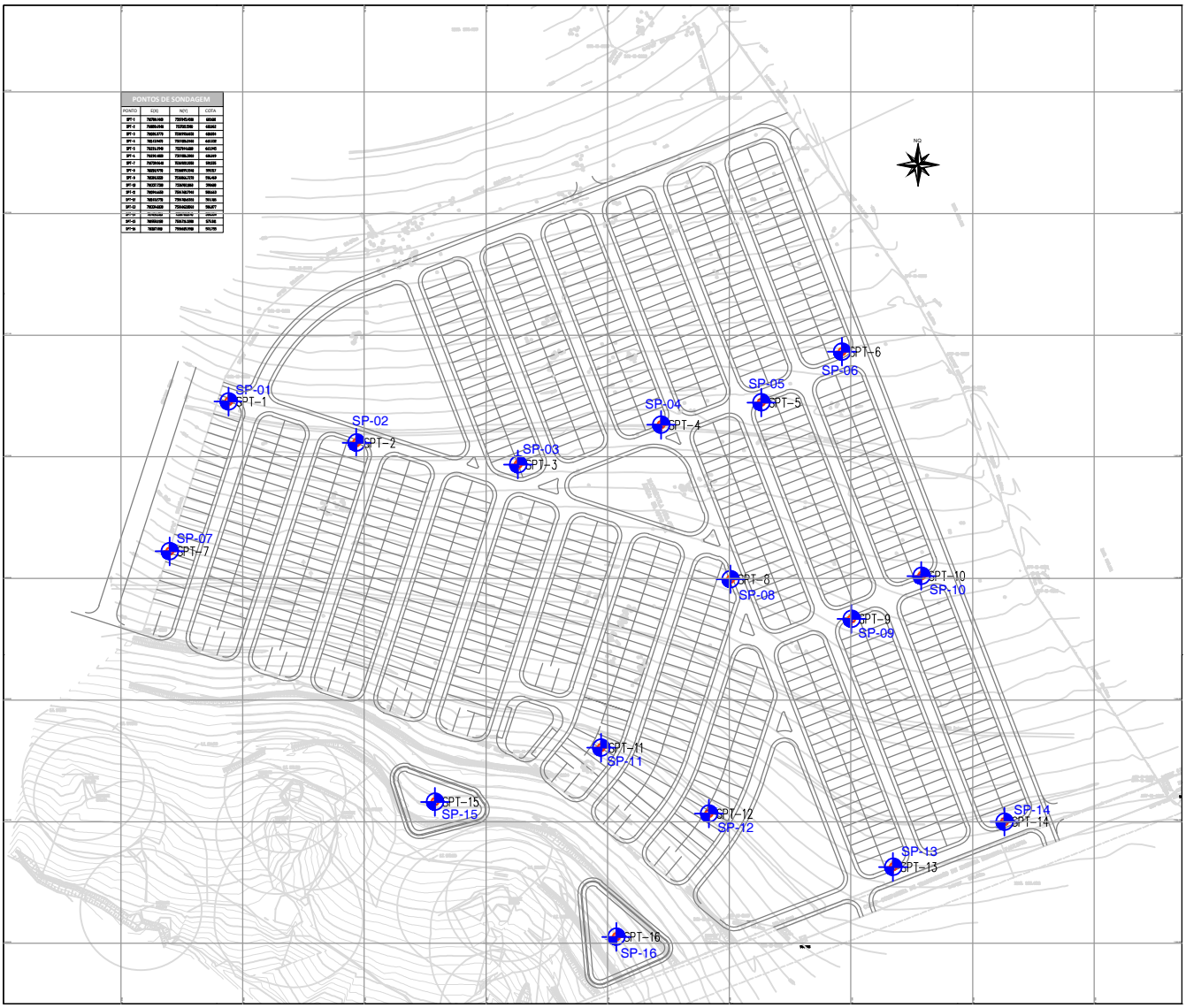
Vanessa Borges Santana
Engenheira civil
(14) 99744.0271

Adriano de Abreu Egydio
Técnico de sondagem
(14) 99124.7502

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.
OBRA	BAURU MELLO
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP — FOLHA 01/17
PLANTA DE LOCAÇÃO DA SONDAGEM	RELATÓRIO SON_PBM_06323



FORNECIDA PELO CLIENTE
SEM ESCALA
DIMENSÕES EM METROS

COTAS DE NIVELAMENTO
FORNECIDAS PELO CLIENTE

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-01
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 02/17
INÍCIO	02/05/23	TÉRMINO	02/05/23	COTA	603,601	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
		0,10		CAMADA VEGETAL				
		0,70		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01		01 / 16 , 01 / 16 , 01 / 18	02
					02		01 / 15 , 01 / 18 , 01 / 16	02
	600,00				03		02 / 21 , 01 / 11 , 01 / 13	02
					04		02 / 18 , 01 / 13 , 02 / 17	03
					05		02 / 22 , 01 / 10 , 02 / 15	03
TH					06		02 / 15 , 02 / 15 , 02 / 16	04
					07		02 / 15 , 02 / 15 , 03 / 16	05
	595,00			AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		02 / 15 , 03 / 20 , 02 / 16	05
					09		03 / 16 , 03 / 15 , 04 / 14	07
					10		04 / 15 , 05 / 15 , 04 / 15	09
					11		04 / 15 , 05 / 15 , 06 / 16	11
					12		05 / 15 , 06 / 16 , 06 / 15	12
	590,00				13		05 / 15 , 07 / 15 , 08 / 15	15
15,00					14		06 / 15 , 06 / 16 , 07 / 15	13
		15,46			15		06 / 15 , 07 / 15 , 07 / 16	14
	585,00							

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO — GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: HENRIQUE / LUCAS / WESLEI

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-02
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 03/17
INÍCIO	02/05/23	TÉRMINO	02/05/23	COTA	602,062	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA
CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA
RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
		0,10		CAMADA VEGETAL				
		0,60		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO				
	600,00				01		01 / 15 , 01 / 16 , 01 / 17	02
					02		01 / 16 , 01 / 18 , 01 / 14	02
					03		01 / 15 , 01 / 15 , 01 / 15	02
					04		01 / 16 , 01 / 15 , 02 / 16	03
					05		02 / 15 , 02 / 15 , 03 / 16	05
TH					06		03 / 15 , 03 / 15 , 04 / 15	07
	595,00				07		04 / 15 , 04 / 16 , 05 / 14	09
				AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		04 / 15 , 04 / 15 , 04 / 16	08
					09		04 / 16 , 04 / 16 , 04 / 15	08
					10		04 / 16 , 05 / 14 , 05 / 15	10
					11		05 / 15 , 06 / 15 , 05 / 16	11
	590,00				12		05 / 15 , 06 / 16 , 05 / 14	11
					13		06 / 16 , 06 / 15 , 07 / 15	13
					14		05 / 16 , 06 / 15 , 07 / 15	13
15,00					15		06 / 16 , 06 / 15 , 08 / 16	14
		15,47						
	585,00							

GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: ROGÉRIO / LEANDRO

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-03
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 04/17
INÍCIO	02/05/23	TÉRMINO	02/05/23	COTA	600,834	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA
CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO: NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N	GRÁFICO 10 20 30 40 50
	600,00	0,10		CAMADA VEGETAL					
		0,50		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01		01/16 , 01/15 , 01/17	02	
					02		01/15 , 01/16 , 01/15	02	
					03		01/15 , 01/15 , 01/17	02	
					04		01/15 , 01/15 , 02/16	03	
	595,00				05		02/15 , 02/15 , 02/16	04	
TH					06		02/15 , 02/15 , 03/15	05	
					07		03/15 , 03/16 , 03/15	06	
				AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		03/15 , 04/15 , 04/15	08	
					09		05/15 , 05/16 , 05/14	10	
	590,00				10		05/15 , 04/16 , 06/18	10	
					11		05/15 , 05/15 , 05/17	10	
					12		05/16 , 05/14 , 05/15	10	
					13		05/15 , 05/16 , 05/15	10	
					14		05/16 , 06/15 , 05/14	11	
15,00		15,46			15		05/15 , 06/16 , 06/15	12	
	585,00								

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA	NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM	EQUIPE DE SONDAGEM: ROGÉRIO / LEANDRO	VANESSA BORGES SANTANA ENGª. RESPONSÁVEL CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-04
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 05/17
INÍCIO	03/05/23	TÉRMINO	03/05/23	COTA	602,532	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N	GRÁFICO
		0,10		CAMADA VEGETAL					
		0,65		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO					
	600,00				01		02 , 01 , 01 / 22 14 15	02	
					02		01 , 01 , 01 / 16 15 15	02	
					03		01 , 02 , 01 / 16 16 13	03	
					04		02 , 02 , 02 / 16 17 17	04	
					05		02 , 02 , 02 / 15 15 15	04	
TH					06		02 , 02 , 03 / 15 15 15	05	
	595,00				07		03 , 02 , 02 / 16 15 16	04	
				AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		02 , 03 , 03 / 15 15 15	06	
					09		03 , 03 , 04 / 15 15 15	07	
					10		03 , 04 , 04 / 15 16 14	08	
					11		03 , 04 , 04 / 15 15 16	08	
	590,00				12		03 , 04 , 06 / 15 15 16	10	
					13		04 , 04 , 05 / 15 16 15	09	
					14		04 , 05 , 06 / 15 15 15	11	
15,00		15,45			15		05 , 06 , 07 / 15 16 15	13	
	585,00								

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: HENRIQUE / LUCAS / WESLEI

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-05
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 06/17
INÍCIO	03/05/23	TÉRMINO	03/05/23	COTA	603,945	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
		0,10		CAMADA VEGETAL				
		0,40		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01		01/15 , 01/17 , 01/20	02
					02		01/17 , 01/18 , 01/15	02
					03		01/19 , 01/21 , 01/20	02
	600,00				04		01/16 , 01/18 , 01/14	02
					05		01/18 , 01/14 , 01/16	02
TH					06		01/19 , 01/11 , 01/15	02
					07		01/22 , 01/13 , 01/14	02
				AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		02/15 , 03/16 , 02/14	05
	595,00				09		03/15 , 04/15 , 04/15	08
					10		04/15 , 05/15 , 06/16	11
					11		04/15 , 06/15 , 07/15	13
					12		05/15 , 06/15 , 07/16	13
	590,00				13		06/15 , 06/16 , 07/14	13
					14		07/15 , 07/16 , 07/15	14
15,00					15		07/15 , 08/16 , 08/16	16
		15,47						
	585,00							

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA
CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA
RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO
GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: ROGÉRIO / ELIAS

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-06
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 07/17
INÍCIO	03/05/23	TÉRMINO	03/05/23	COTA	606,049	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA
CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA
RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N	GRÁFICO 10 20 30 40 50
	605,00	0,10		CAMADA VEGETAL					
		0,50		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01		01 , 01 , 01 / 18 16 14	02	
					02		01 , 01 , 01 / 16 15 15	02	
					03		01 , 01 , 01 / 15 15 15	02	
					04		01 , 01 , 01 / 16 21 13	02	
					05		02 , 01 , 01 / 20 15 14	02	
	600,00				06		02 , 02 , 03 / 16 15 17	05	
TH					07		03 , 03 , 03 / 15 16 15	06	
				AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		02 , 03 , 03 / 16 15 15	06	
					09		03 , 03 , 03 / 15 16 14	06	
					10		03 , 04 , 04 / 15 15 17	08	
	595,00				11		04 , 05 , 05 / 15 16 14	10	
					12		05 , 05 , 05 / 16 15 15	10	
					13		05 , 06 , 06 / 15 15 15	12	
					14		06 , 07 , 07 / 16 15 15	14	
15,00					15		06 , 07 , 07 / 15 16 19	14	
	590,00	15,50							
	585,00								

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: ROGÉRIO / ELIAS

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-07
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 08/17
INÍCIO	02/05/23	TÉRMINO	02/05/23	COTA	591,535	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
		0,10					
			CAMADA VEGETAL				
		0,75	AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO				
	590,00			01		02 , 01 , 01 / 21 14 14	02
				02		02 , 01 , 02 / 23 10 15	03
				03		01 , 01 , 01 / 15 15 16	02
				04		01 , 02 , 01 / 15 17 13	03
				05		02 , 02 , 02 / 15 15 17	04
TH	585,00			06		02 , 02 , 02 / 16 14 15	04
				07		02 , 03 , 03 / 15 15 15	06
			AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		03 , 03 , 03 / 15 15 15	06
				09		05 , 05 , 06 / 15 15 15	11
				10		05 , 06 , 07 / 15 15 16	13
	580,00			11		05 , 05 , 06 / 15 15 16	11
				12		05 , 05 , 06 / 16 14 17	11
				13		06 , 06 , 07 / 15 15 16	13
				14		06 , 07 , 08 / 15 16 15	15
15,00		15,46		15		07 , 08 , 08 / 15 15 16	16
	575,00						

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO — GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA	NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM	EQUIPE DE SONDAGEM: HENRIQUE / LUCAS / WESLEI	VANESSA BORGES SANTANA ENGª. RESPONSÁVEL CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-08
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 09/17
INÍCIO	03/05/23	TÉRMINO	03/05/23	COTA	595,517	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
	595,00	0,10		CAMADA VEGETAL				
		1,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01		01 / 15 , 01 / 15 , 01 / 15	02
					02		01 / 15 , 01 / 15 , 01 / 15	02
					03		01 / 15 , 01 / 15 , 01 / 16	02
					04		02 / 19 , 01 / 11 , 02 / 18	03
	590,00				05		02 / 20 , 02 / 13 , 02 / 15	04
TH					06		02 / 15 , 02 / 15 , 02 / 15	04
					07		03 / 15 , 03 / 15 , 03 / 15	06
				AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		04 / 15 , 03 / 15 , 04 / 15	07
					09		03 / 15 , 03 / 15 , 02 / 15	05
	585,00				10		04 / 15 , 04 / 15 , 03 / 15	07
					11		04 / 15 , 04 / 15 , 04 / 15	08
					12		04 / 15 , 04 / 15 , 05 / 15	09
					13		05 / 15 , 06 / 15 , 07 / 15	13
					14		05 / 15 , 07 / 15 , 07 / 15	14
15,00					15		06 / 15 , 07 / 15 , 08 / 15	15
	580,00	15,45						
	575,00							

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO — GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: CARLOS / LEANDRO

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-09
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 10/17
INÍCIO	25/04/23	TÉRMINO	25/04/23	COTA	596,469	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N	GRÁFICO
		0,10		CAMADA VEGETAL					
	595,00			AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01		01 / 15 , 01 / 15 , 01 / 17	02	
					02		01 / 15 , 01 / 18 , 01 / 15	02	
		2,80		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM AMARELADO	03		01 / 15 , 01 / 15 , 02 / 18	03	
		4,20			04		02 / 16 , 02 / 18 , 02 / 15	04	
TH	590,00				05		02 / 15 , 02 / 15 , 03 / 17	05	
					06		02 / 15 , 02 / 15 , 02 / 15	04	
					07		02 / 15 , 02 / 15 , 01 / 15	03	
					08		02 / 15 , 03 / 15 , 04 / 15	07	
					09		03 / 15 , 04 / 15 , 03 / 15	07	
				AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	10		03 / 15 , 04 / 15 , 05 / 15	09	
	585,00				11		04 / 15 , 04 / 15 , 05 / 15	09	
					12		04 / 15 , 05 / 15 , 06 / 15	11	
					13		06 / 15 , 07 / 15 , 07 / 15	14	
					14		07 / 15 , 08 / 15 , 09 / 15	17	
15,00		15,45			15		08 / 15 , 09 / 15 , 10 / 15	19	
	580,00								
	575,00								

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO — GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: CARLOS / LUCAS

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-10
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 11/17
INÍCIO	03/05/23	TÉRMINO	03/05/23	COTA	598,600	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N	GRÁFICO
		0,10		CAMADA VEGETAL					
		0,70		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO					
	595,00				01		01 / 21 , 01 / 29 , 01 / 18	02	
					02		01 / 20 , 01 / 22 , 01 / 19	02	
					03		02 / 20 , 01 / 11 , 01 / 14	02	
					04		02 / 15 , 02 / 17 , 01 / 14	03	
					05		02 / 18 , 01 / 13 , 01 / 14	02	
TH					06		01 / 15 , 02 / 15 , 02 / 16	04	
					07		02 / 15 , 02 / 16 , 03 / 15	05	
	590,00			AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		03 / 17 , 03 / 15 , 03 / 14	06	
					09		03 / 15 , 03 / 15 , 04 / 16	07	
					10		03 / 16 , 04 / 15 , 05 / 15	09	
					11		03 / 15 , 02 / 16 , 03 / 18	05	
					12		03 / 16 , 04 / 15 , 04 / 15	08	
	585,00				13		04 / 15 , 04 / 15 , 06 / 16	10	
					14		04 / 16 , 05 / 14 , 06 / 16	11	
15,00		15,45			15		05 / 15 , 06 / 15 , 06 / 16	12	
	580,00								

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO — GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: HENRIQUE / LUCAS / WESLEI

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-11
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 12/17
INÍCIO	04/05/23	TÉRMINO	04/05/23	COTA	582,663	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N	GRÁFICO
		0,10		CAMADA VEGETAL					
TH	580,00	3,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01		01 / 16 , 01 / 15 , 01 / 15	02	
					02		01 / 17 , 01 / 13 , 01 / 16	02	
					03		01 / 15 , 01 / 15 , 01 / 15	02	
					04		01 / 15 , 01 / 16 , 02 / 15	03	
					05		02 / 15 , 02 / 16 , 02 / 14	04	
					06		02 / 15 , 02 / 15 , 03 / 17	05	
	575,00			AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	07		03 / 15 , 03 / 15 , 03 / 15	06	
					08		04 / 16 , 05 / 14 , 05 / 15	10	
					09		05 / 15 , 06 / 15 , 06 / 16	12	
	10,00				10		06 / 16 , 07 / 15 , 07 / 14	14	
	10,59				11		06 / 15 , 09 / 15 , 10 / 15	19	
CA	570,00	11,60		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	12		08 / 15 , 10 / 15 , 12 / 16	22	
					13		10 / 15 , 14 / 15 , 14 / 16	28	
					14		11 / 15 , 14 / 15 , 18 / 15	32	
	15,00	15,46			15		14 / 15 , 15 / 16 , 29 / 15	44	
	565,00								

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. (m)
04/05	10:03	10,59
04/05	10:08	10,46
04/05	10:13	10,30
24 h	10:03	10:03

EQUIPE DE SONDAGEM:
ROGÉRIO / ELIAS

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-12
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 13/17
INÍCIO	04/05/23	TÉRMINO	04/05/23	COTA	583,306	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
		0,10		CAMADA VEGETAL				
		1,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01		01 , 01 , 01 / 15 16 15	02
TH					02		01 , 01 , 01 / 15 15 15	02
	580,00				03		01 , 01 , 02 / 15 15 17	03
					04		02 , 02 , 02 / 15 16 15	04
					05		03 , 02 , 02 / 17 14 15	04
					06		02 , 02 , 02 / 15 15 15	04
					07		03 , 04 , 05 / 15 15 15	09
	575,00			AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		07 , 06 , 06 / 15 15 15	12
					09		06 , 07 , 07 / 15 15 15	14
					10		07 , 07 , 07 / 15 15 15	14
					11		07 , 08 , 08 / 15 15 16	16
					12		08 , 08 , 09 / 15 16 15	17
	570,00				13		08 , 09 , 09 / 15 15 15	18
					14		09 , 10 , 10 / 15 15 15	20
15,00								
		15,45			15		16 , 12 , 12 / 15 15 15	24
	565,00							

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO — GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA	NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM	EQUIPE DE SONDAGEM: CARLOS / LEANDRO	VANESSA BORGES SANTANA ENGª. RESPONSÁVEL CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-13
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 14/17
INÍCIO	04/05/23	TÉRMINO	04/05/23	COTA	586,877	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
		0,10		CAMADA VEGETAL				
		0,65		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO				
TH	585,00				01		01 / 22 , 01 / 19 , 01 / 16	02
					02		01 / 30 , 01 / 25	01 / 25
					03		01 / 16 , 01 / 22 , 01 / 20	02
					04		01 / 15 , 01 / 15 , 01 / 15	02
					05		02 / 21 , 01 / 14 , 01 / 15	02
	580,00				06		02 / 15 , 02 / 15 , 02 / 15	04
					07		02 / 15 , 02 / 15 , 02 / 17	04
				AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		02 / 15 , 02 / 15 , 02 / 15	04
					09		03 / 19 , 02 / 18 , 01 / 10	03
					10		02 / 15 , 02 / 15 , 02 / 16	04
	575,00				11		02 / 15 , 03 / 16 , 03 / 15	06
					12		03 / 15 , 04 / 15 , 04 / 16	08
					13		03 / 15 , 03 / 16 , 04 / 16	07
					14		03 / 15 , 04 / 16 , 04 / 15	08
15,00								
		15,45			15		04 / 15 , 05 / 15 , 05 / 15	10
	570,00							

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO — GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: HENRIQUE / LUCAS / WESLEY

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-14
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 15/17
INÍCIO	03/05/23	TÉRMINO	03/05/23	COTA	588,334	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
		0,10		CAMADA VEGETAL				
		1,10		AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01		01/15 , 01/15 , 01/15	02
TH					02		01/15 , 01/15 , 01/16	02
	585,00				03		01/16 , 01/16 , 01/15	02
					04		01/20 , 01/30	01/30
					05		01/15 , 01/15 , 01/15	02
					06		01/15 , 02/15 , 02/15	04
					07		02/15 , 03/20 , 02/11	05
	580,00			AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	08		04/15 , 04/16 , 04/16	08
					09		04/15 , 05/15 , 05/15	10
					10		05/15 , 05/15 , 07/15	12
					11		05/15 , 06/15 , 06/15	12
					12		06/15 , 07/15 , 07/15	14
	575,00				13		06/15 , 06/15 , 07/15	13
					14		06/15 , 07/15 , 08/15	15
15,00		15,45			15		07/15 , 08/15 , 09/15	17
	570,00							

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA
CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA
RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

GRÁFICO
10 20 30 40 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA: NÃO ENCONTRADO ATÉ O FINAL DA SONDAGEM

EQUIPE DE SONDAGEM: CARLOS / LEANDRO

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-15
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 16/17
INÍCIO	04/05/23	TÉRMINO	04/05/23	COTA	575,501	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	Nº DA AMOSTRA	METROS
	575,00	0,10			
		0,50	CAMADA VEGETAL		
			AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM CLARO	01	
TH				02	
			AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	03	
				04	
	570,00	5,40		05	
				06	
6,00					
6,68				07	
				08	
				09	
			AREIA FINA ARGILOSA VERMELHA COM VEIOS CINZA CLARO	10	
CA	565,00			11	
				12	
				13	
				14	
15,00					
	560,00	15,45		15	
	555,00				

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS	FOFA	POUCO COMPACTA	MEDIANAMENTE COMPACTA	COMPACTA	MUITO COMPACTA
CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS	M. MOLE	MOLE	MÉDIA	RIJA	MUITO RIJA	DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
01	01/16 , 01/18 , 01/14	02
02	01/15 , 01/16 , 01/16	02
03	02/15 , 02/20 , 01/15	03
04	02/15 , 02/16 , 03/16	05
05	03/15 , 03/16 , 03/15	06
06	03/15 , 04/15 , 06/16	10
07	04/15 , 05/16 , 06/14	11
08	06/16 , 06/15 , 08/15	14
09	08/15 , 10/15 , 11/16	21
10	08/15 , 11/16 , 11/14	22
11	09/15 , 12/15 , 14/15	26
12	10/15 , 12/15 , 16/15	28
13	11/15 , 14/15 , 16/15	30
14	11/15 , 15/16 , 18/14	33
15	12/15 , 18/15 , 19/15	37

GRÁFICO
10 20 30 40 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. (m)
04/05	13:38	6,68
04/05	13:43	6,52
04/05	13:48	6,41
24 h	13:38	6,27

EQUIPE DE SONDAGEM:
ROGÉRIO / ELIAS

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

BAURU SONDAGEM

CLIENTE	PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.						SP-16
OBRA	BAURU MELLO						
ENDEREÇO	RUA SANTOS MORENO , S/Nº - FAZENDA BELVEDERE - BAURU/SP						FOLHA 17/17
INÍCIO	04/05/23	TÉRMINO	04/05/23	COTA	570,755	RELATÓRIO	SON_PBM_06323

AMOSTRADOR: Ø INTERNO 34,9 mm
REVESTIMENTO: 63,5 mm
PESO: 65 Kg
ALTURA DE QUEDA: 75 cm
ESCALA DO DESENHO: 1:100 VERTICAL

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

REVESTIMENTO E PROCESSO DE PERFURAÇÃO	COTA EM RELAÇÃO AO RN N. A.	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	Nº DA AMOSTRA	METROS	NÚMEROS DE GOLPES / PENETRAÇÃO	N
	570,00	0,10	CAMADA VEGETAL				
TH			AREIA FINA POUCO ARGILOSA MARROM AVERMELHADO	01		02 / 16 , 01 / 14 , 01 / 18	02
				02		02 / 15 , 01 / 15 , 01 / 15	02
				03		01 / 17 , 01 / 13 , 02 / 16	03
		4,10		04		02 / 15 , 02 / 15 , 01 / 18	03
	565,00			05		02 / 16 , 01 / 14 , 02 / 20	03
				06		03 / 15 , 03 / 15 , 03 / 15	06
				07		03 / 15 , 03 / 15 , 03 / 15	06
	7,74			08		03 / 16 , 03 / 15 , 04 / 15	07
	8,00			09		04 / 15 , 03 / 16 , 03 / 15	06
CA			AREIA FINA POUCO ARGILOSA VERMELHA	10		04 / 15 , 04 / 15 , 04 / 16	08
	560,00			11		04 / 16 , 05 / 14 , 04 / 15	09
				12		05 / 15 , 05 / 15 , 06 / 15	11
				13		05 / 16 , 05 / 14 , 06 / 16	11
				14		05 / 15 , 06 / 16 , 07 / 15	13
	15,00			15		06 / 15 , 06 / 15 , 08 / 16	14
		15,46					
	555,00						
	550,00						

COMPACIDADE SOLOS ARENOSOS: FOFA | POUCO COMPACTA | MEDIANAMENTE COMPACTA | COMPACTA | MUITO COMPACTA

CONSISTÊNCIA SOLOS ARGILOSOS: M. MOLE | MOLE | MÉDIA | RIJA | MUITO RIJA | DURA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO — GRÁFICO: 10 | 20 | 30 | 40 | 50

SONDAGEM EXECUTADA CONFORME NBR 6484/20 COM PARALISAÇÃO DE ACORDO COM ORIENTAÇÃO DO CLIENTE

NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	N.A. (m)
04/05	14:35	7,74
04/05	14:40	7,70
04/05	14:45	7,68
24 h	14:35	7,49

EQUIPE DE SONDAGEM:
HENRIQUE / LUCAS / WESLEY

VANESSA BORGES SANTANA
ENGª. RESPONSÁVEL
CREA N. 5060657224

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

PONTOS DE SONDAGEM			
PONTO	E(X)	N(Y)	COTA
SPT-1	700788.4600	7537045.4300	603.601
SPT-2	700893.4940	7537011.5180	602.062
SPT-3	701026.3773	7536993.6650	600.834
SPT-4	701143.9478	7537026.2490	600.532
SPT-5	701226.3940	7537044.6100	603.945
SPT-6	701292.4820	7537086.3920	606.049
SPT-7	700739.9640	7536922.3350	591.535
SPT-8	701091.9790	7536899.3340	595.517
SPT-9	701300.3220	7536866.7270	596.469
SPT-10	701357.7500	7536902.1060	598.600
SPT-11	701094.6650	7536760.7940	580.663
SPT-12	701183.2750	7536706.6320	583.306
SPT-13	701334.6030	7536662.8060	586.077
SPT-14	701426.1510	7536700.0140	588.334
SPT-15	700958.0180	7536716.3280	575.501
SPT-16	701077.1810	7536685.3980	570.755

NQ

SPT-1
SPT-2
SPT-3
SPT-4
SPT-5
SPT-6
SPT-7
SPT-8
SPT-9
SPT-10
SPT-11
SPT-12
SPT-13
SPT-14
SPT-15
SPT-16

LEGENDA TOPOGRÁFICA

ALAMBRADO	POSTE DE MADEIRA/CONCRETO
CERCA DE ARAME	POSTE DE CONCRETO
CERCA DE MADEIRA PALISADE	PLACA/TABUFATO
MURO/ALVENARIA	TELEFONE PÚBLICO
MATA	TORRE DE ALTA TENSÃO
MEIO-FIO	POSTE/LUMINÁRIA
RIOCHO/REGUA	POSTE PADRÃO
ESCADA DE ACESSO	POSTE DE LUZ
CANAL	POSTE DE LUZ C/ TRANSFORMADOR
REPRESA/LAGOA	POSTE DE LUZ C/ TRANSFORMADOR
ARVORE ISOLADA	REGISTRO/HIDRANTE
CORREIO / RIO	VALVA/VENTOSA
CURVA DE NIVEL	POSTE DE SINALIZAÇÃO
LIMITE DA APP	CAIXA DE INSPEÇÃO
FALHA/RAMPA/DEGRAU	CAIXA DE INSPEÇÃO
EDIFICAÇÃO	BOCA DE LOBO
EDIFICAÇÕES DE ACESSO	BOCA DE LOBO
EDIFICAÇÕES	BOCA DE LOBO
GUIA/SARJETA	BOCA DE LOBO
CALÇADA	BOCA DE LOBO
CALÇADA	BOCA DE LOBO
CERCA	POSTE DE ALTA TENSÃO
RODOVIA	ESTAIAS/CABO GUARDA/CABO
FERROVIA	CAIXA
LINHA DE TRANSMISSÃO	PONTO COTADO 100,00

TÍTULO
PROJETO TOPOGRÁFICO
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL
LOCAÇÃO DOS PONTOS DE SONDAGEM

FOLHA 01/01

EMPREENDA/PROPRIEDADE
NOME:
LOTEAMENTO BAURU - MELLo

PROPRIETÁRIO:
THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME

MATRICULA:
133470

INCRA/PM:

REVISÃO R00

ESCALA 1:1000

LOCAL
RUA SANTOS MORENO, S/N, FAZENDA BELVEDERE
BAURU - SP - CEP 17023-390

DATUM TOP

QUADRO DE ÁREAS
TOTAL

ASSINATURAS
THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
CPF. 297.558.948-45

EMPRESA
escala agrimensura
ESCALA AGRIMENSURA
CRT-SP 15258140001/8
AV. MARIA DE JESUS CONCEIRA, 600
SALA 1012 - JD. PALMA TRAVASSOS
RIBEIRÃO PRETO-SP 14.091-240
(16)3510.8965
escala@escala.eng.br

RESP. TÉCNICA
ADRIANO LUIZ SANTANA MEDEIRO
TÉCNICO EM AGRIMENSURA
CRT-SP 191575328006

APROVAÇÕES

274-INFRA-SON-LCZ-00-R00.DWG

Peça do processo/documento CETESB 6.271612/2024-90, materializada por: R F M em 24/07/2025 10:24 CPF: *** *** 028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230230742491

1. Responsável Técnico

VANESSA BORGES SANTANA
Título Profissional: **Engenheira Civil**
RNP: **2605060357**
Registro: **5060657224-SP**
Empresa Contratada: **BAURU SONDAGEM ANALISE DE SOLOS LTDA**
Registro: **2430451-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA**
CPF/CNPJ: **44.425.515/0001-09**
Endereço: **Rua SETE DE SETEMBRO**
N°: **1117**
Complemento: **SALA 67**
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Bauru**
UF: **SP**
CEP: **17015-032**
Contrato: **PAPRSSR_06.04/23**
Celebrado em: **10/04/2023**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **18.649,75**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua SANTOS MORENO**
N°:
Complemento: **S/N, FAZENDA BELVEREDE**
Bairro: **JARDIM IVONE**
Cidade: **Bauru**
UF: **SP**
CEP: **17023-390**
Data de Início: **02/05/2023**
Previsão de Término: **15/05/2023**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Residencial**
Código:
Proprietário: **BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELI**
CPF/CNPJ: **23.865.882/0001-53**

4. Atividade Técnica

		Quantidade	Unidade
Execução 1	**Execução de serviço técnico de sondagem geotécnica a percussão**	**247,33000**	**metro**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

EXECUÇÃO DE 16 FUROS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT) TOTALIZANDO 247,33 METROS DE PERFURAÇÃO. VBS

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRÔNOMOS DE BAURU - ASSENAG

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Piratininga (Local) 16 **de** maio (data) **de** 2023

VANESSA BORGES SANTANA - CPF: 174.011.218-08

PACAEMBU BAURU MELLO - EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA - CPF/CNPJ: 44.425.515/0001-09

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **254,59** Registrada em: **15/05/2023** Valor Pago R$ **254,59** Nosso Numero: **28027230230742491** Versão do sistema

Impresso em: 16/05/2023 09:39:47

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

GeoEkos

Estudo de Impacto de Vizinhança

Abril 2024

Loteamento Bauru Mello

Rua Santos Moreno, s/nº
Jardim Ivone
Bauru/SP

PACAEMBU CONSTRUTORA

São Paulo, Brasil

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Sumário

1. Introdução 3
2. Caracterização do Empreendimento 3
2.1 Identificação e qualificação dos interessados 3
2.2 Identificação do responsável pelo EIV 4
2.3 Localização do Empreendimento 4
3. Incremento da População 9
4. Público Alvo 9
5. Plano Diretor do Município de Bauru 10
5.1 Sistema Mobilidade 14
5.2 Principais acessos ao Empreendimento 15
5.3 Acessos, Estacionamento e Geração de Tráfego 16
6. Justificativas 21
7. Área de Influência do Empreendimento 24
7.1 Características Socioeconômicas 28
7.2 Infraestrutura 32
7.3 Abastecimento de água 32
7.4 Rede de esgoto 35
7.5 Coleta de resíduos sólidos 37
7.6 Rede de energia elétrica e iluminação pública 38
7.7 Drenagem urbana 39
7.8 Sistema Viário 42
7.9 Transporte Público 45
7.10 Equipamentos públicos de saúde 49
7.11 Equipamentos públicos de educação 52
7.12 Ventilação e Iluminação 57
7.13 Valorização Imobiliária 57
7.14 Aspectos ambientais 58
8. Identificação dos Impactos e Propostas de Mitigação 61
8.1 Impactos na Infraestrutura Urbana 62
8.2 Impactos Ambientais 66
8.3 Impactos sobre Qualidade de Vida Urbana 69
9. Conclusões 71
10. Considerações Finais 73

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

1. Introdução

Em atenção à solicitação de THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME, CPF 297.558.948-45 e BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELLI, CNPJ/MF Nº 23.865.882/0001-53 apresenta-se o *Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV*, referente ao empreendimento **Loteamento Bauru Mello**, empreendimento de Interesse Social (Destinado à Família de Baixa Renda), localizado à Rua Santos Moreno, Jardim Ivone, município de Bauru/SP.

Consoante a Lei n° 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, e a Lei n° 6.626/2015, que dispõe da elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança, o EIV tem como objetivo de apontar os impactos negativos e positivos do empreendimento, os quais são a base para o estabelecimento de medidas mitigadoras e medidas compensatórias, necessários à aprovação do projeto e obtenção do licenciamento de construção e funcionamento.

2. Caracterização do Empreendimento

2.1 Identificação e qualificação dos interessados

INTERESSADO:	THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
CPF:	297.558.948-45
ENDEREÇO:	Rua Sete de Setembro, 11-70, Centro
MUNICÍPIO:	Bauru SP
CEP	17015-032
TELEFONE:	11 9726-8493
CONTATO:	Suzana Paula Paschoal Andrade
E-MAIL:	suzana.andrade@pacaembu.com

INTERESSADO:	BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELLI
CNPJ:	23.865.882/0001-53
ENDEREÇO:	Rua Virgílio Malta, 19-75, Jardim Estoril
MUNICÍPIO:	Bauru SP
CEP	17014-440
TELEFONE:	11 9726-8493
CONTATO:	Suzana Paula Paschoal Andrade
E-MAIL:	suzana.andrade@pacaembu.com

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

2.2 Identificação do responsável pelo EIV

RAZÃO SOCIAL:	CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.
CNPJ:	30.109.099/0001-25
ENDEREÇO:	RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO, Nº 1986, CJ. 2706, MORUMBI
MUNICÍPIO:	SÃO PAULO SP
CEP:	05.711-001
TELEFONE:	11 3804-5439
CONTATO:	Eng. Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira
E-MAIL:	cabvidrih@vidrih.com.br

2.3 Localização do Empreendimento

Situado na porção nordeste da malha urbana de Bauru, o empreendimento está localizado à Rua Santos Moreno s/nº, via marginal da Rodovia Cezário José de Castilho, SP – 321, próximo ao Loteamento Vargem Limpa I e II, no bairro Jardim Ivone. Vale ressaltar que o empreendimento é vizinho ao Loteamento Bauru Azevedo, já licenciado, em fase de instalação, sob os mesmos responsáveis.

A Figura 01 evidencia a localização da gleba. As Fotos 1 e 2 ilustram o portão de entrada e o interior do terreno, respectivamente.



Foto 01: Portão de entrada ao terreno.



Foto 02: Interior do terreno.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**



FIGURA DE LOCALIZAÇÃO: ADA SOBRE IMAGEM DE SATÉLITE

Figura 01: Localização do Loteamento Bauru Mello.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

A Figura 2 retrata os principais bairros do entorno. A Foto 3 ilustra vista da Rua Santos Moreno no viaduto mais próximo. Verifica-se que o empreendimento encontra-se nas regiões limítrofes ao perímetro urbano da cidade, os quais merecem atenção da sua estadia localizada na saída pela rodovia principal.

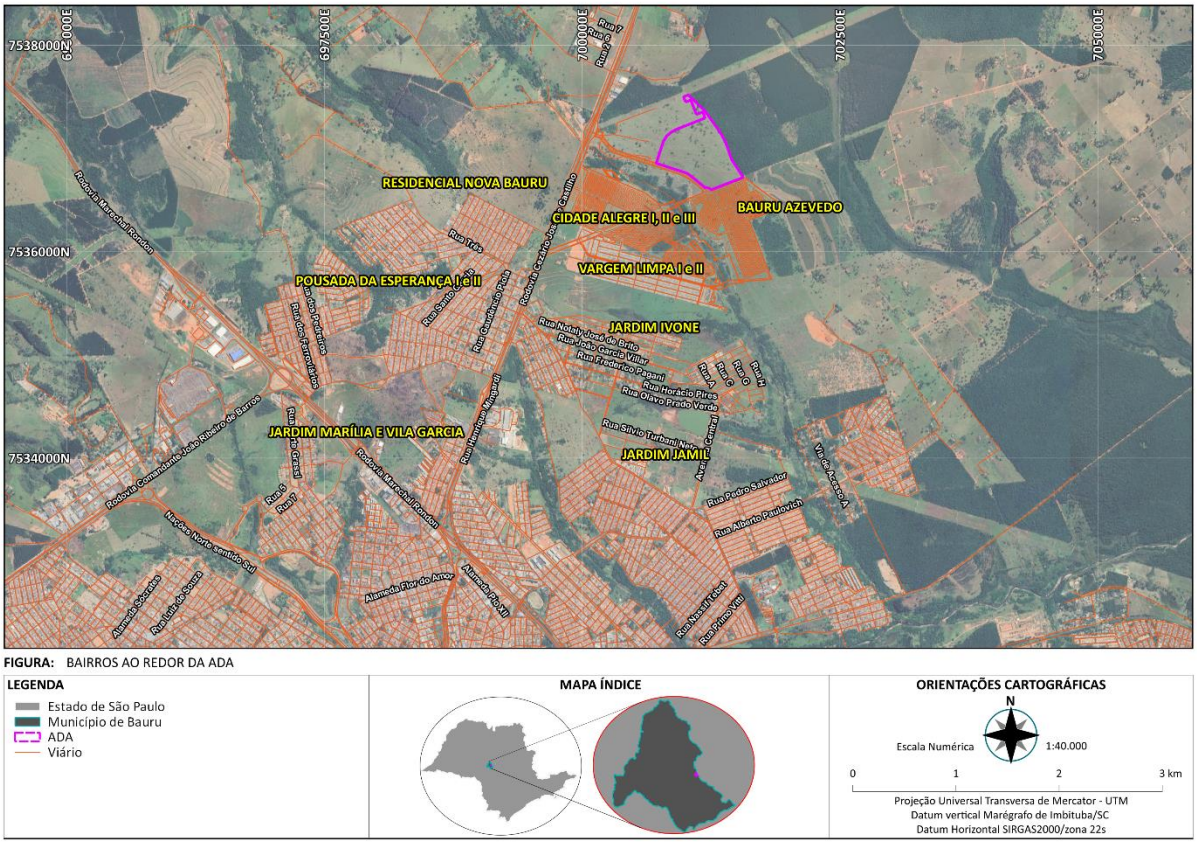


FIGURA: BAIRROS AO REDOR DA ADA

Figura 02: Bairros ao redor do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**



Foto 03: Rodovia Cesário José de Castilho.

2.4 Proposta de Implantação

O loteamento residencial de interesse social objeto desse estudo será composto por 903 lotes de uso residencial e comercial, representando 42,05% e 0,92% da área total loteada, respectivamente.

O empreendimento totaliza uma área da gleba de 354.577,04 m², tendo como distribuição percentil um total de áreas de lotes de 42,97%; 27,92% destinados ao sistema viário, e 8,46% à áreas institucionais; um total de espaços livres referentes a 20,66%, onde 17,94% destina-se a áreas verdes e 2,71% referentes a áreas de lazer do perímetro empreendido.

A Tabela 1 ilustra o quadro de áreas do empreendimento especificando as áreas previstas no projeto juntamente com sua porcentagem em relação a área total. A Figura 3 retrata o layout de implantação do empreendimento, sendo possível observar todas as áreas previstas no anteprojeto urbanístico.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Tabela 01: Quadro de áreas do empreendimento.

ESPECIFICAÇÕES		ÁREAS (m²)	%
1	**LOTES (quantidade: 903)**	**152.350,49**	**42,97%**
2	**ÁREAS PÚBLICAS**	**202.222,51**	**57,03%**
2.1	SISTEMA VIÁRIO	99.001,91	27,92%
2.2	ÁREAS INSTITUCIONAIS (EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS E COMUNITÁRIOS)	29.979,28	8,46%
2.3	ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO	73.241,32	20,66%
2.3.1	ÁREAS VERDES / APP	63.621,84	17,94%
2.3.2	SISTEMA DE LAZER	9.619,48	2,71%
3	**OUTROS**	-	
4	**ÁREA TOTAL LOTEADA**	**354.573,00**	**100,00%**
5	**TOTAL DA GLEBA**	**354.573,00**	



Figura 3: Layout da Planta de Implantação.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

3. Incremento da População

Com 22 quadras e 903 lotes de uso residência e comercial, o empreendimento prevê o incremento total de 4.515 habitantes na região, considerando 5 habitantes/lote.

4. Público Alvo

O termo Habitação de Interesse Social (HIS), também pode ser chamada de Habitação de Baixo Custo (*low-cost bousing*), Habitação para População de Baixa Renda (*housing for low-income people*) ou Habitação popular, define uma série de soluções arquitetônicas para moradia voltada à população de baixa renda.

Com a promulgação da Lei Federal n° 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, a habitação passa efetivamente a ter o caráter de direito básico para os indivíduos. Nesse sentido, as habitações populares passam a serem legalmente submetidas pelas gestões públicas nos municípios.

Dentro da própria constituição teórica, o HIS é destinada à população de baixa renda sendo considerada uma renda de até 5 (cinco) salários mínimos. Para que a HIS atenda sua função social, deve promover uma Unidade Habitacional (UH) para cada família considerada de baixa renda.

O Programa “Minha Casa, Minha Vida” é um programa que facilita a compra de uma casa própria, já que permite pessoas com várias faixas de renda a financiar os imóveis com juros mais baixos do que os praticados pelo mercado.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

5. Plano Diretor do Município de Bauru

Em 22 de agosto de 2008, através da Lei nº 5.631, foi instituído o Plano Diretor Participativo do município de Bauru, que conforme descrito em seu Art.1º estabelece normas de ordem pública e interesse social, que regulam o uso da propriedade em todo o território do Município, em prol do bem coletivo, da segurança, do bem-estar dos cidadãos e do equilíbrio ambiental.

Segundo este Plano Diretor, o território do município foi dividido em Setores de Planejamento, ou unidades territoriais, constituídos de Zona Urbana e Zona Rural.

Conforme Art.12, os Setores de Planejamento Urbano – SPU são compostos por áreas urbanizadas ou destinadas à urbanização, constituídos predominantemente pelo conjunto das áreas definidas como zona urbana ou por zona rural localizada nas cabeceiras da bacia hidrográfica. Destarte, o empreendimento objeto deste estudo encontra-se inserido no SPU–9 – Bacia do Córrego Vargem Limpa, conforme demonstra a Figura 4.

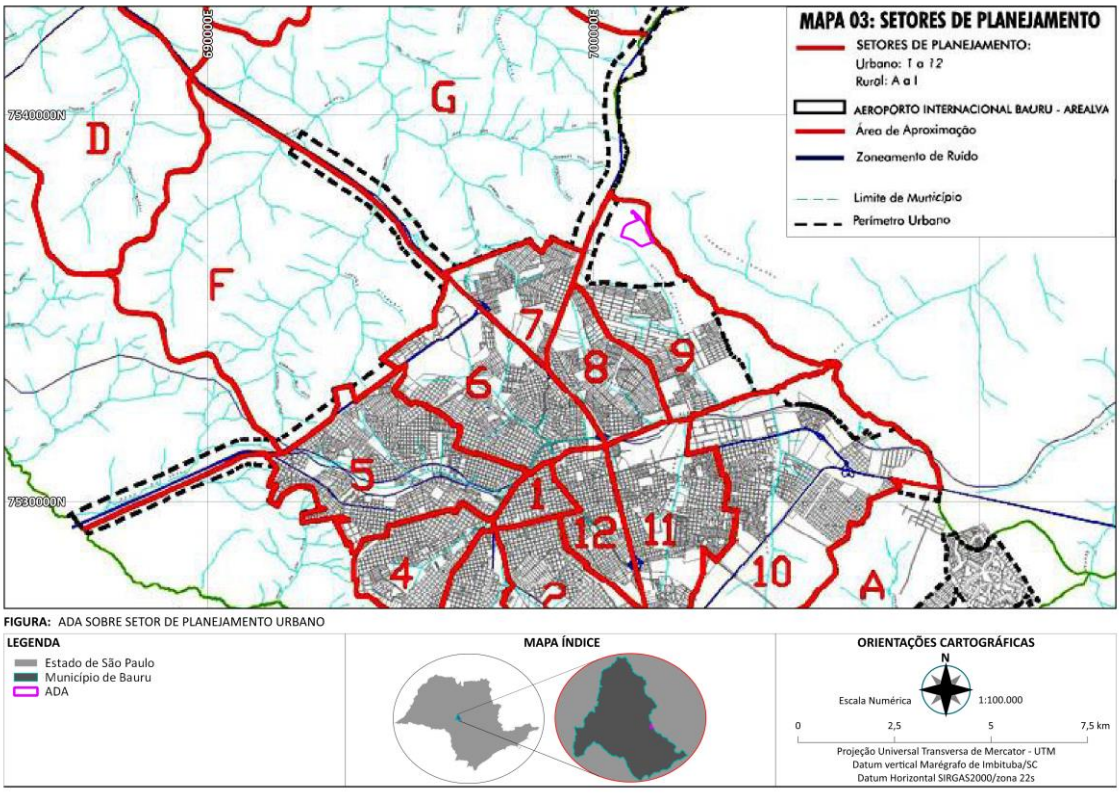


Figura 4: Localização do Empreendimento em SPU-9.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Visando estabelecer regras fundamentais de ordenação do território municipal, de modo a atender os princípios constitucionais da política urbana quanto à função social da cidade e a da propriedade, o Plano Diretor Participativo definiu suas normas do Macrozoneamento. Seguem os objetivos do Macrozoneamento, conforme o art.15:

> *I - a identificação e a exploração dos potenciais do Município;*
>
> *II - a preservação do patrimônio natural, histórico, cultural e paisagístico;*
>
> *III - a contenção da expansão da área urbana que acarrete degradação sócio–ambiental;*
>
> *IV - a minimização dos custos de implantação, manutenção, assim como otimização da infra–estrutura urbana e dos serviços públicos essenciais;*
>
> *V - o cumprimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana;*
>
> *VI - a instalação dos múltiplos usos e convivência entre os diferentes grupos sociais*

Assim, para efeito de ordenamento do território, o Município ficou dividido em Macrozona Rural e Macrozona Urbana. Neste sentido, a Figura 5 mostra parte do Mapa de Setores do município de Bauru. A Figura 6 retrata a localização do empreendimento em relação ao Mapa do Macrozoneamento municipal.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

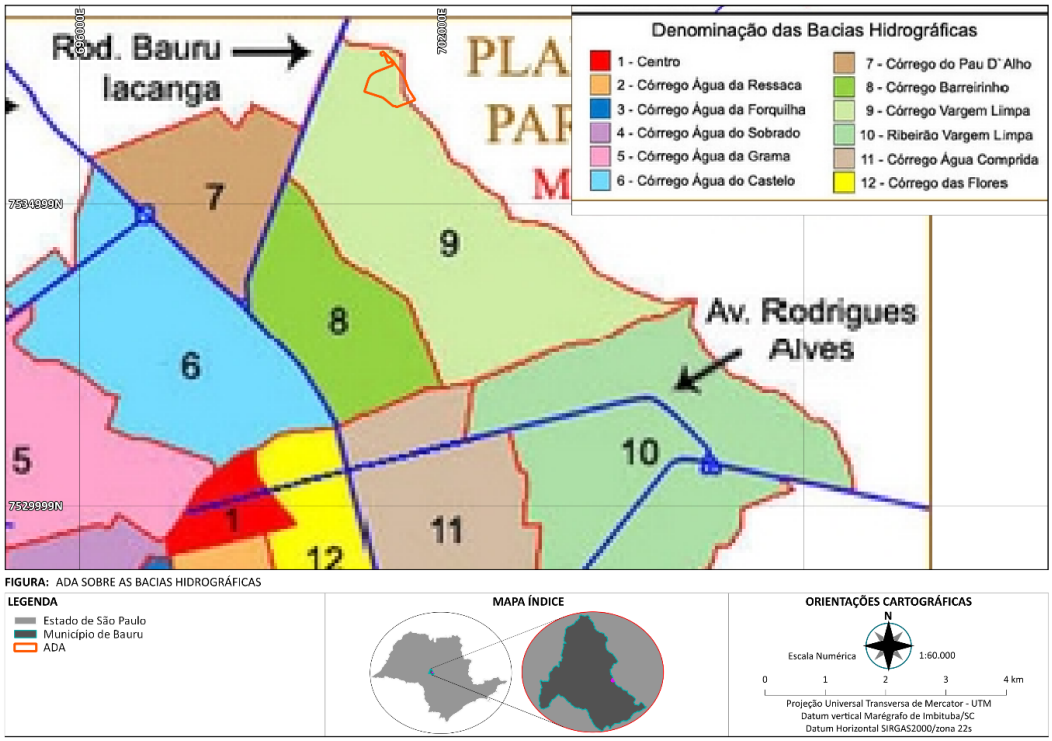


FIGURA: ADA SOBRE AS BACIAS HIDROGRÁFICAS

Figura 5: Mapa de Setores e a localização da gleba na BH do Córrego Vargem Limpa.

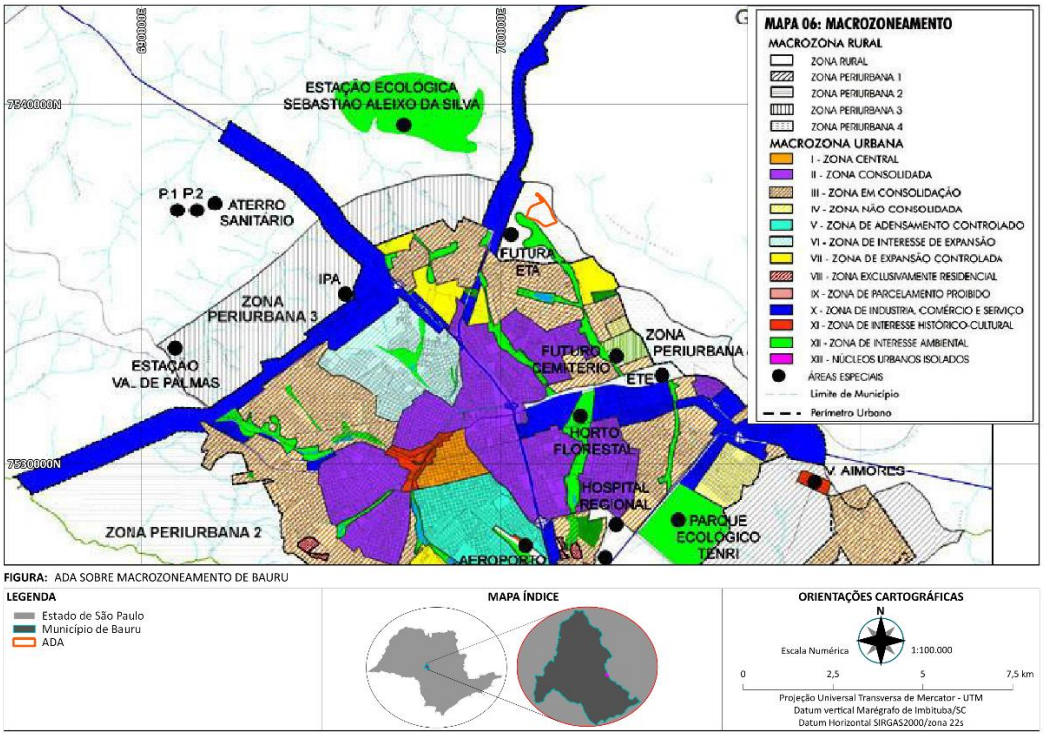


FIGURA: ADA SOBRE MACROZONEAMENTO DE BAURU

Figura 6: Mapa de Macrozoneamento de Bauru.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Entretanto, por meio da Lei Municipal nº 7.116/2018 em que instituiu uma nova demarcação para o perímetro urbano do município de Bauru, a área descrita pela Zona Periurbana 4 passou a fazer parte do território urbano. O Figura 7 abaixo apresenta um recorte do Mapa Digital de Cadastros da Prefeitura de Bauru, aproximando do contexto em que se insere a gleba na região norte da malha urbana.

Vale destacar, também, que no que se refere ao perímetro do parcelamento proposto nesse estudo, ou seja, da Área Diretamente Afetada (ADA), no âmbito da legislação de zoneamento, sua incidência se sobrepõe à porção grafada como ZR4.

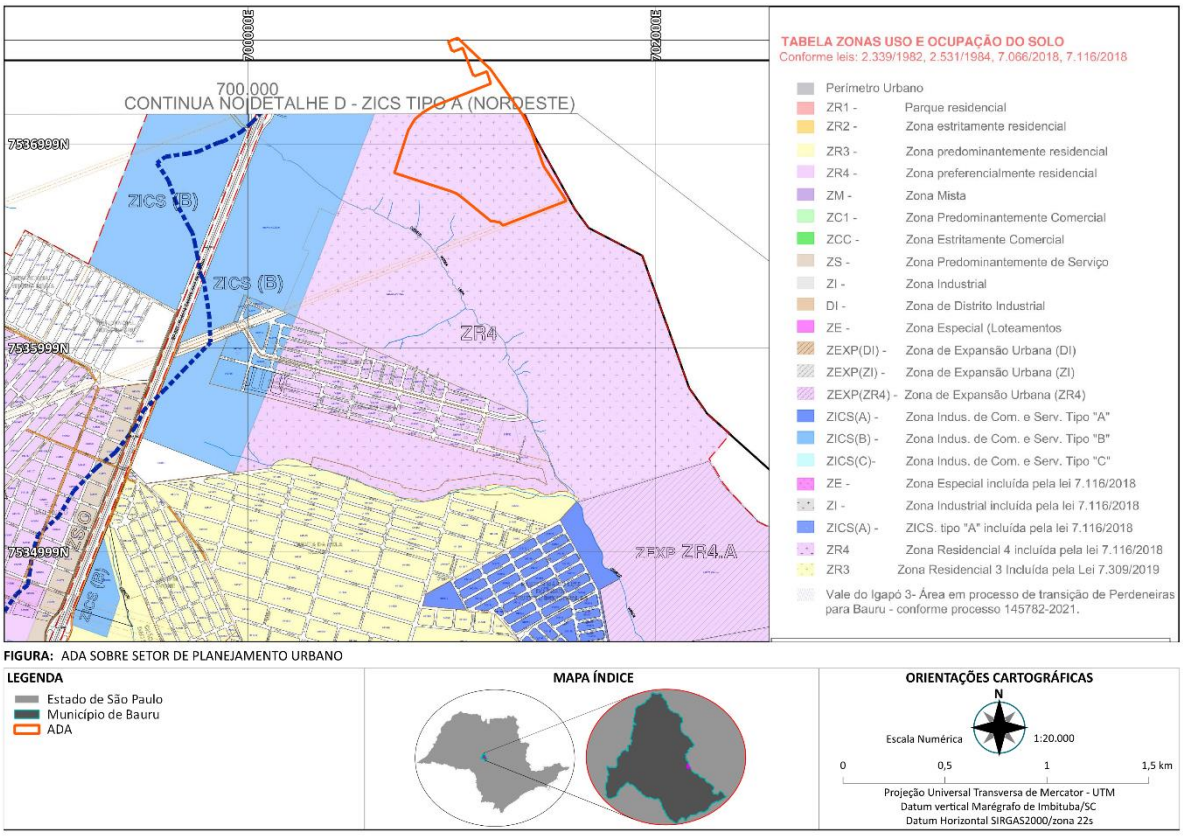


FIGURA: ADA SOBRE SETOR DE PLANEJAMENTO URBANO

Figura 7: Mapa Digital de Cadastros da Prefeitura de Bauru.

Destaca-se que a gleba destinada à implantação do empreendimento não está inserida em Macrozonas de Proteção ou Atenção Ambiental/Hídrica do município de Bauru, tampouco, adentra os limites de Unidades de Conservação da região.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

5.1 Sistema Mobilidade

Conforme Art.124 do Plano Diretor do município de Bauru, no SPU–2 as diretrizes para parcelamento do solo e grandes empreendimentos deverá levar em consideração o Plano Viário, conforme Plano Viário constante do “Mapa 08: Sistema Viário Básico” (Figura 8). Nota-se que há, praticamente, uma única rota de acesso, sendo a Rodovia Cezário José de Castilho (SP – 321), para o empreendimento.

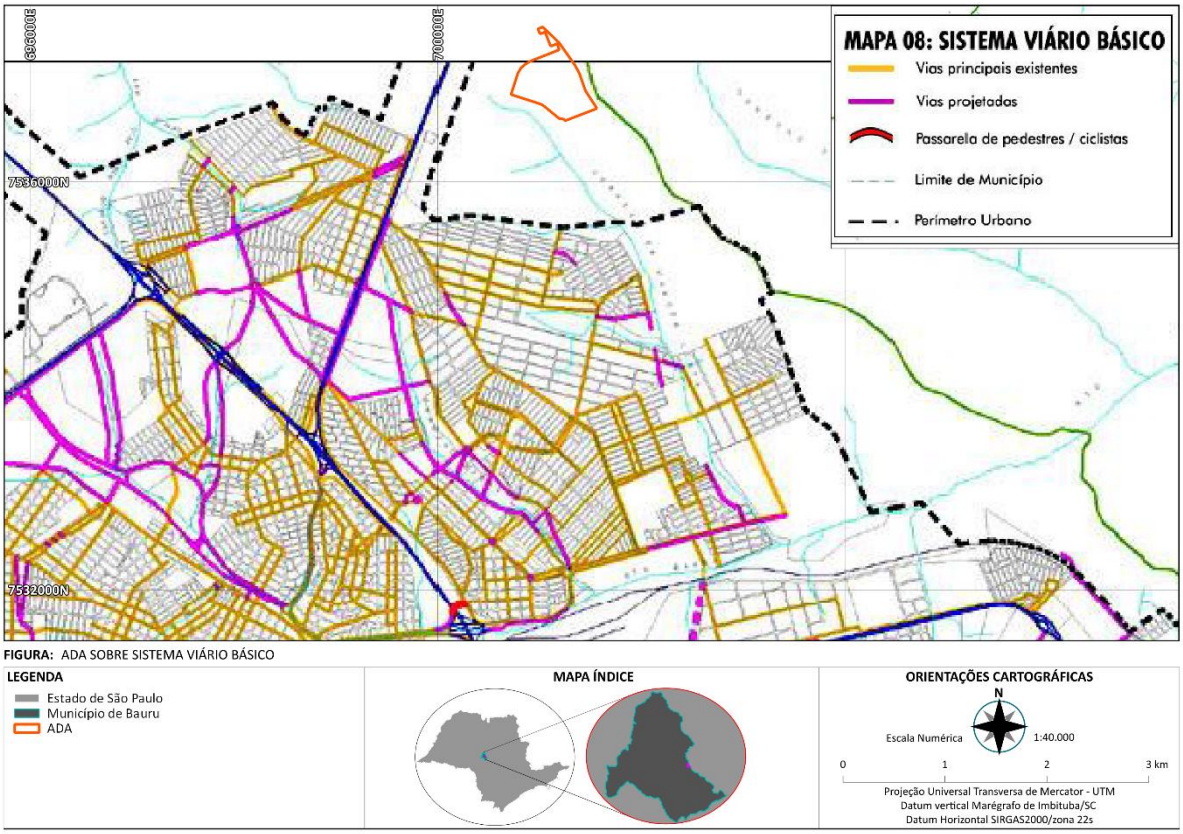


FIGURA: ADA SOBRE SISTEMA VIÁRIO BÁSICO

Figura 8: Mapa do Sistema Viário Básico.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

5.2 Principais acessos ao Empreendimento

A cidade de Bauru é considerada um dos maiores entroncamentos rodoferroviário do Brasil. Em termos rodoviários, é cortada por importantes rodovias, tais como a Marechal Rondon, Comandante João Ribeiro de Barros, Rodovia Cezário José Castilho e Rodovia João Batista Cabral Rennó. Essas vias permitem a entrada e saída para as inúmeras regiões do estado de São Paulo e diversos outros estados brasileiros.

O acesso ao empreendimento ocorre por vias articuladas com a Rodovia Cesário José de Castilho, SP 321, sendo que o ponto de acesso se encontrará na altura do km 348 Norte. De forma mais direta, conforme indica os estudos técnicos acerca do fluxo gerado pelo empreendimento e que atestam a viabilidade, o acesso principal ao loteamento se perfaz combinado ao dispositivo existente e à vias marginais, a Rua Santos Moreno e Rua Luís Pereira da Silva. Contudo, a pedido da municipalidade será implantada parte da Avenida Projetada 01 que integra a matrícula do empreendimento, como via de articulação com empreendimento vizinho.



Figura 09: Região dos acessos ao Loteamento Bauru Mello.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

5.3 Acessos, Estacionamento e Geração de Tráfego

A análise geral desse capítulo se apoia no Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) do Loteamento Bauru Mello, estudo elaborado pela Via Vidrih Engenharia e Consultoria. Conforme já expresso anteriormente, quem desejar acessar a região do empreendimento proposto, seja para entrada ou para saída, utiliza-se, predominantemente, as Ruas Santos Moreno e Luis Pereira da Silva, além da Rodovia Cezário José de Castilho (SP-321).

A articulação geral entre essas vias e a propriedade objeto de parcelamento, sob a qual há interligação por avenida projetada, se dá por um dispositivo viário. A Figura 10 abaixo mostra o contexto do referido dispositivo e demais vias de destaque em relação ao acesso à ADA.



Figura 10: Vista do acesso pelo dispositivo do km 348 da SP-321.

Ou seja, em termos rodoviários, seu acesso também se dá pela Rodovia SP-321 até alcançar o dispositivo existente entre o km 348 e 349 Norte, pelo qual as viagens são redirecionadas para o empreendimento, cortando a Marginal – Rua Santos Moreno. Entretanto, há uma pequena alteração entre as todas de acesso e de saída do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Nesse contexto, o acesso ao centro do município de Bauru – SP, tem em média 10 km, com duração, considerando um tráfego normal, de 15 minutos. O acesso ao centro possui algumas vias de acesso após a chegada na Rodovia Marechal Rondon, encontro da SP-321 com SP-300, sendo a própria SP-300, a Avenida Moussa Nakhl Tobias, Avenida Nuno de Assis, Rodrigues Alves e Duque de Caxias.

A tendência é que as viagens geradas se dissipem nas rotas possíveis de acesso ao empreendimento. Em outras palavras, as viagens geradas possuem uma distribuição adequada para as diversas regiões do município em análise, em especial a região central. As Figura 11 e 12 ilustram as rotas de saída e entrada, respectivamente, do empreendimento, acessando as marginais e rodovia, até o ponto de dissipação do fluxo.

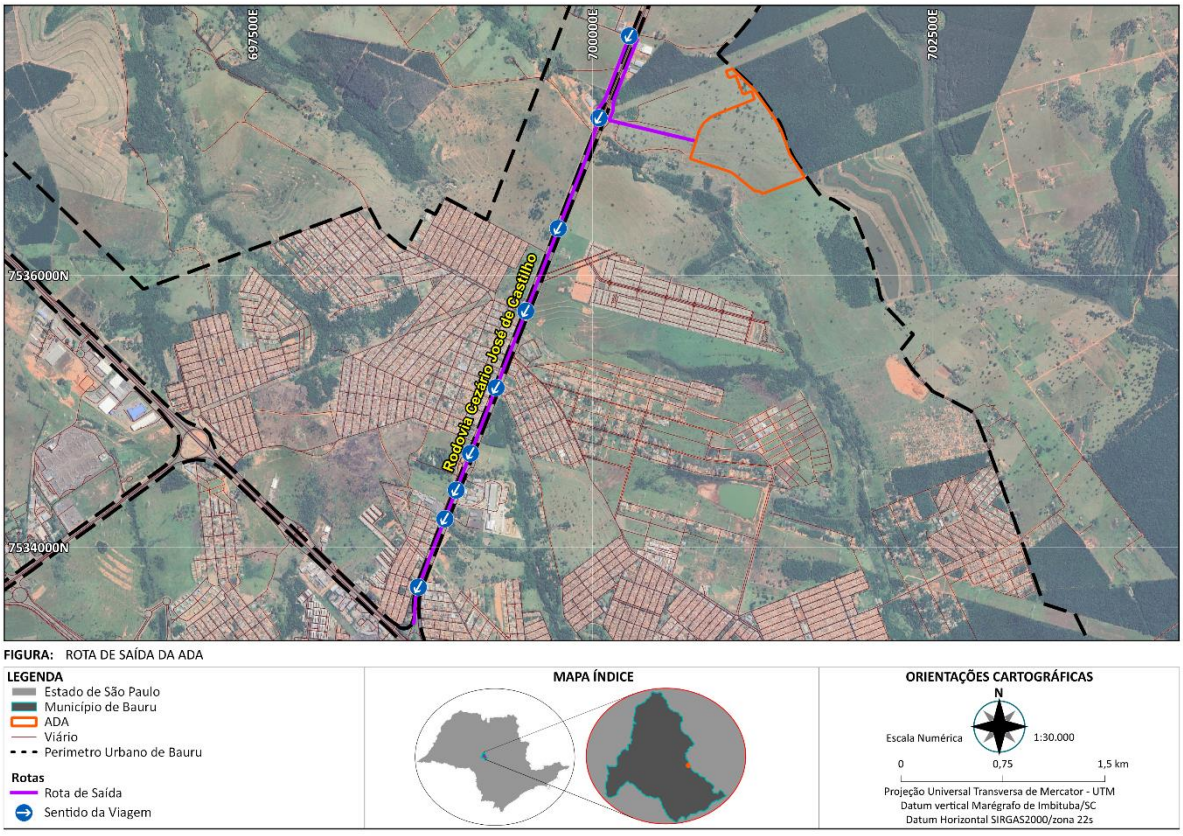


Figura 11. Vista da rota principal de saída das viagens geradas pelo loteamento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

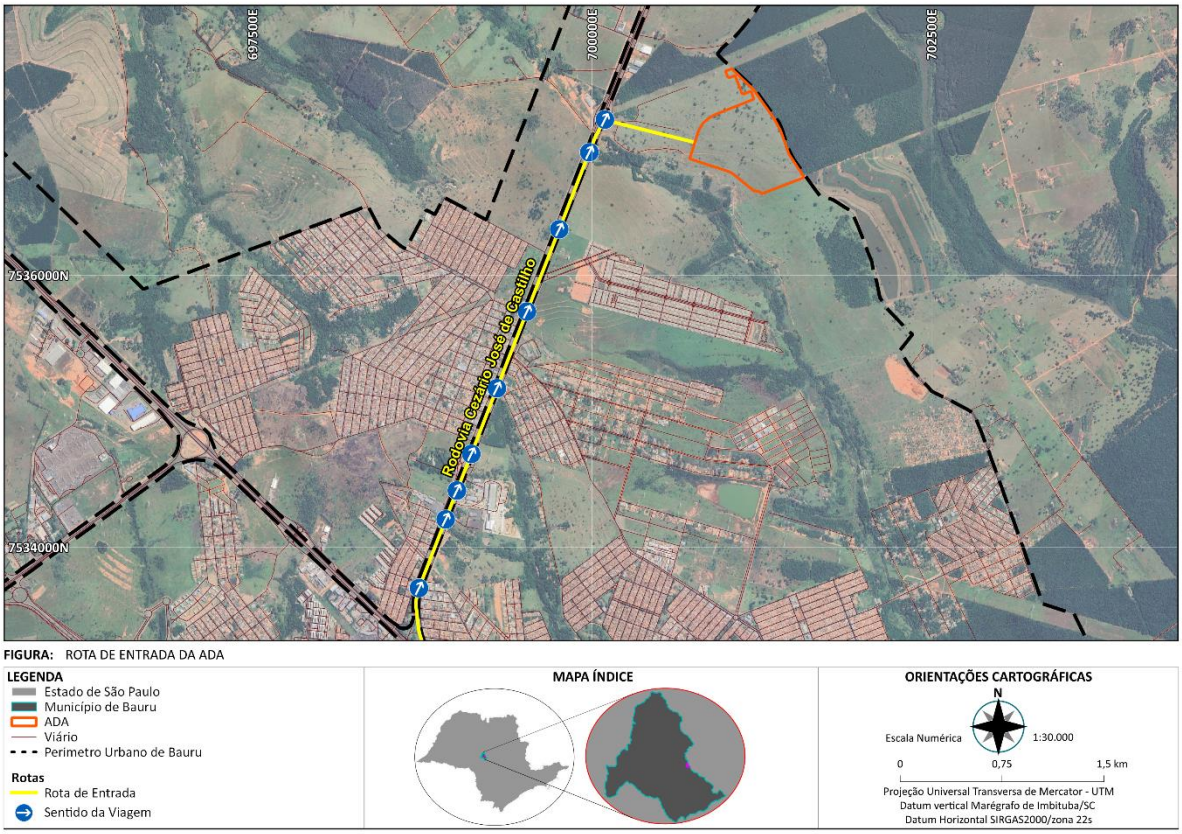


Figura 12. Vista da rota principal de entrada das viagens geradas pelo loteamento.

De acordo com o **Relatório de Impacto no Tráfego** que acompanha este estudo, na hora de pico da manhã, entre 07h00 e 08h00, onde o volume de viagens geradas por hora é máximo, o volume de saída de veículos será de 491 veículos por hora. Da mesma forma o Volume de entrada do loteamento, na hora de maior solicitação do período vespertino, entre 18h00 e 19h00 será de 557 veículos por hora.

Quanto ao número de vagas para estacionamento, serão no total 1.233 unidades, sendo igual ao número de lotes do empreendimento. Importante salientar que a legislação municipal (Decreto 13.269 de 28 de dezembro de 2016), condiciona o estabelecimento de uma 1 vaga para cada unidade habitacional para edificações residenciais em série devido ao enquadramento como polo gerador de tráfego. Nesse caso, serão adotadas uma vaga por lote residencial, totalizando 891 vagas, o que se refere ao número de habitações a serem construídas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Por meio das vistorias realizadas no âmbito do estudo de trânsito, pode-se concluir, de modo geral, que na região do empreendimento a infraestrutura viária apresenta-se de forma satisfatória, para o cenário cumulativo, ou seja, de implantação conjuntamente aos demais novos empreendimentos considerados, os quais, assim como o Loteamento Bauru Mello, acarretam aumento do fluxo de veículos.

Observou-se, entretanto, que as vias em estudo (Rua Santos Moreno e Rua Luis Pereira da Silva), encontram-se em condições adequadas, entretanto, com alteração no nível de serviço (NS), na Rua Luis Pereira da Silva, no ponto onde houve a contagem (viaduto que interliga a Rua José Bombini e a Rua Bertholdo do Carmo) em alguns movimentos considerados, mas mantendo-se a estabilidade de fluxo pós-ocupação do empreendimento. Nesse sentido, houve um impacto considerado médio com a implantação do empreendimento analisado.

Nesse sentido, o RIT prevê algumas medidas mitigadoras essenciais a serem adotadas para minimizar o impacto do empreendimento no trânsito. Uma delas é a melhoria na sinalização, sob a qual podem incluir a instalação de novos sinais de trânsito, semáforos, placas de orientação, faixas exclusivas, marcas de sinalização no pavimento, bem como a adequação das sinalizações existentes, como a sincronização semafórica nos pontos críticos, realizada em estreita colaboração com as autoridades de trânsito competentes.

Outra medida mitigadora essencial para enfrentar o impacto do empreendimento no trânsito é garantir um projeto e execução adequados do dispositivo de acesso ao empreendimento, especialmente no ponto em que há a interconexão com uma via marginal. Será preciso determinar o número adequado de faixas de entrada e saída, bem como a localização estratégica dessas faixas para facilitar a movimentação segura dos veículos, assim como prever a sinalização adequada para orientar os motoristas e garantir uma transição suave entre a via marginal e o acesso ao empreendimento.

Essas melhorias beneficiarão tanto os usuários do empreendimento quanto o fluxo de tráfego na área, promovendo uma mobilidade mais eficiente e segura. Vale destacar que as ações e planificações constantes no âmbito da viabilidade do empreendimento está em consonância à diretriz viária para a região loteada.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

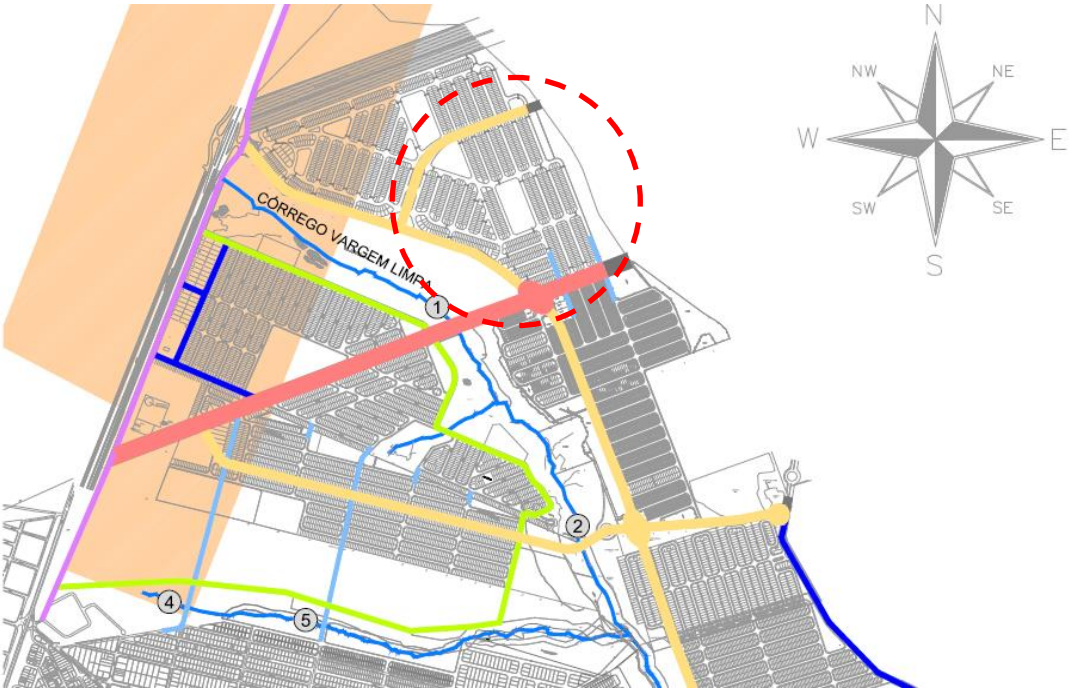


Figura 9. Sistema viário e travessias na região do empreendimento.



Foto 4 Vista da Rua Santos Moreno que dá acesso à Fazenda Belvedere.



Foto 5: Vista parcial do trevo que dá acesso à Rodovia SP-321 .

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

6. Justificativas

As justificativas de implantação do empreendimento consideram a análise do mercado imobiliário. A seleção do município de Bauru, bem como do terreno onde este empreendimento será instalado levou em conta fatores como o preço do solo e a infraestrutura existente no local.

Além disso, de acordo com as diretrizes municipais e, conforme o Plano Diretor Participativo, o local é definido como sendo um dos vazios urbanos da cidade onde devem ser priorizados os investimentos públicos que aproveitem e otimizem a infraestrutura já existente e assim, propiciar o adensamento dessas áreas.

Pelo fato do empreendimento se localizar dentro do Perímetro Urbano, conforme inclusão estabelecida pela Lei Municipal nº 7.116/2018 que altera o Plano Diretor Municipal, é importante sua destinação para fins urbanos, em especial, considerando o zoneamento que demarca a área como Zona Residencial 4, o uso residencial.

Neste sentido, o núcleo habitacional urbano proposto possibilitará o cumprimento da função social da propriedade, além de promover o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado de seu território, assegurando o bem-estar de seus habitantes e a democratização do acesso a bens e serviços.

Ressalta-se que o empreendimento proposto acarretará em uma significativa valorização imobiliária da região, porquanto haverá investimentos na infraestrutura e equipamentos públicos, descentralizando as atividades urbanas municipais.

Empreendimentos deste porte destinam-se a oferecer alternativa de habitação para população de baixa renda da cidade de Bauru. Essa alternativa, que busca proporcionar qualidade de vida aos moradores, alia-se a uma demanda existente do próprio município, pois a demanda habitacional é crescente.

Os fatores socioeconômicos da região do empreendimento são fundamentais para se justificar a decisão do empreendedor em realizar tal investimento, o que implica na análise de aspectos econômicos, demográficos, infraestrutura, condições de acesso, interligação etc.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

As áreas no entorno do empreendimento, em processo de parcelamento do solo, conversão urbana, sobretudo por loteamentos habitacionais, apresentam-se com acessibilidade deficitária, baixa densidade ocupacional e deficiência de infraestrutura quanto à drenagem e pavimentação.

Ressalta-se que a região do entorno possui baixo investimento da iniciativa privada, principalmente devido a predominância da população de baixa renda com habitações populares, autoconstrução e ocupações desregulares. Tais fatos incentiva ainda mais a implantação do empreendimento na região.

As áreas de uso urbano mais próximas ao empreendimento, apresentam características de ocupação residencial, sendo providas de boa infraestrutura como: sistema viário local e regional, rede de água e afastamento de esgoto, telefonia e luz.

Outro fator de importância para justificativa de implantação do loteamento é o papel que assume o empreendedor em contribuir para qualidade ambiental na gleba a ser urbanizada. Destarte, o projeto urbanístico em questão garante a articulação de suas áreas verdes com as Áreas de Preservação Permanente (APP) e os remanescentes florestais de maior importância, externos à ADA, além de promover o enriquecimento florístico e paisagístico através do plantio de árvores nos passeios públicos junto do sistema viário e no interior das áreas permeáveis (áreas verdes).

No plano urbanístico formulado pelo empreendedor, alguns aspectos fundamentais foram levados em consideração como: funcionalidade de usos dos espaços comuns e privados, atendimento às exigências das legislações municipais, estaduais e federais, assim como a garantia da qualidade e preservação socioambiental.

Em suma, o loteamento de interesse social visa garantir acesso a moradia de qualidade a parcela mais necessitada da população brasileira de baixa renda. Aliado a esse fator, promove a correta urbanização da área em questão, onde será implantada toda a infraestrutura urbana de modo a minimizar os impactos ao ambiente circunvizinho ao empreendimento, garantindo que haja valorização imobiliária, incentivo a investimentos privados no local e melhoramento na infraestrutura local.

Ressalta-se que as diretrizes do plano diretor, conforme demonstrado no capítulo anterior, serão devidamente incorporadas ao empreendimento, garantindo que sua função social seja devidamente atendida.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Dessa forma, será garantida uma ocupação ordenada, onde são avaliados os efeitos nas áreas de influência diretas e indiretas, garantindo emprego durante a fase de implantação do empreendimento a população local, e potencial polo com demanda de serviços após sua implantação, influenciando o crescimento ordenado da cidade. Além dos fatores supracitados a geração de impostos e de arrecadação para os órgãos públicos garante a manutenção dos programas sociais e das estruturas de bem-estar necessárias para a população da cidade.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7. Área de Influência do Empreendimento

Apesar da legislação municipal de Bauru não apresentar um raio de abrangência mínimo para as delimitações das áreas de influência do Estudo de Impacto de Vizinhança, o presente estudo optou-se por se apoiar em unidades de organização do território do município conformadas pelo Poder Executivo local, mais precisamente nos Setores de Planejamento Urbano, expressos pelo Plano Diretor Participativo, com base em bacias hidrográficas.

Devido ao porte do empreendimento e por sua localização, em especial o tocante ao contexto de sua inserção urbana – proximidade com rodovia, franja de tecido urbano, relação à centralidades – considerou em escala mais ampla, indireta, um conjunto de setores, enquanto que na aproximação dos impactos, adotou-se o setor em que a área do empreendimento está inserida.

Dito isso, para o presente estudo, foram adotadas as seguintes classificações e definições conceituais de áreas de influência:

- **Área de Influência Indireta (AII)**: área que engloba a AID, considera-se o perímetro definido pela municipalidade como os Setores de Planejamento Urbano (SPU) das Bacias do Córrego do Pau d´Alho, do Córrego Barreirinho e do Córrego Vargem Limpa, respectivamente, SPU–7, SPU–8 e SPU–9. Área passível de sofrer os impactos indiretos do empreendimento, gerados pela alteração do uso do solo rural para urbano, nos equipamentos desses bairros adjacentes, sistema viário, etc. Nesta área o empreendimento estabelece interações por meio de efeitos indiretos e tem como critério de análise uma escala com caráter regional.

- **Área de Influência Direta (AID)**: considera a porção imediatamente lindeira ao empreendimento. Definida como aquela em que ocorrem as alterações diretas decorrentes do empreendimento (gerados pela alteração do uso do solo rural para urbano). Considerou-se nesse caso o SPU–9 (Bacia do Córrego Vargem Limpa), setor onde se insere os limites da gleba, objeto do estudo abrangência em relação à ADA. Esta área é representada como aquela que pode sofrer transformação significativa dos impactos gerados pela implantação de um loteamento.

- **Área Diretamente Afetada (ADA)**: definida como aquela em que ocorrem as transformações diretas derivadas das etapas de planejamento, instalação e operação do empreendimento, o Loteamento propriamente dito. Corresponde às superfícies destinadas às áreas úteis do loteamento e suas áreas permeáveis.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

As Figuras 10, 11 e 12 a seguir demonstram a Área de Influência Indireta (AII), a Área de Influência Direta (AID) e a Área Diretamente Afetada (ADA), respectivamente, sobre imagem de satélite Google Earth Pro 2023.

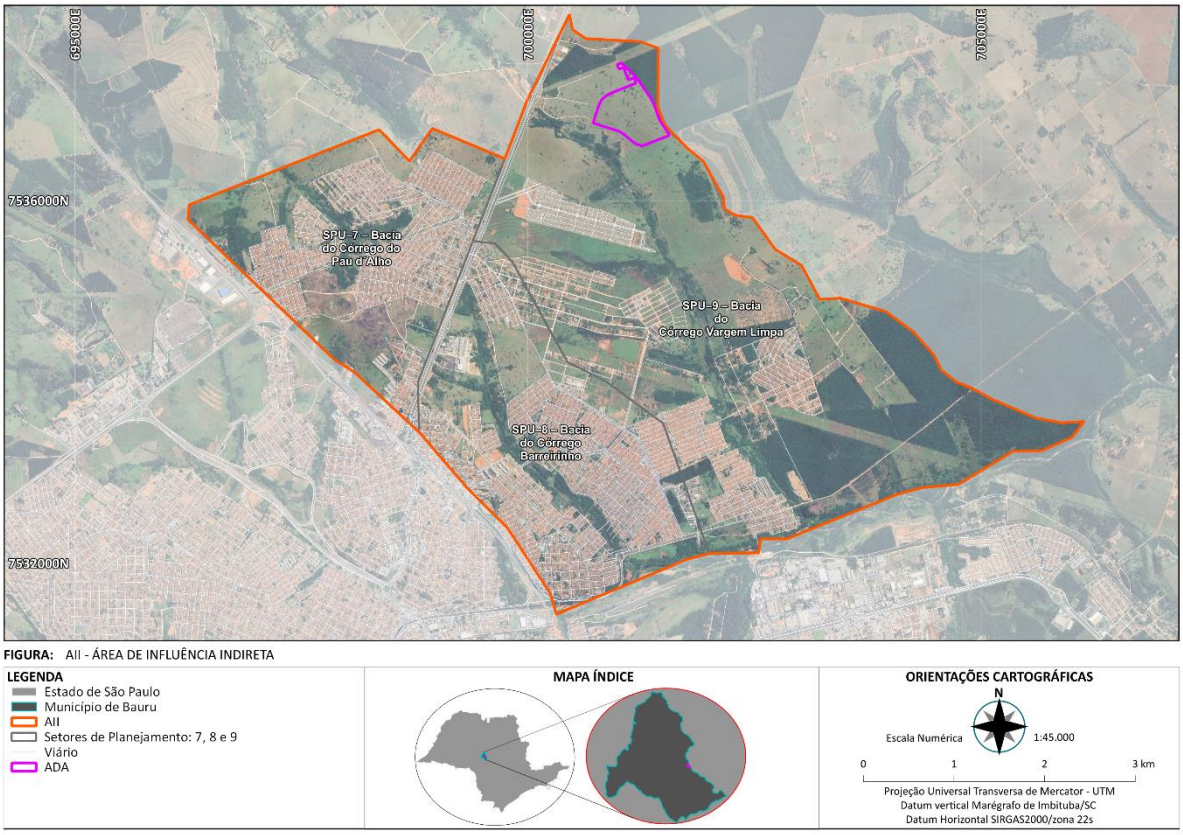


Figura 10. Área de Influência Indireta do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

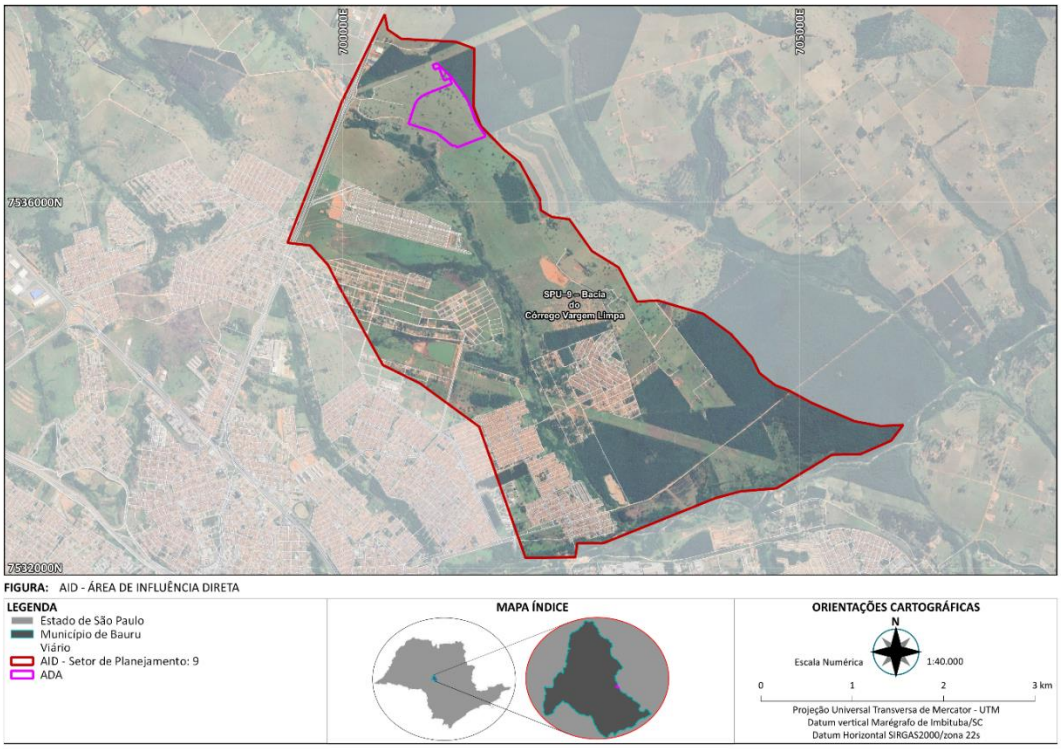


Figura 11. Área de Influência Direta do empreendimento.

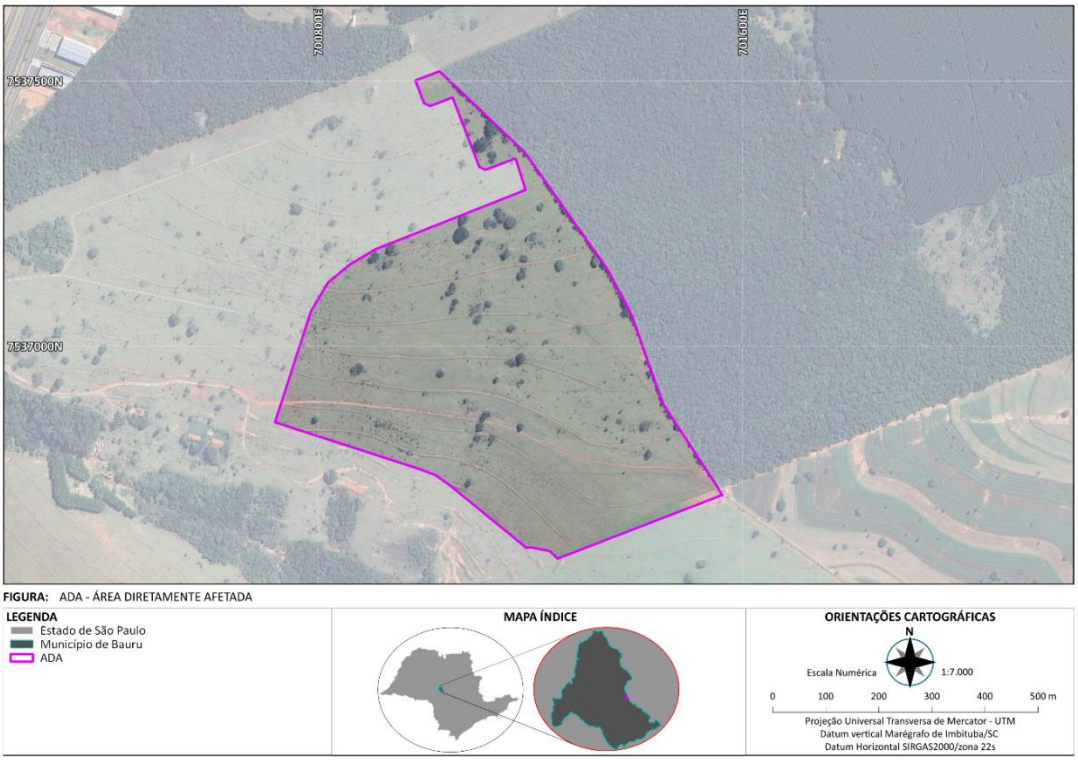


Figura 12. Área Diretamente Afetada do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**



Foto 6: Rodovia Cezário José de Castilho. Nota-se a pavimentação asfáltica.



Foto 7: Rua Santos Moreno, via marginal.



Foto 08: Rua Bertoldo do Carmo, vista de quem vem da Quinta da Bela Olinda.



Foto 09: Dispositivo de acesso ao empreendimento pela Rodovia SP-321. Presença de sinalização vertical e horizontal.



Foto 10: Vista da Rodovia SP-321



Foto 11: Vista da rotatória junto da Av. Pres. Jânio da Silva Quadros, sentido cento. Iluminação pública e sinalização existente.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.1 Características Socioeconômicas

De acordo com o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE seguem as informações referentes aos resultados por áreas de ponderação e também por setores censitários, nas adjacências do empreendimento. A região de análise, onde localiza-se o empreendimento em relação aos resultados por áreas de ponderação, é a nordeste do município de Bauru. Nesta, a população é de 13.180 a 14.690 hab., representando aproximadamente de 3,54% a 3,95% da população total do município de Bauru.

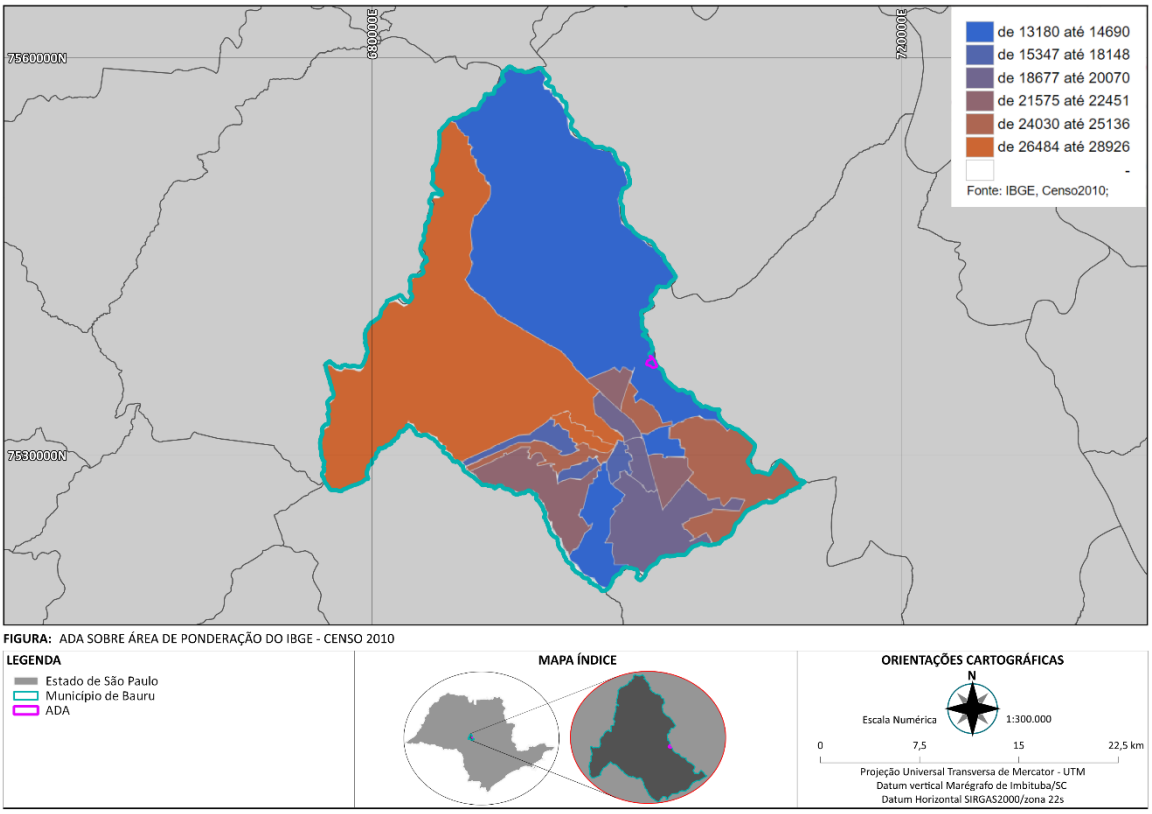


FIGURA: ADA SOBRE ÁREA DE PONDERAÇÃO DO IBGE - CENSO 2010

Figura 13: Áreas de Ponderação-Censo IBGE 2010.Localização do empreendimento.

Nota-se que, 26,13 % da população residente possui rendimento de 1 (um) a 2 (dois) salários mínimos, 21,68% não possuem rendimento e, 15,09 % possui rendimento de até 1 (um) salário mínimo (Vide Figura a seguir).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

O total de domicílios particulares permanentes é de aproximadamente 4.414. A Figura abaixo demonstra o gráfico destes em função da quantidade de cômodos. Nota-se a predominância de domicílios permanentes com 5 (cinco) cômodos.

Ao tratar do tempo habitual de deslocamento para o trabalho da população da região, segue a Figura abaixo. Nota-se que, 27,07 % dos habitantes levam de 6 a 30 minutos para este deslocamento.

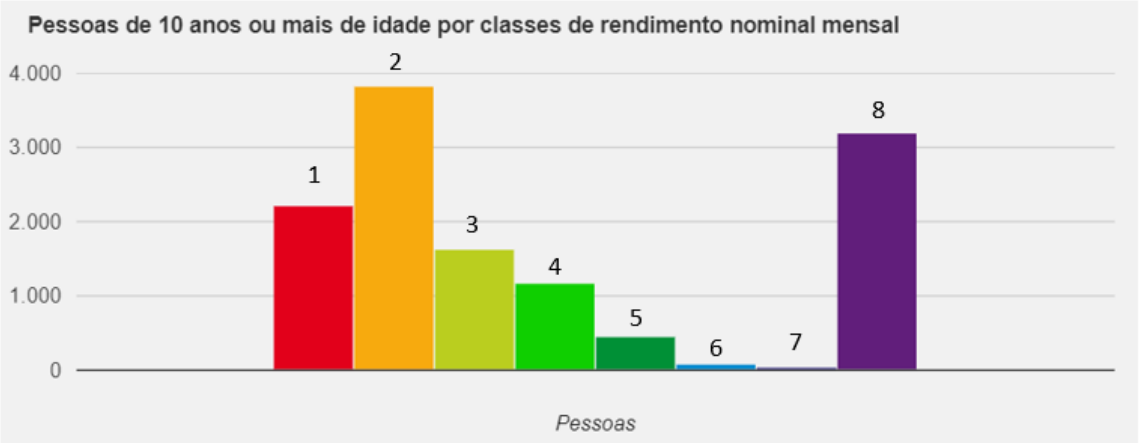


Figura 14: Rendimento nominal mensal da região.

1- Até 1 salário Mínimo: 2.218 hab.
2- De 1 a 2 (salário Mínimo): 3.836 hab.
3- De 2 a 3 (Salário Mínimo): 1.620 hab.
4- De 3 a 5 (Salário Mínimo): 1.172 hab.
5- De 5 a 10 (Salário Mínimo): 460 hab.
6- De 10 a 20 (Salário Mínimo): 89 hab.
7- Mais de 20 (Salário Mínimo): 34 hab.
8- Sem Rendimento: 3.185 hab.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

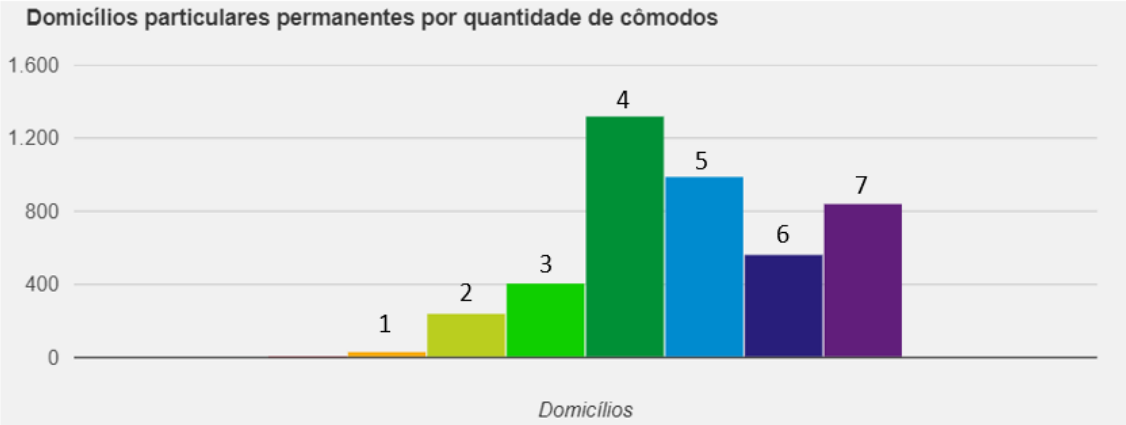


Figura 15: Censo IBGE 2010. Domicílios Particulares por quantidade de cômodos.

1- Com 2 cômodos: 33
2- Com 3 cômodos: 245
3- Com 4 cômodos: 408
4- Com 5 cômodos: 1.324
5- Com 6 cômodos: 991
6- Com 7 cômodos: 566
7- Com 8 cômodos ou mais: 847

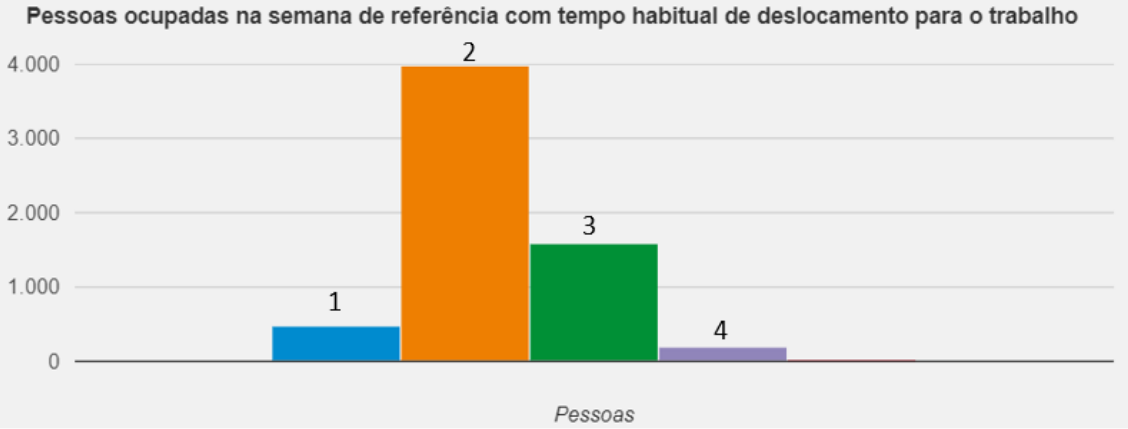


Figura 16: Censo IBGE 2010. Tempo habitual de deslocamento para o trabalho.

1- Até 5 min: 487
2- De 6 min até 30 min: 3.977
3- De 30 min a 60 min: 1584
4- De 60 min a 120 min: 193

Além dos resultados obtidos por áreas de ponderação conforme exposto acima, poderia ser observado os dados das áreas mais próximas ao empreendimento obtidos no âmbito do Censo de 2010.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Entretanto, conforme mostra a Figura 17 com os setores censitários (IBGE, 2010) e Tabela 02 com os números obtidos no censo, a área estudada se insere, integralmente, no setor “70101”, o qual não possui registro de dados.

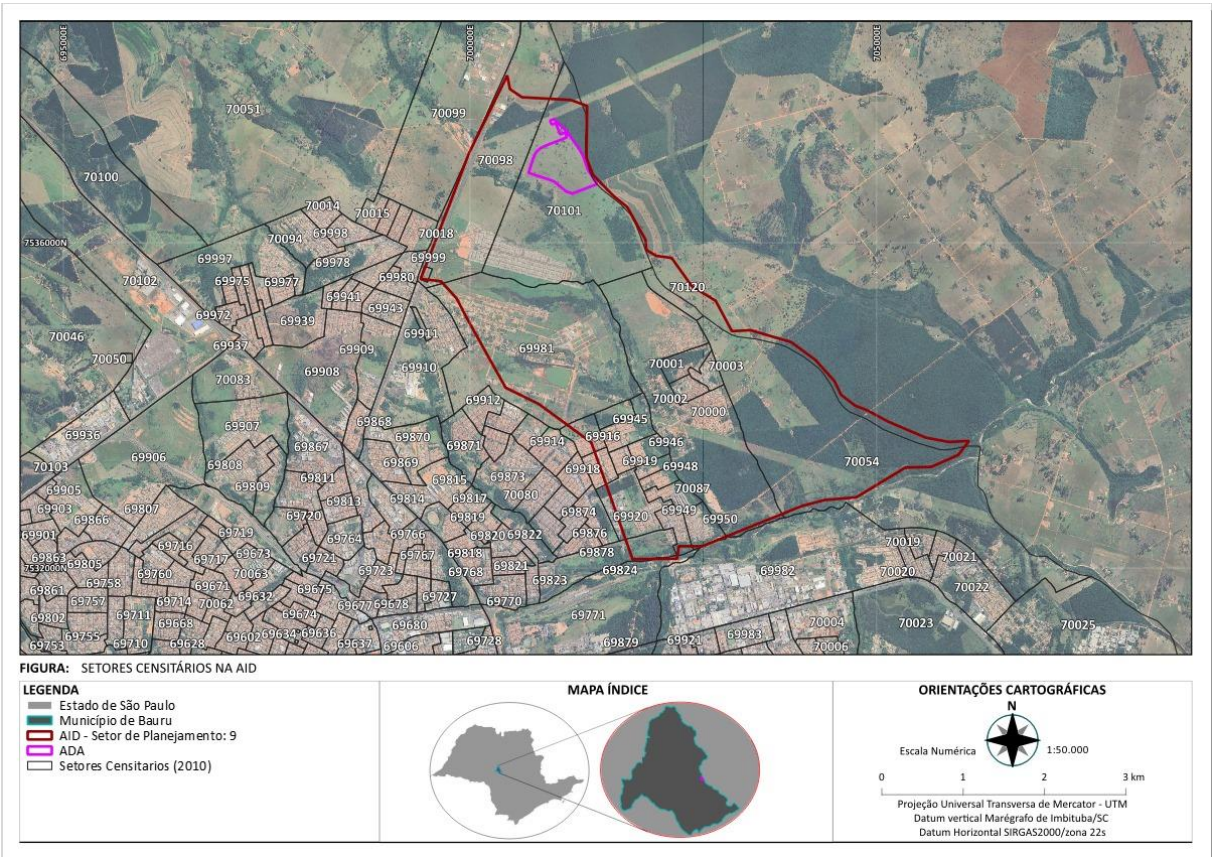


Figura 17: Setores Censitários IBGE 2010 e Localização do empreendimento.

Tabela 02: Censo 2010-IBGE-Setores Censitários

SETORES/ID	**70098**	**70099**	**70101**	**69981**
PESSOAS RESIDENTES	25	156	**s/ registro**	1002
DOMICÍLIOS PARTICULARES E COLETIVOS	11	60	**s/ registro**	336

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.2 Infraestrutura

A área de influência direta do empreendimento é composta predominantemente por áreas de pasto sujo e vestígios de cultivo pretérito da cana-de-açúcar, entretanto, em processo de conversão urbana com a implantação de loteamentos, predominantemente, habitacionais. Nas áreas de influência indireta observa-se a predominância de residências e pequenos comércios. Quanto à infraestrutura desta região, encontra-se satisfatoriamente atendida por serviços públicos, conforme verificação “in loco” e mapas temáticos municipais.

7.3 Abastecimento de água

Com base na Certidão de Diretrizes nº 018/2022, emitida pelo Departamento de Água e Esgoto de Bauru – DAE, o empreendimento faz parte da expansão do sistema de produção e reservação denominado “Zona Norte 2”, que se encontra em fase de implantação. Sendo assim, para viabilizar o empreendimento, uma vez que o mesmo está localizado em área onde não existe infraestrutura para abastecimento de água e reservação suficientes, será necessário ampliar o sistema de abastecimento, o qual consta como obra de contrapartida de outro empreendimento na região, em tramite pela Certidão de Diretrizes do Processo DAE nº 1776/2018.

O documento norteador é composto por procedimentos gerais, diretrizes técnicas específicas e até contrapartidas. Para a alimentação de água potável, a interligação ocorrerá a partir do reservatório apoiado do empreendimento vizinho, referente ao processo supracitado, utilizando-se rede DN 300mm (PVC DEFoFo) até o perímetro da gleba objeto do parcelamento. Internamente, o DAE estabelece a adoção de tubulação mínima de 50mm de diâmetro, PVC 6,3 PBA, com juntas elásticas integradas, prevendo a implantação de válvulas de redução de pressão caso seja necessário. Toda a infraestrutura da rede de água deve ser executada conforme as normas e padrões estabelecidos pela autarquia.

De acordo com a resolução DAE nº 03 de 24 de fevereiro de 2014, Art. 10 e 11, o cálculo do valor de contrapartida de água é dado sobre o número de habitantes, previstos na ocupação dos lotes enquadrados no empreendimento e de acordo com sua natureza, nos termos da tabela a seguir (Tabela 03), conforme disposto da referida certidão.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Tabela 3: Compensação monetária total (água).

Tipo de Ocupação	Hab/unid.	Nº unid.	Total nº hab.	UFESP/hab	Total (UFESP)
Horizontal Residencial	5	903	4.515	8,67	39.145,05
Horizontal Comercial	5	34	170	2,17	368,9

Considerando o valor da UFESP (Ano de 2022) de R$ 31,97, a contrapartida envolverá o montante de R$ 1.263.260,98 (Um milhão, duzentos e sessenta e três mil, duzentos e sessenta reais e noventa e oito centavos). Uma vez que o empreendimento se enquadra como de interesse social, de acordo com a Resolução DAE nº 03/2014, haverá desconto no valor da Tarifa de Contrapartida de Água mediante apresentação de documento comprobatório, em prazo máximo de 60 dias após aprovação do projeto junto à municipalidade.

A Tabela 4 abaixo demonstra os dados que devem ser considerados para o desenvolvimento do projeto de Sistema de Abastecimento de Água, incluindo o consumo diário previsto e os coeficientes de cálculo, em acordo com as diretrizes do DAE expedidas para o empreendimento.

Tabela 4: Dados para o projeto da rede de abastecimento de água.

Parâmetro	Definição
Consumo per capta	200
Coeficiente k1 (dia de maior consumo)	1,20
Coeficiente k2 (hora de maior demanda)	1,50
População de saturação	5 habitantes/economia
População inicial	20% da população final
Coeficiente de retorno	0,80

Nesse sentido, considerando os parâmetros de dimensionamento da rede, cruzados com a previsão de 903 lotes dispostos no projeto urbanístico para o Loteamento Bauru Mello, consequentemente à expectativa de ocupação de 4.515 pessoas, tem-se que a demanda de consumo de água com a operação do empreendimento será na casa de 903 m³/dia.

A Certidão de Diretrizes nº 018/2022 do Departamento de Água e Esgoto de Bauru também grifa a localização de interligação da rede do empreendimento ao sistema público alimentá-lo. A Figura 18 demonstra o ponto em que haverá a interligação da tubulação para abastecimento de água, articulado à reservatório futuro, a ser considerado em projeto para o empreendimento com a rede do DAE.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

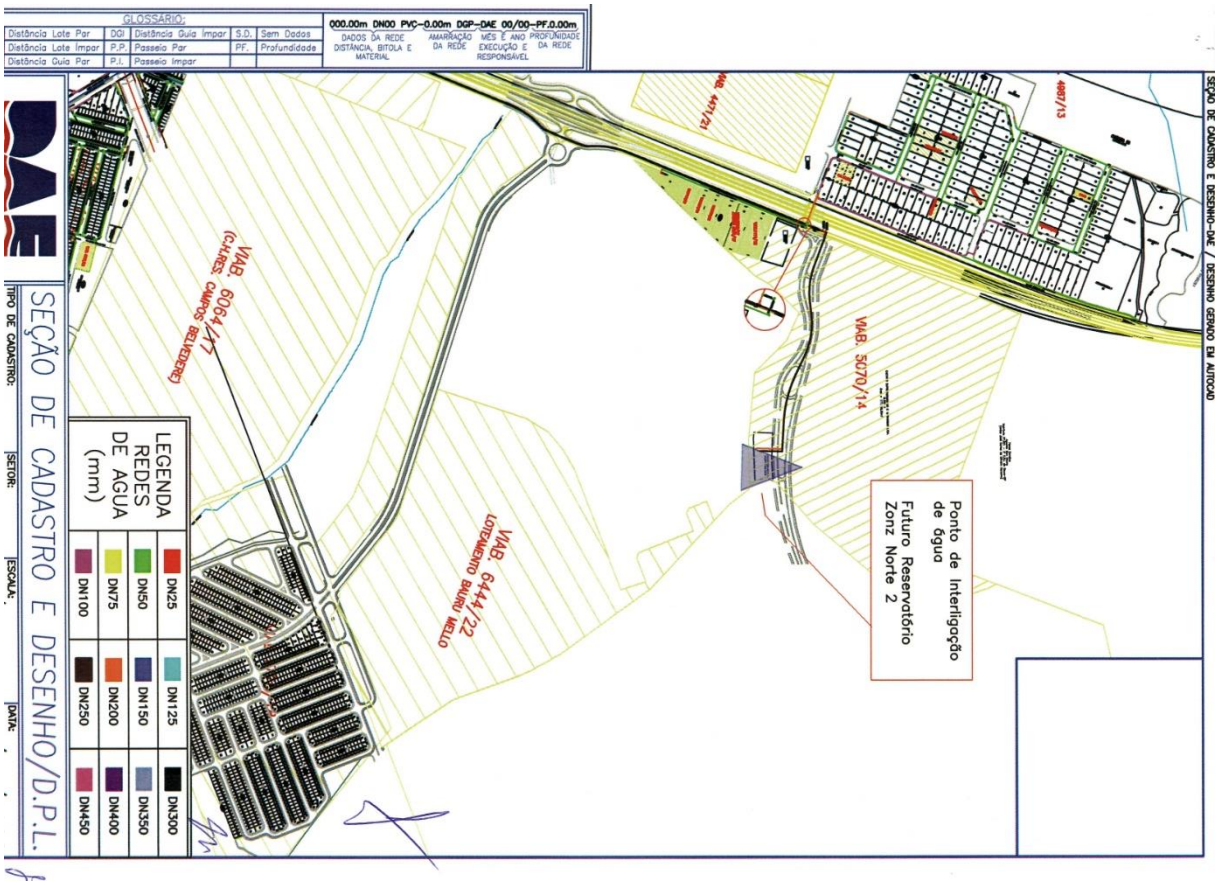


Figura 18: Ponto de interligação de água.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.4 Rede de esgoto

Conforme a Certidão de Diretrizes n° 018/2022 (DAE), a autarquia indica que os esgotos sanitários deverão ser coletados e encaminhados ao ponto de cota mais baixo, lançados no PV existente no sistema público operado pelo Departamento de Água e Esgoto. Desse modo, a localização para lançamento de esgoto, definida pelo DAE, é o PVE existente na margem esquerda do córrego Vargem Limpa, coordenadas UTM 701.098,537 X; 753.669,709 Y (SAD69), com diâmetro de tubulação igual à 400mm e com 1,71m de profundidade.

Ademais, a autarquia afirma que o empreendimento deverá adotar para as redes coletoras no interior do empreendimento, que vierem a ser recebidas pelo DAE, diâmetro de partida o mínimo de 150 mm, utilizando tubo de PVC para esgoto e poços de visitas em aduelas pré-moldadas de concreto armado em conformidade com a NBR 16085/2020 e, ramais domiciliares conforme padrão DAE.

Vale ressaltar que, tal qual a previsão de consumo de água, a previsão de geração de esgoto coletado pelo sistema advindo da população ocupante do empreendimento gira em torno de 903 m³/dia

A disposição final do volume coletado será o Rio Bauru, corpo d'água onde será construída a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Vargem Limpa. A Figura 19 demonstra o ponto em que haverá a interligação da rede do empreendimento ao sistema público de esgoto, sob tutela do DAE.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

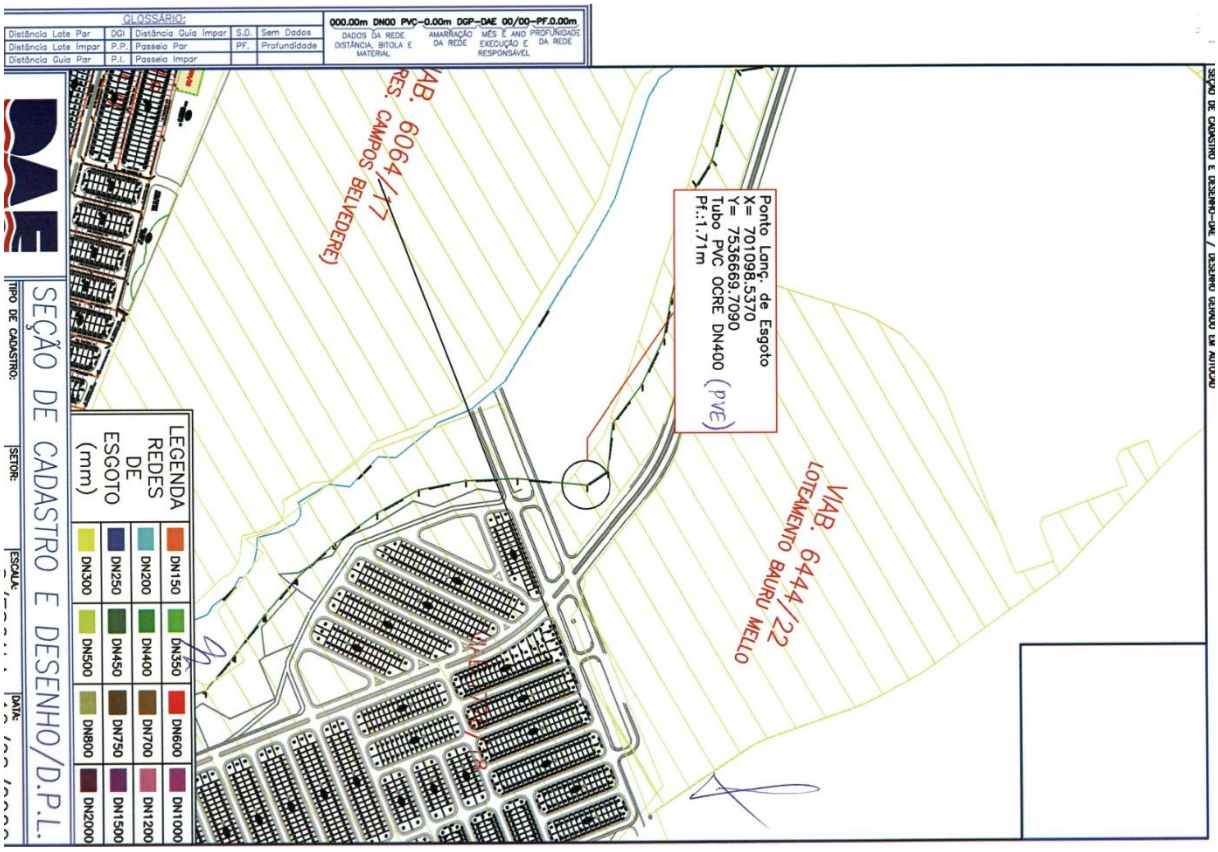


Figura 19: Ponto de lançamento do esgoto.

Assim como no caso da água, o empreendedor deverá prever a contribuição financeira em contrapartida ao impacto da produção de esgoto lançado pelo mesmo na rede pública no importe de 55.624,80 UFESP's (considerando o valor da UFESP/2022 em R$ 31,97), como mostra a Tabela 5. Ou seja o equivalente a R$ 1.778,324,86 (Um milhão, setecentos e setenta e oito mil, trezentos e vinte e quatro reais e oitenta e seis centavos).

Tabela 5: Compensação monetária total (esgoto).

Tipo de Ocupação	Hab/unid.	Nº unid.	Total nº hab.	UFESP/hab	Total (UFESP)
Horizontal Residencial	5	903	4.515	12,32	55.624,80

Considerando que o empreendimento é de interesse social, conforme consta na Certidão de Diretrizes n° 018/2022, realizando a referida comprovação de enquadramento, entende-se que não haverá incidência do valor de contribuição do FTE.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.5 Coleta de resíduos sólidos

No município de Bauru, a coleta dos resíduos domiciliares é executado pela Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural de Bauru – EMDURB. Conforme demonstrado pelo site institucional da EMDURB, praticamente a totalidade dos domicílios do entorno imediato do empreendimento em questão, apresentam lixo coletado. Segundo cronograma da responsável, a coleta de lixo domiciliar na região ocorre às segundas-feiras, quartas-feiras e aos sábados, no período a partir das 18 horas. Já a coleta seletiva nos bairros do entorno é executada às terças, no período da manhã.

Para a gestão dos resíduos sólidos do empreendimento, a estruturação viária será adequada para receber a coleta de lixo domiciliar. Como se trata de um loteamento, todas as residências terão os locais para depositar os resíduos sólidos e a EMDURB poderá realizar a coleta sem obstruções. Contudo, o loteamento deve informar para a EMDURB o inicio de suas operações para que o mesmo seja incluído na rota de coleta.

Quanto ao volume, a geração de resíduos sólidos domiciliares na cidade de Bauru é estimada em 328,23 toneladas por dia, segundo relatório da CETESB (2017). Considerando a projeção do IBGE para 2018, em que estima 411.267 habitantes na Bauru, estipula-se que cada morador produza, aproximadamente, 0,80 kg de resíduos diariamente.

Considerando especificamente o **Loteamento Bauru Mello**, com seus 903 lotes, que para fins de dimensionamento dos serviços urbanos contabiliza-se 5 moradores por lote, é possível estimar o impacto dessa nova população na área no que diz respeito a disposição de resíduos domésticos e da sua coleta, prevendo-se, portanto, que seus habitantes gerarão aproximadamente 3,6 toneladas de resíduos sólidos domiciliares diários.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.6 Rede de energia elétrica e iluminação pública

Com relação à rede de energia elétrica, observou-se em campo que a região é bem atendida em termos de rede de energia elétrica e iluminação pública. O município de Bauru, como um todo, apresenta-se coeficiente de iluminação pública alto, e as regiões urbanas e periurbanas terão capacidades energéticas para se adequarem, principalmente pelo empreendimento encontrar-se em uma região em consolidação, sendo prevista a evolução.

A rede de distribuição de energia elétrica será implantada pelo empreendedor. Entretanto, a concessionária será responsável pela operação da mesma, a qual já se manifestou pela Carta nº 0731/2022/DPOC, emitida pela CPFL Energia, indicando que é viável o atendimento de energia elétrica aos domiciliares no loteamento por parte da concessionária

Da mesma forma, o projeto elétrico e sua execução deverão ser elaborados e executados seguindo as normas, padrões e procedimentos disponíveis no site da CPFL Paulista. Também será considerada a Diretriz Urbanística 18/2022, emitida pela Divisão de Diretrizes e Normas (DDN) da Secretaria Municipal de Planejamento de Bauru com parâmetros especificados para o parcelamento desta gleba em análise.

De acordo com a diretriz urbanística geral para o Loteamento, o projeto de rede de energia e iluminação do sistema viário deve estar compatibilizado com o projeto de arborização dos passeios públicos. Nesse sentido, o documento da DDN coloca que os postes de iluminação e energia deverão ser locados nas faces leste, sul e sudeste, contrapondo à arborização de maior porte nas faces norte, oeste e noroeste. O croqui abaixo, na Figura 20, apresenta um corte esquemático da organização das calçadas.

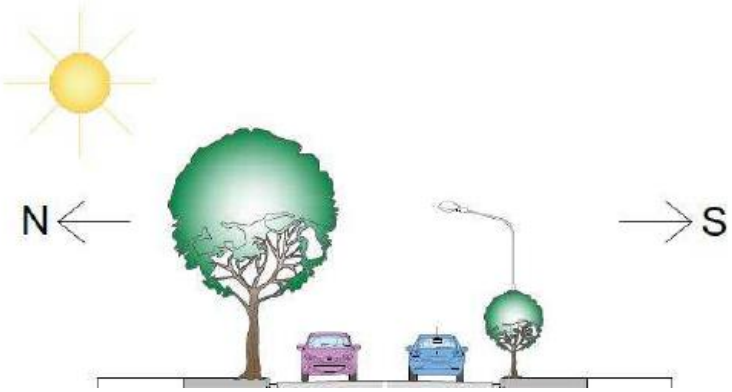


Figura 20: Iluminação e arborização do passeio público

.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.7 Drenagem urbana

Os projetos de Drenagem do empreendimento deverão atender integralmente a Diretriz de Projetos Complementares DDN nº 008/2022 expedida pelo SEPLAN (Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Bauru), que traz orientações e procedimentos para execução de projeto de galerias de águas pluviais, assim como pelas normas da ABNT e demais regulamentações pertinentes.

A composição do traçado geral das galerias e demais elementos pluviais implantados que irão compor o sistema de drenagem superficial do empreendimento se dará em função do sistema viário e das características topográficas da área, bem como dos dados pluviométricos e dos atributos hidrográficos locais. Assim sendo, o dimensionamento dos equipamentos que compõem a rede de drenagem – guias, sarjetas, galerias – e sua infraestrutura necessária para o adequado funcionamento é expresso em função do ciclo hidrológico local e sua caracterização, como área e forma da bacia, topografia, cobertura, entre outros.

Para o empreendimento em questão, de acordo com a Diretriz da Prefeitura Municipal, deverão ser atendidas pelo empreendedor um conjunto de determinações gerais no projeto, entre elas, destacamos:

- *Apresentar a planta da bacia de contribuição à montante do empreendimento com os respectivos valores de áreas e com apresentação das curvas de nível projetadas de metro em metro com a indicação das cotas. Considerar na planta a divisão de sub-bacias de contribuição do empreendimento, com valores das respectivas áreas, indicando ainda o caminhamento da rede de galerias e posicionamento de bocas de lobo, denominações dos poços de visita e reservatório de detenção;*

- *Para o cálculo e dimensionamento do sistema utilizar a equação de chuva para Bauru/SP, disponibilizada pelo DAEE, com período de retorno não inferior a dez anos;*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

- *Deverão ser previstos para compor o sistema de drenagem urbana do empreendimento:*

    a. *Guias, sarjetas e sarjetões;*

    b. *Pavimentação;*

    c. *Tubulações;*

    d. *Bocas de lobo duplas, caixas e dissipadores e demais elementos necessários à boa execução do projeto*

- *Apresentar perfis longitudinais das redes na escala 1:1000 (horizontal) e 1:100 (vertical), indicando o terreno projetado de acordo com o projeto de terraplanagem aprovado, bem como um perfil transversal para cada largura de via na escala 1:100 indicando a largura do leito carroçável e a largura do passeio público incluindo as guias;*

- *Apresentar planilha de dimensionamento da rede de galerias e planilha de verificação de guias e sarjetas;*

- *Posicionar e identificar os cursos d'água, inclusive nascentes, demonstrando o sentido de escoamento;*

- *Deverá ser previsto no projeto a instalação de Referência de Nível (RN) em coordenadas e altitude, em concreto, que permaneça como parâmetro para futuras conferências e acompanhamento;*

- *Deverão ser contemplados no projeto de Galerias de Águas Pluviais projetos para obras ou sistemas que visem a proteção da área quanto a erosão;*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

O documento oficial da Prefeitura também determina que as bocas de lobo consideradas para o loteamento serão duplas e com capacidade de captação de 120L/s, seguindo os padrões da Prefeitura de Bauru, que a lâmina d'água deverá ter altura na sarjeta de até 0,13m e largura máxima equivalente à metade do leito carroçável, sendo a velocidade máxima admissível na sarjeta igual a de 3,0m/s, além de recomendar a utilização de tubulação para compor a galeria em concreto ou polietileno de alta densidade (PEAD).

Outro ponto de destaque expresso nas diretrizes é sobre a estrutura hidráulica com função de retirar e acumular temporariamente um volume de água do sistema de drenagem. Assim, o empreendimento deverá prever a implantação de reservatório de retenção, considerando que a situação antes da implantação do empreendimento seja a mesma após a implantação. Sobre isso, Diretriz de Projetos Complementares DDN nº 008/2022 dispõe:

- *Toda a água pluvial deverá ser lançada no reservatório de detenção, antes de chegar ao ponto de lançamento no corpo d'água, capaz de acumular a vazão total durante 20 (vinte) minutos, com vazão subdimensionada de saída, igual à produzida nas condições do terreno natural antes da implantação do empreendimento. Nos casos em que o cálculo apresentar um reservatório de dimensão menor, deverá ser adotado o reservatório para 20 minutos;*

- *Demonstrar em planta a projeção do reservatório de detenção, contendo a cota de fundo e considerando as curvas de nível projetadas;*

- *Caso o reservatório de detenção de águas pluviais seja aberto, o mesmo deve apresentar alambrado inclusive sinalização ou outro dispositivo para evitar o acesso de pessoal não autorizado;*

- *Caso o reservatório de detenção de águas pluviais seja fechado/enterrado o mesmo deve prever aceso na laje para visita e inspeção. O acesso deverá ser em tampão de poço de visita classe 400, diâmetro de 0,60 m;*

- *Para lançamento das águas pluviais deverá ser executado dissipador junto ao córrego, com capacidade suficiente para a vazão dimensionada e com inclinação adequada para não provocar erosão, sendo preferencialmente a 45° no sentido do escoamento do curso d'água.*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.8 Sistema Viário

Conforme dito anteriormente, o RIT, analiticamente, conclui que o fluxo gerado pelo **Loteamento Bauru Mello** será suportado pelas vias públicas do seu entorno para dotá-lo de pleno acesso. Ainda sobre o contexto de inserção do empreendimento, o conjunto de instruções emitidas pela municipalidade grifam a necessidade de articulação viária, indicando a Diretriz Viária com a sobreposição dos empreendimento previstos à região, ressaltando a integração viária de cada um com o sistema público, a qual é mostrada na Figura 21.

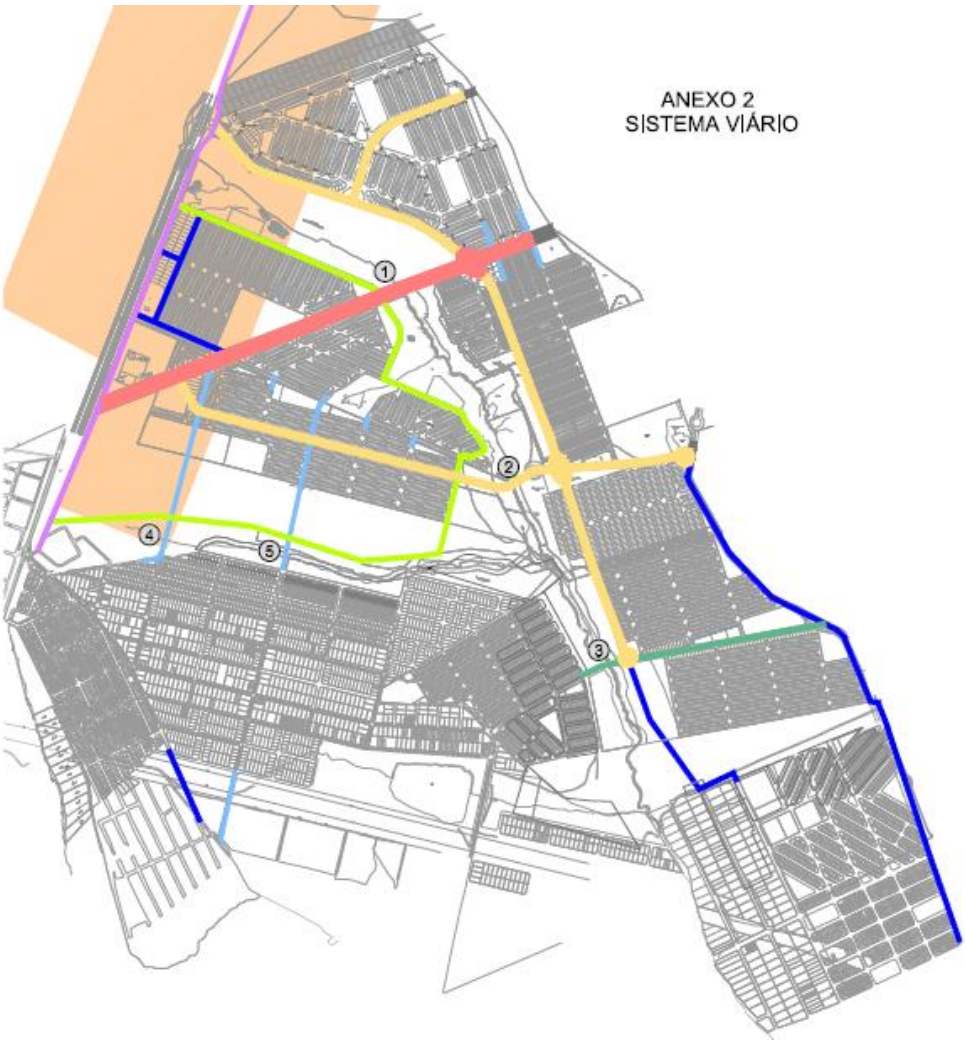


Figura 21: Viário planejado para a região do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Ao que se refere à porção interna aos limites da gleba destinada ao empreendimento em estudo, o Projeto Urbanístico desenvolvido também está em acordo às solicitações do Poder Executivo local, seja as normativas das instâncias federal, estadual e municipal, seja pelos parâmetros estipulados pela Secretaria de planejamento da cidade, emitidos para a ADA.

Assim, para o desenvolvimento do projeto do sistema viário levou-se em conta as diretrizes da prefeitura de Bauru, constantes da Diretriz Urbanística 18/2022. Nessa documentação expedida pela Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Bauru existem algumas indicações que versam sobre o viário para o empreendimento, as quais destacam-se:

- *O traçado do novo sistema viário interno ao loteamento deverá dar continuidade ao sistema viário oficial implantado na região, em especial aquele que compõe o loteamento denominado Bauru Azevedo (Processo nº 15.388/2022) permitindo o acesso e a mobilidade urbana, além de contemplar uma concordância com sistema viário dos empreendimentos que estão sendo desenvolvidos em sua área envoltória, conforme disposto em Anexo;*

- *As vias devem propiciar condições adequadas ao fluxo veicular, incluindo-se os de grande porte – ônibus, caminhões – garantindo o acesso, retorno e conversão;*

- *O empreendimento deve assumir a execução da avenida de acesso a partir da via marginal em caso de ter sua implantação anterior ao Bauru Azevedo. Da mesma forma, a execução da Travessia 1, constante no Anexo, deverá ser executada mesmo que os Cidade Alegre 1, 2 e 3 não se viabilizem;*

- *A interligação das ruas paralelas à avenida de acesso à avenida de acesso, com o sistema viário do Bauru Azevedo sob o "linhão" são indispensáveis para possibilitar a integração das ruas entre ambos loteamentos;*

- *Deverão ser executados os passeios públicos e rampas de acessibilidade nas esquinas do loteamento, seguindo a Lei Municipal 4.798/2002 e NBRs sobre o tema (9050/2020, 16.537/2016), compatibilizado com a sinalização urbana, destinado à Prefeitura Municipal via emissão do TVO;*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

- *O rebaixamento das guias junto às testadas das residências devem ser realizados prevendo a vaga de estacionamento público, preservando o espaçamento mínimo de 5,00 metros. Ressalta-se que tais rampas de acesso de veículo ao lote não podem interferir na faixa livres dos passeios públicos, os quais devem apresentar continuidade;*

- *Intervenções nas vias existentes – alargamentos, interligações, acessos – são de responsabilidade do empreendedor, referente à mitigação dos impactos, assim como outras eventuais melhorias;*

- *Elaboração de Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) em acordo com as diretrizes básicas indicadas, incluindo-se contagem volumétrica de tráfego considerando as principais vias de acesso ao local;*

- *Anuência dos órgãos estaduais e federais, como CTEEP, DNIT, CPFL, nos casos pertinentes que envolvam interferências nas infraestruturas existentes sob seus domínios;*

- *Deverá ser desenvolvido projeto de sinalização viária, horizontal e vertical, considerando tanto o projeto urbanístico quanto o sistema viário existente, adotando o expresso pelo Código de Trânsito Brasileiro, o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito e demais legislações pertinentes;*

- *Quanto as dimensões mínimas aplicáveis ao sistema viário, as esquinas devem possuir raio de 9,00 metros ou mais, ruas com largura de 14,00 metros ao menos, sendo o passeio público com 3,00 metros no mínimo. Nos casos de faixa central calçada, deverá ser mantida a medida mínima de 3,00 metros, com ao menos 1,50 metros de largura pavimentada e duas faixas laterais com dimensões idênticas entre si;*

O cumprimento de tais determinações e parâmetros postos pelo Município de Bauru permite enseja que, ao concluir a sua instalação, o loteamento terá pleno acesso de qualidade dos serviços básicos como transporte público, coleta seletiva de lixo, entre outros para esta nova população.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.9 Transporte Público

Quanto ao atendimento por transporte público coletivo, como verificado no âmbito do estudo de trânsito, o RIT, foi destacado que no entorno do empreendimento, em um raio de 2000 metros, existem 3 (três) linhas ou itinerários:

- *"0075 - Quinta da Bela Olinda / Centro"*
- *"0091 - Interbairros Horário"*
- *"0092 - Interbairros Anti-horário"*

No Itinerário “Quinta Bela Olinda/Centro” – código 0075 – há dois sentidos, conforme a Associação das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Bauru (TRANSURB), um é o sentido Centro e o outro é o sentido Quinta Bela Olinda. As Figuras 22 e 23 a seguir ilustram, respectivamente, horários de saída e o itinerário.

0075 - Quinta Bela Olinda - Centro

HORÁRIOS

Dias Úteis

Saindo da Quinta Bela Olinda	Saindo do Centro
05:30 [01] 06:48 [01] 08:16 [01] 09:39 [01] 11:02 [01] 12:25 [01] 13:48 [01] 15:11 [01] 16:34 [01] 17:57 [01] 19:20 [01] 20:43 [01] 22:06 [01]	06:10 [02] 08:56 [02] 10:19 [02] 11:42 [02] 13:05 [02] 14:28 [02] 15:51 [02] 17:14 [02] 18:37 [02] 20:00 [02] 21:23 [02] 22:56 [02]

Sábados

Saindo da Quinta Bela Olinda	Saindo do Centro
05:30 [01] 06:50 [01] 08:16 [01] 09:39 [01] 11:02 [01] 12:25 [01] 13:48 [01] 15:11 [01] 16:34 [01] 17:57 [01] 19:20 [01] 20:43 [01] 22:06 [01]	06:10 [02] 07:33 [02] 08:56 [02] 10:19 [02] 11:42 [02] 13:05 [02] 14:28 [02] 15:51 [02] 17:14 [02] 18:37 [02] 20:00 [02] 21:23 [02]

Domingos e Feriados

Saindo da Quinta Bela Olinda	Saindo do Centro
05:30 [01] 06:50 [01] 08:16 [01] 09:39 [01] 11:02 [01] 12:25 [01] 13:48 [01] 15:11 [01] 16:34 [01] 17:57 [01] 19:20 [01] 20:43 [01] 22:06 [01]	06:10 [02] 07:33 [02] 08:56 [02] 10:19 [02] 11:42 [02] 13:05 [02] 14:28 [02] 15:51 [02] 17:14 [02] 18:37 [02] 20:00 [02] 21:23 [02]

Figura 22: Horários de saída da linha 0075.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

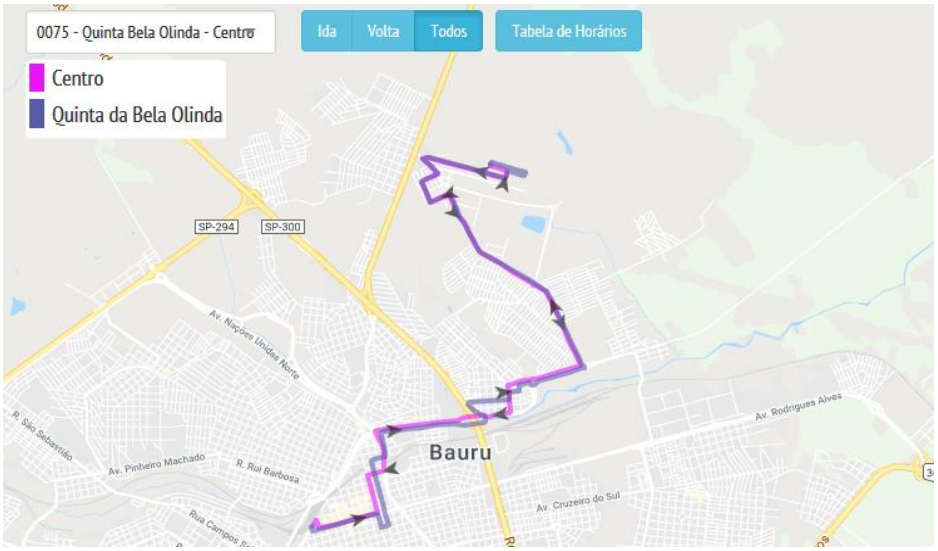


Figura 23: Itinerário realçado no contexto urbano do município.

Já a linha denominada Interbairros, opera com dois itinerários “circulares”, cada uma com um sentido. Assim, sob o código 0091 se refere ao itinerário “Interbairros Horários, com as Figuras 24 e 25 abaixo ilustrando, respectivamente, horários de saída e o itinerário, conforme disposto pela Associação das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Bauru – TRANSURB.

0091 - Interbairros Horário

HORÁRIOS

Dias Úteis

Saindo da Quinta Bela Olinda

05:30 01 06:30 01 07:30 01 08:30 01 09:30 01 10:30 01
11:30 01 12:30 01 13:30 01 14:30 01 15:30 01 16:30 01
17:35 01 18:30 01 19:40 01 20:30 01 21:50 01

Sábados

Saindo da Quinta Bela Olinda

05:30 01 06:30 01 07:30 01 08:30 01 09:30 01 10:30 01
11:30 01 12:30 01 13:30 01 14:30 01 15:30 01 16:30 01
17:30 01 18:30 01 20:30 01

Domingos e Feriados

Saindo da Quinta Bela Olinda

06:30 01 08:30 01 10:30 01 12:30 01 14:30 01 16:30 01
18:30 01 20:30 01

Figura 24: Horários de saída da linha “0091”.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

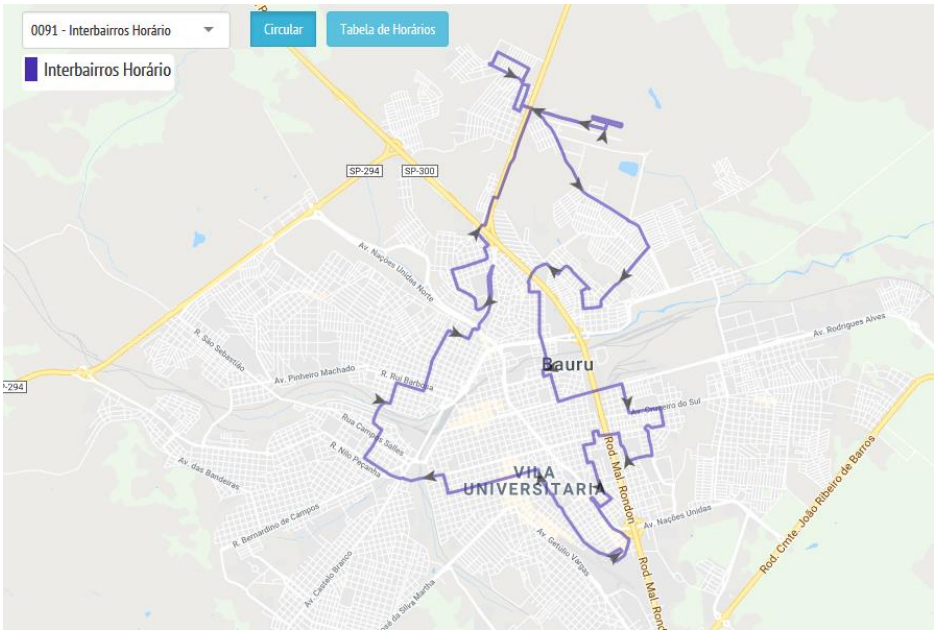


Figura 25: Itinerário realçado no contexto urbano do município.

Em sentido oposto, para o itinerário “Interbairros Anti-horário” – código 0092 –, seguem as Figuras 26 e 27 abaixo que ilustram, respectivamente, horários de passagem, saída e o itinerário.

0092 - Interbairros Anti-Horário

HORÁRIOS

Dias Úteis

Saindo da Quinta da Bela Olinda

06:00 01 07:00 01 08:00 01 09:00 01 10:00 01 11:00 01
12:00 01 13:00 01 14:00 01 15:00 01 16:00 01 17:00 01
18:00 01 19:00 01 20:00 01 21:00 01 22:00 01

Sábados

Saindo da Quinta da Bela Olinda

06:00 01 07:00 01 08:00 01 09:00 01 10:00 01 11:00 01
12:00 01 13:00 01 14:00 01 15:00 01 16:00 01 17:00 01
18:00 01 20:00 01 22:00 01

Domingos e Feriados

Saindo da Quinta da Bela Olinda

06:00 01 08:00 01 10:00 01 12:00 01 14:00 01 16:00 01
18:00 01 20:00 01

Figura 26: Horários de saída da linha “0092”.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

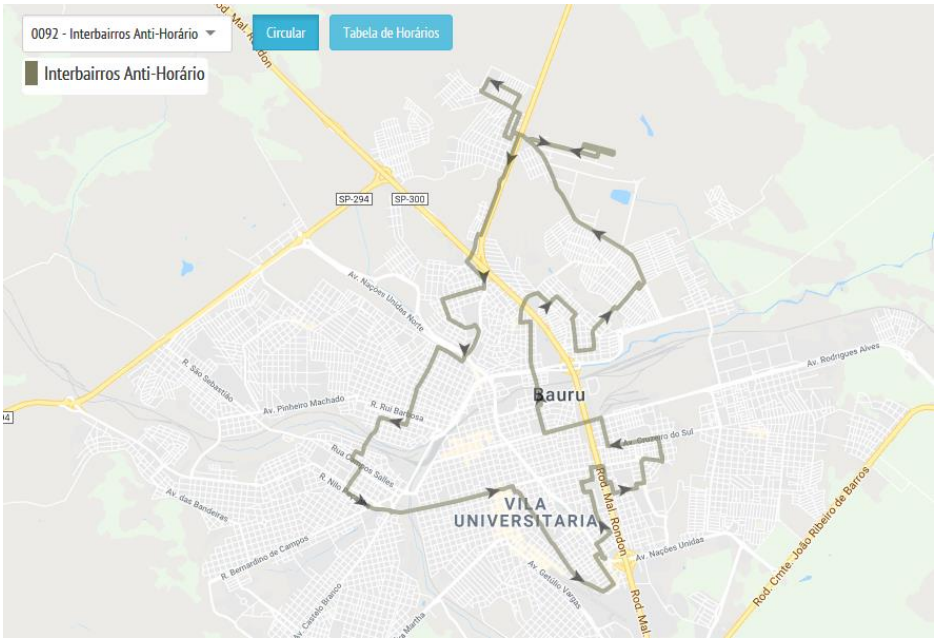


Figura 27: Itinerário realçado no contexto urbano do município.

Destaca-se que, havendo acréscimo na demanda por Transporte Público, as linhas poderão ser redimensionadas em seus horários e itinerários, com a inclusão do novo loteamento, para atendimento aos futuros usuários do transporte coletivo.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.10 Equipamentos públicos de saúde

O município estabelece os dados da estrutura de saúde pública em seu site de outra forma organizacional, indicando Serviços de Vigilância em Saúde, Unidade de Assistência Farmacêutica, Unidades Básicas de Saúde, Unidades de Saúde da Família, Unidades de Saúde Mental, Unidades de Urgência e de Pronto Atendimento, Unidades Referenciais e de Saúde Coletiva. Conta ainda com a relação de programas municipais desenvolvidos para a saúde do adulto, da criança, da mulher e geral.

Quanto aos equipamentos urbanos públicos essenciais, dedicados à saúde, a região reúne um conjunto de 8 unidades de saúde disponíveis no perímetro da AII, entre USF, UBS e UPA. A compilação de informações da Secretaria de Saúde da Prefeitura de Bauru para a região de análise é subsídio para a Tabela 6 em que são mostradas unidades de saúde existentes na AII, as quais, na Figura 28 abaixo, estão dispostas quanto a sua distribuição no território.

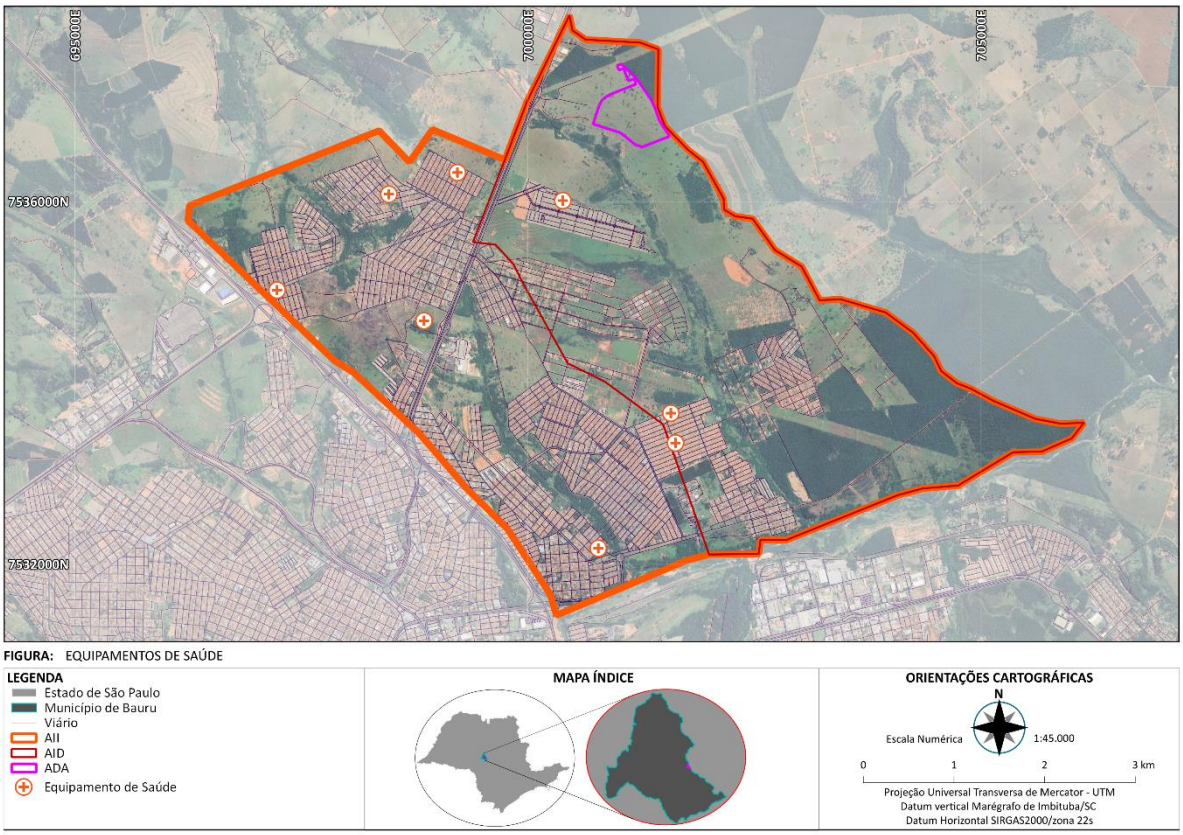


Figura 28: Espacialização dos equipamentos de saúde na AII.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Tabela 6: Equipamentos de saúde da AII.

Tipo	Unidade	Endereço
Unidades Básicas de Saúde	Beija Flor - "Dr. Armando Cardieri"	R. Julieta Guedes de Mendonça, Quadra 01
	Gasparini - "Drª Vilma de Araújo Leão"	R. Aparecida Inês Chrispim de Matos, quadra 02
	Mary Dota - "Dr. Angelo Pagoto"	Rua Pedro Prata de Oliveira, s/nº
	Vargem Limpa II	Rua Deoclides Jerônimo X Rua Accácio Rosa do Vale
Unidade de Saúde da Família	Unidade de Saúde da Família Nova Bauru	Rua Lucia Boni São Pedro 2-154
	Unidade de Saúde da Família Pousada da Esperança II	Rua Antônio Jerônimo da Silva nº. 1-105
	Unidade de Saúde da Família Vila São Paulo - Dr. Danilo Campana	Rua Gaudêncio Piola, quadra 04
Pronto Atendimento	UPA - Mary Dota	Rua Pedro Salvador, quadra 02 s/nº

Quanto à infraestrutura urbana destinada ao serviço de saúde, no contexto de atendimento à população prevista para ocupar o empreendimento proposto, tem maior relevância a Unidade de Saúde da Família Nova Bauru e a Unidade Básica de Saúde no Vargem Limpa II.

A USF Nova Bauru está estabelecida à uma distância de aproximadamente 1,9 km do Loteamento Bauru Mello. De acordo com os dados disponíveis pelo CNES, DATASUS (2023) 4 consultórios (clínicas básicas, odontologia e outros) e 6 salas de atendimento (curativo, enfermagem, imunização, nebulização e repouso/observação), dispondo dos serviços de atenção primária, imunização, diagnostico por métodos gráficos dinâmico, diagnóstico de laboratório clínico, atenção ao paciente com tuberculose e atenção ao pré-natal, parto e nascimento.

Em termos dos recursos humanos, a USF Nova Bauru conta com duas equipes, uma dedicada à saúde bucal e outra à saúde da família, sendo um total de 24 profissionais ativos na unidade, entre eles, enfermeiro, assistente social, nutricionista, cirurgião dentista e médico. De acordo com o documento editado pelo Ministério da Saúde, "Cadernos de Atenção Básica. Programa Saúde da Família" (2000), que trata da implantação de USFs, referencia-se que cada Equipe de Saúde da Família cubra até 4.500 pessoas (de 600 à 1.000 famílias).

Entretanto, em contexto mais próximo, mas em fase de construção, está a Unidade Básica de Saúde no Vargem Limpa II (Fotos 12 e 13), localizado ao sul do empreendimento à cerca de 1,2km, equipamento o qual se refere à uma contrapartida do loteamento antecessor, também sob responsabilidade da Pacaembu Construtora. Posicionada no cruzamento da Rua Deoclides Jerônimo com a Rua Accácio Rosa do Vale, a edificação, conforme projeto protocolado, terá pouco mais de 400 metros quadrados, distribuídos em consultórios (enfermagem, odontologia, medicina), salas (vacina, nebulização, curativos), além de dependências técnicas de higienização (desinfecção química, expurgo, esterilização), administrativas e de recepção dos usuários.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

De acordo com os padrões aplicados pelo Decreto nº13.269/2016 do Poder Executivo municipal, o valor de mitigação dos impactos gerados no Sistema de Saúde do Município será dado pela adoção da seguinte sistemática de cálculo: Piso da Atenção Básica (PAB) por habitante, multiplicado pelo número de meses de contribuição e multiplicado pelo número de habitantes do empreendimento definidas pelos critérios do DAE. Desta forma, segue na tabela abaixo, o cálculo de contrapartida no total de R$ 674.640,00.

Tabela 05: Cálculo de contrapartida do empreendimento (Saúde).

Cálculo	R$4 * 36 meses * 4.685 moradores
Total a ser repassado	R$ 674.640,00 *Seiscentos e setenta e quatro mil e seiscentos e quarenta reais*



Foto 12: Obra da UBS na região do Vargem Limpa

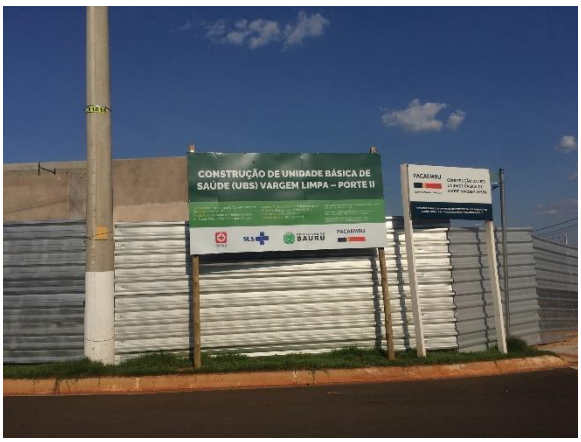


Foto 13: Placa de identificação da obra do equipamento de saúde.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.11 Equipamentos públicos de educação

Assim como no caso dos equipamentos de saúde pública, para a aferição da estrutura escolar também se pautou pelo portal do município no estabelecimento de dados, entretanto, complementador pelas informações do Governo do Estado, dispondo-se, sobretudo, em Escolas Municipais de Educação Infantil Integral (EMEII), Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI), Escolas Municipais de Educação Fundamental (EMEF) e Escolas Estaduais (EE), para além dos estabelecimentos de serviço específicos.

Nesse sentido, quanto aos equipamentos urbanos públicos essenciais, dedicados à saúde, a região reúne um conjunto de 26 unidades educacionais, municipais e estaduais, entre EMEII, EMEI, EMEF e EE, que oferecem, portanto, serviço de todo ensino básico, ou seja, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Na Tabela 7 são apresentados os estabelecimentos de educação pública existentes na AII, enquanto que na Figura 29 é demonstrada a distribuição geográfica de tais equipamentos no perímetro considerado no estudo e em relação à área empreendida.

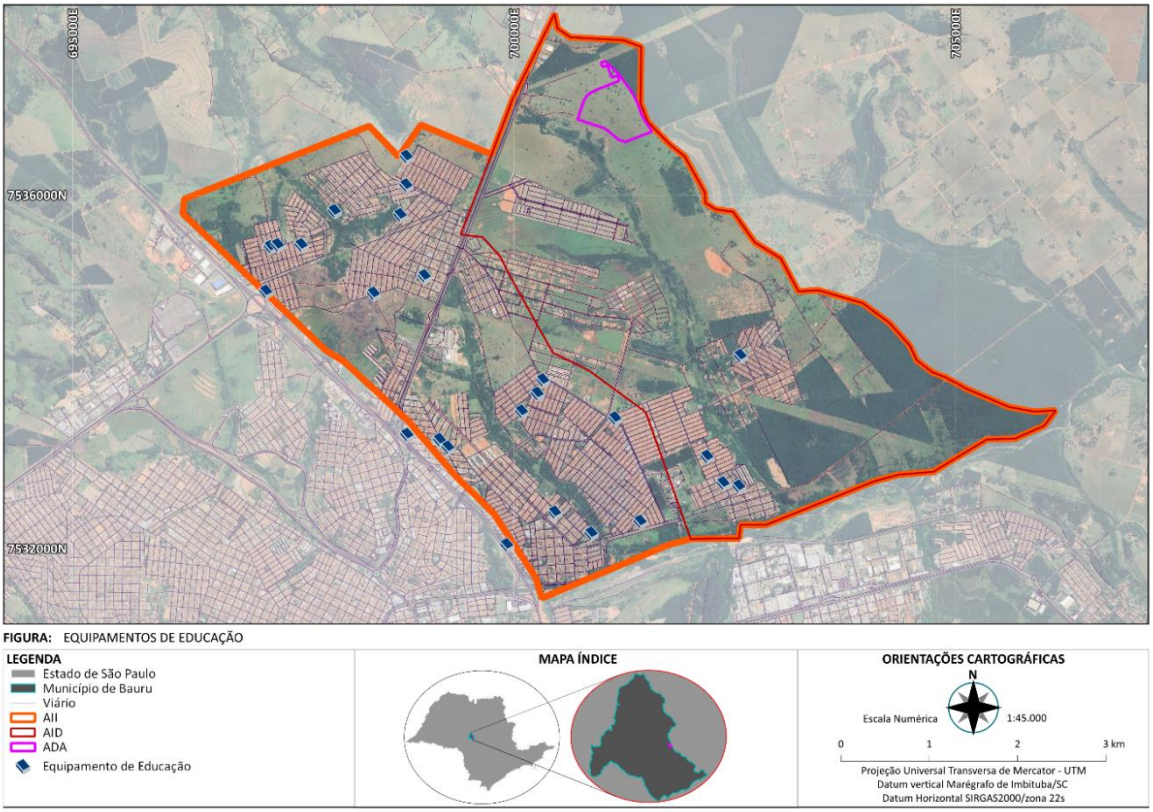


FIGURA: EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

Figura 29: Espacialização dos equipamentos de educação na AII.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Tabela 7: Equipamentos de educação da AII.

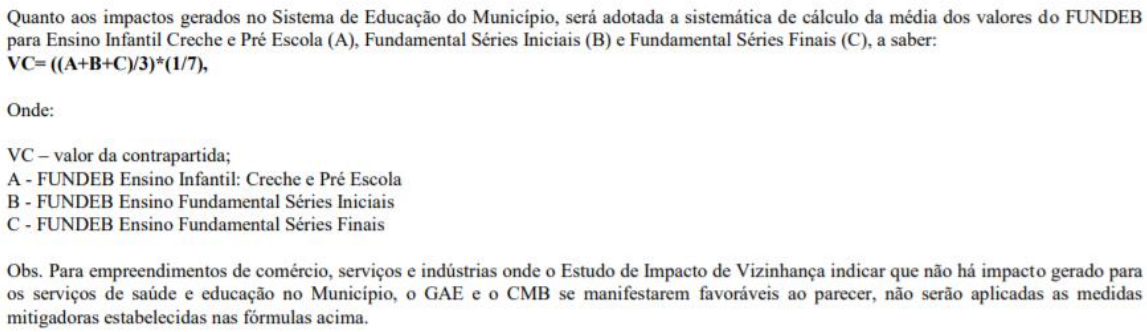
Tipo	Unidade	Endereço
EMEII	Prof. Hubert Rademakers	R. dos Enfermeiros, q.1 - N.Gasparini
	Iara Conceição Vicente	Rua Cesar Cruz Ciafrei, S/N.Chapadão
	Valéria Dalva de Agostinho	Rua Carlos Eduardo Gomes, 6-55 - Jardim Ivone
	Luzia Maria Daibem Ferraz de Arruda	Rua Luiz Marcílio Bernardo, 3-160 - N. H. Nobuji Nagasawa
	Maria Fátima Lima Figueredo	R. Santo Garcia, q.5 - Pousada da Esperança
	Rosa Inês Úngaro Verinaud	Rua Pedro Barreiro de Figueiredo, q.4 – Pousada da Esperança
EMEI	Catharina Paulucci Silva	R. Benedito Raymundo de Mattos, 3-65 - Vl. São Paulo
	Dorival Teixeira de Godoy	R. Luiz Bonetti, 1-26 - Jd. Pagani
	Magdalena Pereira da Silva Martha	R. Maria Elísia Nogueira de Oliveira, 1-100 - N. Mary Dota
	Márcia de Almeida Bighetti	R. Dr. Adaucto de Carvalho, 1-180 - N. Mary Dota
	Maria Elizabet Camilo de Pádua	R. Mário Colonhesi, 1-35 - N. Índia Vanuire
	Orlando Silveira Martins	R. Valdemir Nunes Medeiros, 4-100 - Vl. Santa Luzia
	Valéria de Oliveira Asenjo	R. Joaquim Gonçalves Soriano, 6-25 - Pousada da Esperança II
EMEF	Alzira Cardoso	Rua Orozimbo Florêncio Figueiredo, 4-45 - Jd. Chapadão
	Etelvino Rodrigues Madureira	Rua Severino Dantas de Souza, 5-15 - Jd. Flórida
	Prof. José Romão	Rua Pedro de Castro Pereira, 8-20 - Nova Bauru
	Thereza Tarzia - Irmã Rosamaria Tarzia	Rua Antonio Montebugnolli, 6-32 - N. Nobuji Nagasawa
EE	Dr. Carlos Chagas	R. Benedito Raimundo de Matos, 3-80 - V.S.Paulo
	João Maringoni	R. Profa. Julieta Guedes de Mendonça, 1-50 - Beija-Flor
	João Pedro Fernandes	Rua dos Pintores, s/n, Edison Bastos Gasparini
	Padre Antonio Jorge Lima	R. Orlando Querubim, Qd.2 - N. H. Nobuji Nagasawa
	Pref. Edison Bastos Gasparini	R. Ferroviarios, 6-50 - Edison Bastos Gasparini
	Prof. Antonio Guedes de Azevedo	R. Flávio de Tolêdo Campos, 2-60 - Jardim Pagani
	Prof. Henrique Rocha de Andrade	R. José dos Santos García, 2-15 - Nova Bauru
	Profa. Ada Cariani Avalone	Av. Dr. Marcos de Paula Raphael - Mary Dota
	Profa. Sueli Aparecida Rosa	Tv. Robélio Bonora, 2-35 - C. H. Isaura Pitta Garms

Em relação aos equipamentos de educação públicos no cenário de implantação do Loteamento Bauru Mello, destacam-se a Escola Estadual Prof. Henrique Rocha de Andrade e Escola Municipal de Educação Fundamental Prof. José Romão que ficam em um raio em torno de 2,2 km da ADA, ambos na região do Residencial Nova Bauru e Pousada da Esperança II. Frisa-se que as referidas escolas estão fora da AID, mas na AII do empreendimento.

Quanto aos atendimentos, a Escola Municipal atende do 1º ao 5º de Ensino Fundamental, com aulas nos períodos tanto da manhã quanto da tarde, tendo em média 28 alunos por turma e registrando 622 matrículas conforme o Censo Escolar. Do mesmo modo, a Escola Estadual opera com aulas para o Ensino Fundamental do 6º ao 9º, no período da tarde, e para o Ensino Médio tanto de manhã quanto de noite, com turmas de 22 até 28 alunos, totalizando 312 matrículas (INEP, 2022). Não há dados divulgados, seja pelo Censo, seja pela Secretaria de Educação de Bauru que retrate o número de vagas disponíveis.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

O Decreto Municipal nº13.269/2016, que estabelece o Termo de Referência Técnico (TRT) para a elaboração do EIV, com consequente determinação da formulação de análise dos impactos, mitigação e contrapartidas, no que tange o serviço de educação pública do município, posta a indicação de um valor de contrapartida, agenciado a partir do cálculo do média dos valores do FUNDEB para Ensino Infantil Creche e Pré Escola, Fundamental Séries Iniciais e Fundamental Séries Finais, divididos por "7", como mostra a Figura 30, extraída do decreto. Multiplica-se, tal valor, pelo número de alunos em idade escolar



Quanto aos impactos gerados no Sistema de Educação do Município, será adotada a sistemática de cálculo da média dos valores do FUNDEB para Ensino Infantil Creche e Pré Escola (A), Fundamental Séries Iniciais (B) e Fundamental Séries Finais (C), a saber:
VC= ((A+B+C)/3)*(1/7),

Onde:

VC – valor da contrapartida;
A - FUNDEB Ensino Infantil: Creche e Pré Escola
B - FUNDEB Ensino Fundamental Séries Iniciais
C - FUNDEB Ensino Fundamental Séries Finais

Obs. Para empreendimentos de comércio, serviços e indústrias onde o Estudo de Impacto de Vizinhança indicar que não há impacto gerado para os serviços de saúde e educação no Município, o GAE e o CMB se manifestarem favoráveis ao parecer, não serão aplicadas as medidas mitigadoras estabelecidas nas fórmulas acima.

Figura 30: Cálculo do valor da contrapartida ao sistema de educação.

Nesse sentido, em diapasão à Lei Federal nº 14.113, de 25 de dezembro de 2020, mais precisamente ao artigo 16, item III, foi publicada a Portaria Interministerial MEC/MF nº 6, de 28 de dezembro de 2023, que estabelece o valor anual por aluno (VAAF) estimado, por etapas, modalidades e tipos de estabelecimentos de ensino da educação básica, em reais, valor o qual é a base do referido cálculo. A Figura 31, abaixo, mostra o recorte da tabela constante à Portaria do MEC, com os valores de referência.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

UF	ENSINO PUBLICO												
	EDUCAÇÃO INFANTIL				ENSINO FUNDAMENTAL					ENSINO MÉDIO			
	CRECHE INTEGRAL	PRÉ-ESCOLA INTEGRAL	CRECHE PARCIAL	PRÉ-ESCOLA PARCIAL	SÉR. INICIAIS URBANA	SÉR. INICIAIS RURAL	SÉR. FINAIS URBANA	SÉR. FINAIS RURAL	TEMPO INTEGRAL	URBANO	RURAL	TEMPO INTEGRAL	INT. ED. PROFIS-SIONAL
AC	10.185,12	9.506,11	8.487,60	7.808,59	6.790,08	7.808,59	7.469,09	8.148,10	9.506,11	8.487,60	8.827,11	9.506,11	8.827,11
AL	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
AM	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
AP	11.963,57	11.166,00	9.969,64	9.172,07	7.975,71	9.172,07	8.773,28	9.570,86	11.166,00	9.969,64	10.368,43	11.166,00	10.368,43
BA	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
CE	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
DF	8.623,89	8.048,96	7.186,57	6.611,65	5.749,26	6.611,65	6.324,18	6.899,11	8.048,96	7.186,57	7.474,04	8.048,96	7.474,04
ES	8.486,78	7.920,99	7.072,32	6.506,53	5.657,85	6.506,53	6.223,64	6.789,42	7.920,99	7.072,32	7.355,21	7.920,99	7.355,21
GO	9.068,40	8.463,84	7.557,00	6.952,44	6.045,60	6.952,44	6.650,16	7.254,72	8.463,84	7.557,00	7.859,28	8.463,84	7.859,28
MA	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
MG	8.935,94	8.340,21	7.446,62	6.850,89	5.957,29	6.850,89	6.553,02	7.148,75	8.340,21	7.446,62	7.744,48	8.340,21	7.744,48
MS	9.962,33	9.298,18	8.301,94	7.637,79	6.641,56	7.637,79	7.305,71	7.969,87	9.298,18	8.301,94	8.634,02	9.298,18	8.634,02
MT	10.076,35	9.404,60	8.396,96	7.725,21	6.717,57	7.725,21	7.389,33	8.061,08	9.404,60	8.396,96	8.732,84	9.404,60	8.732,84
PA	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
PB	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
PE	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
PI	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
PR	8.574,95	8.003,28	7.145,79	6.574,13	5.716,63	6.574,13	6.288,29	6.859,96	8.003,28	7.145,79	7.431,62	8.003,28	7.431,62
RJ	8.042,88	7.506,68	6.702,40	6.166,21	5.361,92	6.166,21	5.898,11	6.434,30	7.506,68	6.702,40	6.970,49	7.506,68	6.970,49
RN	8.751,74	8.168,29	7.293,11	6.709,67	5.834,49	6.709,67	6.417,94	7.001,39	8.168,29	7.293,11	7.584,84	8.168,29	7.584,84
RO	10.332,06	9.643,26	8.610,05	7.921,25	6.888,04	7.921,25	7.576,84	8.265,65	9.643,26	8.610,05	8.954,45	9.643,26	8.954,45
RR	12.568,60	11.730,70	10.473,83	9.635,93	8.379,07	9.635,93	9.216,97	10.054,88	11.730,70	10.473,83	10.892,79	11.730,70	10.892,79
RS	9.842,65	9.186,47	8.202,21	7.546,03	6.561,76	7.546,03	7.217,94	7.874,12	9.186,47	8.202,21	8.530,29	9.186,47	8.530,29
SC	9.356,48	8.732,72	7.797,07	7.173,30	6.237,66	7.173,30	6.861,42	7.485,19	8.732,72	7.797,07	8.108,95	8.732,72	8.108,95
SE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7.881,84	8.197,11	8.827,66	8.197,11
SP	8.841,39	8.251,96	7.367,82	6.778,40	5.894,26	6.778,40	6.483,68	7.073,11	8.251,96	7.367,82	7.662,54	8.251,96	7.662,54
TO	10.633,13	9.924,25	8.860,94	8.152,06	7.088,75	8.152,06	7.797,63	8.506,50	9.924,25	8.860,94	9.215,38	9.924,25	9.215,38

Figura 30: Cálculo do valor da contrapartida ao sistema de educação.

Segundo dados do IBGE, do Censo de 2010, a tabela abaixo demonstra a proporção de crianças que frequentam creches e escolas em Bauru e a atribuição proporcional do que seria o número de atendimento diante da população prevista pelo empreendimento. Vale dizer que é esse o cálculo usado para mensurar o valor a ser repassado à Secretaria Municipal de Educação.

Tabela 8: Cálculo de proporção de crianças que frequentam creches e escolas em Bauru e no contexto do empreendimento.

	Bauru	Percentual	Empreendimento
TOTAL	97.504	100,00%	4.685
0 a 3 anos	6155	6,31%	295,62
4 ou 5 anos	8277	8,49%	397,75
6 anos	4352	4,46%	208,95
7 a 14 anos	38202	39,18%	1.835,58
15 a 19 anos	18394	18,86%	883,59

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Desta forma, na Tabela 08 abaixo, é expresso o cálculo de contrapartida no total de R$ 2.728.172,00.

Tabela 09: Fórmula e cálculo de valor.

Cálculo	20.924,62/3 * 1/7 * 2.738
Total a ser repassado	R$ 2.728.172,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.12 Ventilação e Iluminação

Devido às possíveis mudanças morfológicas da paisagem construída da região, é importante entender o comportamento dos ventos desta área e como estes serão alterados em função das novas edificações. Entretanto, a tipologia pretendida pelo empreendimento é um loteamento horizontal. Assim, entende-se que não haverá impactos na ventilação e iluminação do entorno, pois o empreendimento não possui altura significativa para ocasionar alteração na dinâmica atual.

7.13 Valorização Imobiliária

Quanto ao quesito da valorização ou desvalorização imobiliária, uma vez que o empreendimento vem a parcelar o solo em um contexto direto de gleba sub-utilizada, ociosa do ponto de vista do ordenamento urbano, e em região de predomínio residencial em consolidação conforme existência nos bairros do entorno, entende-se que sua consumação agregará um valor imobiliário sem oferecer prejuízo a área circundante.

Possivelmente a implantação do empreendimento irá provocar uma valorização da área em decorrência do aumento gradativo da urbanização, inerente ao crescimento. O aumento da circulação de pessoas e de tráfego no local pode propiciar desenvolvimento e expansão de comércio e serviços vicinal e de bairro, aumentando a procura por imóveis desse tipo. Além disso, haverá o incremento de arrecadação de IPTU-Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana de 903 lotes.

Vale ressaltar que o empreendimento está enquadrado como de interesse social, respondendo, portanto, à uma demanda habitacional reprimida e em déficit no quadro nacional, potencializando os aspectos positivos de impacto de implantação do **Loteamento Bauru Mello** na região.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

7.14 Aspectos ambientais

Quanto à cobertura do solo na gleba, observou-se no terreno a ausência de mata nativa, de modo que os fragmentos de vegetação nativa estão situados fora do imóvel objeto do estudo. Entretanto, no seu entorno imediato existem remanescentes junto ao córrego Vargem Limpa, à sul, e um outro remanescente em terreno vizinho nas cotas mais altas, ao norte. Tal vegetação existente na região, por sua estrutura e espécies ocorrentes, é enquadrada como vegetação típica de ecótono, representada por área de contato entre Savana / Floresta Estacional Semidecídua, as quais possuem parâmetro de classificação como sendo de estágio médio de regeneração.

Sendo o solo da propriedade, portanto, coberto por área antropizada, destaca-se que foi realizada vistoria de campo no local onde foram constatadas a presença de exemplares arbóreos isolados. Os trabalhos para a sua classificação seguiram a definição da antiga Decisão de Diretoria CETESB n º 287/2013/V /C/I, de 11 de setembro de 2013, com o cadastramento de todos os indivíduos existentes na ADA e em parte do entorno imediato em alguns casos.

Ao todo, totalizaram 722 exemplares encontrados na região do loteamento, sendo 278 exemplares de espécies nativas e 444 exemplares de espécies exóticas. Apenas uma espécie cadastrada está enquadrada em alguma das categorias de ameaça, conforme Resolução SMA nº 57/16. Mostrando dados como origem, diâmetro e altura, as Tabelas 10 e 11, a seguir, mostram a listagem cadastrada sistematizadas para as espécies nativas e exóticas, respectivamente.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Tabela 10: Síntese dos indivíduos arbóreos nativos cadastrados.

SÍNTESE DOS EXEMPLARES ARBÓREOS NATIVOS						
NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CATEGORIA DE AMEAÇA	Nº INDIVÍDUOS CADASTRADOS	DAP QUAD. MÉDIO (cm)	ALTURA MÉDIA (m)	VOLUME TOTAL (m^3)
Espécie morta não identificada	morta	Não	10	16,01	4,05	0,57726
Acrocomia aculeata	macaúba	Não	31	20,61	8,25	2,97797
Aegiphila lhotzkiana	tamanqueira	Não	4	8,62	4,38	0,04511
Albizia niopoides	farinha-seca	Não	5	12,72	3,80	0,09330
Anadenanthera colubrina	angico	Não	1	134,00	15,50	7,28265
Calappa nucifera	côco-da-bahia	Não	3	21,33	4,67	0,16762
Cecropia pachystachya	embaúba	Não	1	12,00	6,00	0,02261
Cedrela fissilis	cedro	Sim	6	24,50	6,00	1,82250
Celtis glycicarpa	grão-de-galo	Não	1	5,00	2,50	0,00164
Dimorphandra mollis	canafistula	Não	13	16,21	4,19	2,65518
Eugenia uniflora	pitanga	Não	2	5,00	2,25	0,00294
Ficus guaranitica	figueira-mata-pau	Não	2	34,74	5,50	0,56855
Guarea kunthiana	guarea	Não	1	5,00	3,00	0,00196
Handroanthus impetiginosus	ipê-roxo	Não	1	22,80	7,00	0,09525
Hymenaea courbaril	jatobá	Não	2	68,00	12,75	3,84603
Machaerium acutifolium	sapuva	Não	2	10,00	3,75	0,02093
Ocotea corymbosa	canelinha	Não	2	30,60	10,00	0,66974
Pachira aquatica	castanheira-do-maranhão	Não	4	77,86	7,38	5,59801
Platypodium elegans	amendoim-bravo	Não	6	39,73	8,17	4,02668
Pterodon emarginatus	faveiro	Não	14	57,89	9,86	13,28809
Pterogyne nitens	óleo-branco	Não	5	18,07	4,40	0,58286
Sapindus saponaria	sabão-de-soldado	Não	1	45,22	10,00	0,53511
Schizolobium parahyba	guapuruvu	Não	7	21,14	7,36	1,70075
Senegalia polyphylla	monjoleiro	Não	2	9,15	3,75	0,01641
Solanum paniculatum	jurubeba	Não	15	11,31	3,30	0,18052
Tabebuia ochracea	ipê-amarelo	Não	1	46,00	9,00	0,49832
Tabernaemontana catharinensis	leiteiro	Não	107	6,73	2,89	0,52955
Terminalia argentea	capitão-do-campo	Não	11	56,07	9,23	14,66595
Xylopia aromatica	pimenta-de-macaco	Não	2	7,00	4,25	0,01130
Zanthoxylum rhoifolium	mamica-de-porca	Não	7	16,29	5,14	0,76034
30 ESPÉCIES	PARÂMETROS	TOTAL	269			63,24513
		MÉDIA		28,65	6,27681	

Tabela 11: Síntese dos indivíduos arbóreos exóticos cadastrados.

SÍNTESE DOS EXEMPLARES ARBÓREOS EXÓTICOS						
NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CATEGORIA DE AMEAÇA	Nº INDIVÍDUOS CADASTRADOS	DAP QUAD. MÉDIO (cm)	ALTURA MÉDIA (m)	VOLUME TOTAL (m^3)
Delonix regia	flamboyant	-	6	50,47	6,33	3,50953
Melia azedarach	santa-barbara	-	430	12,42	3,94	12,01568
Persea americana	abacateiro	-	6	48,54	8,50	3,50334
Syzygium cumini	jambolão	-	1	75,59	10,00	1,49516
Tecoma stans	ipê-de-jardim	-	1	8,49	3,50	0,00659
5 ESPÉCIES	PARÂMETROS	TOTAL	444			20,53030
		MÉDIA		39,10	6,46	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

No que constar necessidade de corte, em atendimento a legislação municipal, Resolução SEMMA nº 01/2017, serão realizados os procedimentos de pedido de autorização, assim como, a realização de compensação. Em caso de eventuais intervenções em APP e/ou necessidade de supressão de vegetação nativa, externas à área empreendida, será feita a solicitação de autorização na estância estadual, junto da Agência Ambiental de Bauru (CETESB), no âmbito da aprovação GRAPROHAB.

O empreendimento deverá atender integralmente os termos da Diretriz SEMMA nº 022/2022, o qual traz diretrizes para os projetos de sistema de lazer, projetos de arborização dos sistemas viários e revegetação de áreas verdes. As eventuais contrapartidas e compensações serão definidas ao longo do licenciamento, com possível firmação de TCRA vinculando as responsabilidades do empreendedor ao executar o loteamento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

8. Identificação dos Impactos e Propostas de Mitigação

Conforme detalhado neste EIV, algumas medidas deverão ser tomadas para minimizar os impactos gerados pelo empreendimento e maximizar as potencialidades do mesmo. Para a classificação dos impactos ambientais e urbanos gerados pelo empreendimento, levou-se em consideração:

- ✓ *Fase em que se perceberá o impacto (construção e operação),*
- ✓ *Consequência ou Natureza do impacto (positivo ou negativo) e*
- ✓ *Tempo ou Duração (temporária, cíclico ou permanente).*

A partir da análise desses fatores, foram elaboradas tabelas que fornecem a síntese de cada impacto, quanto à classificação de sua intensidade (baixo, médio ou alto). As tabelas foram sistematizadas em três categorias principais:

- Impactos na Infraestrutura Urbana,
- Impactos ambientais na Área de Vizinhança e
- Impactos sobre Qualidade de Vida Urbana.

As proposições de medidas para mitigar ou compensar os impactos negativos e potencializar os positivos estão apresentadas nessas tabelas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

8.1 Impactos na Infraestrutura Urbana

Demanda por transporte público

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Aumento na demanda por transporte coletivo*
Fase		*Construção e operação*
Consequência		*Negativo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Baixo*
Medidas	Preventivas	-
	Mitigadoras	*Redimensionamento das linhas existentes em seus horários de pico, para atendimento aos futuros usuários do transporte coletivo*
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Poder Público*

Equipamentos urbanos e comunitários

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Aumento da demanda por equipamentos públicos*
Fase		*Operação*
Consequencia		*Negativo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Médio*
Medidas	Preventivas	*Pagamento das contrapartidas referentes aos serviços públicos de saúde e educação*
	Mitigadoras	*Deverá ser projetada, licenciada e executada o dispositivo de acesso na interconexão com a marginal;* *Construção de reservatório de detenção no interior da ADA, em Área Institucional;*
	Compensatórias	*Urbanização dos sistemas de lazer conforme projeto a ser aprovado pela SEMMA*
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor/Poder Público*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Sistema de drenagem das águas pluviais

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Aumento da demanda da rede de drenagem pluvial*
Fase		*Operação*
Consequencia		*Negativo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Baixo*
Medidas	Preventivas	
	Mitigadoras	*Executar o projeto de drenagem aprovado no órgão responsável, atendendo a legislação vigente quanto à exigência de execução de reservatório de retenção das águas pluviais.* *Destinação de Áreas Verdes Permeáveis no interior do empreendimento.*
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor*

Sistema de abastecimento público de água

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Aumento da demanda no sistema de abastecimento público de água*
Fase		*Obra / Operação*
Consequencia		*Negativo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Médio*
'Medidas	Preventivas	*Pagamento das contrapartidas referente ao serviço público de água*
	Mitigadoras	*Interligação com a rede pública no ponto do futuro reservatório "Zona Norte 2"*
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Geração de esgotamento sanitário

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Impacto da produção de esgoto lançado pelo empreendimento na rede pública coletora de esgoto*
Fase		*Obra / Operação*
Consequencia		*Negativo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Médio*
Medidas	Preventivas	*Contratação de banheiro químico durante a execução das obras;* *Considerando que o empreendimento é de interesse social (Decreto n° 14.308, de junho de 2019), entende-se que não haverá incidência do valor de contrapartida, mediante apresentação de documento.*
	Mitigadoras	*Instalação de sistema de coleta e afastamento de esgoto, em conformidade com as normas vigentes, até o ponto de lançamento determinado pelo DAE*
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor/Poder Público*

Equipamentos de educação

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Aumento na demanda de vagas nas escolas*
Fase		*Operação*
Consequencia		*Negativo*
Tempo		*Temporário (até o sistema se adequar a nova demanda)*
Intensidade		*Baixo*
Medidas	Preventivas	*Pagamento da contrapartida referente ao serviço público de educação*
	Mitigadoras	-
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor/Poder Público*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Equipamentos de saúde

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Aumento na demanda por equipamentos públicos de saúde*
Fase		*Operação*
Consequencia		*Negativo*
Tempo		*Temporário (até o sistema se adequar a nova demanda)*
Intensidade		*Baixo*
Medidas	Preventivas	*Pagamento da contrapartida referente ao serviço público de saúde*
	Mitigadoras	-
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor/Poder Público*

Qualidade do ar

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Aumento na Emissão de Particulados na Atmosfera*
Fase		*Obras*
Consequencia		*Negativo*
Tempo		*Temporário*
Intensidade		*Médio*
Medidas	Preventivas	-
	Mitigadoras	*Umidificar as frentes de serviço e os locais de circulação. Manter manutenção do maquinário em dia.*
	Compensatórias	*Arborização do passeio público*
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor e prestadores de serviço*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

8.2 Impactos Ambientais

Corpo Hídrico

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Poluição e Assoreamento dos corpos hídricos*
Fase		*Obras*
Consequencia		*Negativo*
Tempo		*Temporário/Cíclico*
Intensidade		*Alta*
Medidas	Preventivas	*Instalar dispositivos de drenagem, cercar o canteiro de obras com tapumes e muretas, evitar movimentação de solo em dias de chuva e implantar medidas de contenção de perda do solo*
	Mitigadoras	*Destinar os efluentes sanitários do período de obras para fossa séptica, sumidouro e banheiros químicos, ou ainda, realizar ligação provisório de esgoto na rede pública como possibilidade de destinação de efluentes sanitários*
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor e prestadores de serviço*

Solo

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Poluição dos solos*
Fase		*Obras / Operação*
Consequência		*Negativo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Médio*
Medidas	Preventivas	*Elaborar e executar PGRCC e monitorar o controle da destinação de resíduos*
	Mitigadoras	*Remover e destinar adequadamente os resíduos perigosos que porventura venham a cair no chão durante as obras/operação.*
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor e prestadores de serviço*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Permeabilidade do terreno

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Impermeabilização do solo com diminuição da infiltração pluviométrica, risco de futuro carregamento do sistema de drenagem do entorno e aumento do desconforto térmico*
Fase		*Operação*
Consequência		*Negativo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Médio*
Medidas	Preventivas	*Implantação e manutenção de áreas permeáveis no interior do condomínio, atendendo a legislação vigente.*
	Mitigadoras	*Arborização do passeio público;* *Implantação do sistema de drenagem pluvial.*
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor*

Ruído

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Desconforto acústico dos moradores do entorno*
Fase		*Obras*
Consequência		*Negativo*
Tempo		*Temporário*
Intensidade		*Alto/Médio/Baixo*
Medidas	Preventivas	*Restringir o horário de chegada e saída de caminhões no período diurno;* *Manter a emissão de ruído conforme a legislação vigente;* *Realizar manutenção rotineira nos maquinários;* *Enclausurar atividades de maior emissão sonora.*
	Mitigadoras	-
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor e prestadores de serviço*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Flora

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Supressão de indivíduos arbóreos isolados*
Fase		*Obras*
Consequência		*Negativo*
Tempo		*Temporário*
Intensidade		*Baixo*
Medidas	Preventivas	-
	Mitigadoras	-
	Compensatórias	*Obtenção de licença para o corte das árvores isoladas junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA, em atendimento à Resolução SEMMA 01/17 e cumprimento do futuro TCRA que estabelecerá as medidas mitigadoras deste impacto. Eventuais intervenções em APP e supressão de vegetação nativa, fora da gleba, deverão ser licenciados junto à CETESB.*
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor e prestadores de serviço*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

8.3 Impactos sobre Qualidade de Vida Urbana

Geração de empregos diretos e indiretos

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Criação de postos de trabalho*
Fase		*Obras / Operação*
Consequência		*Positivo*
Tempo		*Temporário / Permanente*
Intensidade		*Alto*
Medidas	Preventivas	-
	Mitigadoras	-
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	*Priorização da contratação de mão de obra local e do entorno próximo para a fase de construção, para serviços como de servente, porteiro, jardineiro, entre outros;* *Priorização da contratação de prestadores de serviço e fornecedores locais;* *Criação, indireta, da dinâmica econômica local a partir da ocupação do empreendimento, com consequente geração de demandas empregatícias.*
Responsabilidades		*Empreendedor e prestadores de serviço*

Dinamismo da economia local

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Criação de demanda por fornecimento e comércio local*
Fase		*Obras / Operação*
Consequência		*Positivo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Alto*
Medidas	Preventivas	-
	Mitigadoras	-
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	*Priorizar compras de mercadorias e serviços e contratação de fornecedores locais.*
Responsabilidades		*Empreendedor e prestadores de serviço*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

Habitação

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Oferta de habitação;* *Amortização do deficit habitacional regional.*
Fase		*Operação*
Consequência		*Positivo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Alto*
Medidas	Preventivas	-
	Mitigadoras	-
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	*Enquadramento à programa governamental de financiamento e subsídio com facilitação da aquisição*
Responsabilidades		*Poder Público / Empreendedor*

Mercado imobiliário

Parâmetros de avaliação		Descrição
Impacto		*Valorização imobiliária;* *Aquecimento do mercado local;* *Ocupação de vazios urbanos.*
Fase		*Operação*
Consequencia		*Positivo*
Tempo		*Permanente*
Intensidade		*Alto*
Medidas	Preventivas	-
	Mitigadoras	-
	Compensatórias	-
	Potencializadoras	-
Responsabilidades		*Empreendedor / Poder Público*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

9. Conclusões

Das vistorias, pesquisas, análises e levantamentos realizados chegou-se as seguintes conclusões:

- que o empreendimento envolve a implantação de 903 lotes (residencial e comercial), com incremento populacional estimado em 4.515 habitantes na região;

- que o loteamento residencial é de interesse social, destinado às famílias de baixa renda;

- que a gleba destinada ao parcelamento do solo situa-se contida no perímetro urbano, na ZR4 estabelecida pela Lei Municipal nº 2.339/1982, como atestado pela Certidão de Uso do Solo nº 130.947/2022 da Divisão de Cadastro da Secretaria de Planejamento de Bauru;

- que conforme manifestação da DAE há viabilidade de interligação do empreendimento na rede pública de abastecimento de água, assim como o esgoto sanitário do loteamento deverá ser coletado e lançado na rede coletora do município;

- que o empreendimento prevê a implantação de equipamento público urbano com dispositivo de detenção das águas pluviais em Área Institucional, mitigando os impactos de impermeabilização do solo nos períodos chuvosos;

- que o projeto urbanístico prevê o atendimento à legislação vigente e às diretrizes dos órgãos públicos reguladores.

- que os impactos, considerando a sua totalidade e influência de todas as variáveis, serão positivos.

- que o percentual de áreas verdes suplanta o limites mínimos exigidos pela Resolução SIMA 80/2020.

- que o empreendimento agregará valor imobiliário à região sem oferecer prejuízo

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

a área residencial circundante. Assim, o aumento da circulação de pessoas e de tráfego no local poderá propiciar desenvolvimento e expansão de comércio e serviços;

- que apesar do aumento da demanda por infraestrutura urbana, educação e serviços de saúde, o empreendedor prevê a execução de medidas mitigadoras ou compensatórias que proporcionarão melhorias na qualidade de vida das pessoas;

- que há viabilidade para coleta de lixo domiciliar, sendo que o empreendedor poderá desenvolver um trabalho de conscientização da redução de lixo e coleta seletiva para os futuros moradores;

- que em atendimento às diretrizes da municipalidade, o empreendedor executará a colocação de guias e sarjetas, pavimentação ou o tratamento de superfície das vias em todos os logradouros constantes do projeto, inclusive a interligação do futuro sistema viário com os principais acessos da área adjacente;

- que foram identificadas ações potencialmente geradoras de impactos ambientais no período das obras e que serão implementadas medidas de controle durante toda fase de implantação do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

10. Considerações Finais

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV teve por objetivo mensurar os possíveis impactos positivos e negativos que o empreendimento **Loteamento Bauru Mello** possa causar na qualidade de vida da população local, na infraestrutura e nos aspectos ambientais da região.

Por meio dos estudos conclui-se que o empreendimento projetado atende as exigências da Lei nº 5.631/2008 (Plano Diretor Participativo), já que o mesmo será implantado em área destinada à urbanização. Ademais, conforme demonstrado no presente estudo, o empreendimento respeitará todas as determinações legais em prol do crescimento da cidade, do bem coletivo, da segurança, do bem-estar dos cidadãos e do equilíbrio ambiental.

Dentre os benefícios que serão gerados com a implantação do empreendimento no local pretendido podemos citar: ocupação de vazios urbanos, geração de empregos diretos e indiretos, valorização imobiliária, aquecimento do mercado local e atendimento às demandas da habitação existentes na cidade.

Além disso, a aprovação do empreendimento refletirá em diversas melhorias nos equipamentos públicos da região, já que são previstas contrapartidas financeiras e a execução de obras como mecanismo de mitigação dos impactos, conforme mediação dos empreendedores com os órgãos vinculados ao Poder Público Executivo local.

Como apontado, o empreendimento mostra-se compatível com o zoneamento existente, com a infraestrutura urbana, com o sistema de transporte coletivo e com as atividades econômicas e de serviços do entorno.

Importante destacar que o empreendedor vem atuando no município de Bauru, contribuindo com o desenvolvimento da cidade e com a sociedade de forma geral, nos trâmites e padrões regulares da Prefeitura de Bauru.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

A GeoEkos coloca-se desde já
ao inteiro dispor de **Vossa Senhoria**, para
quaisquer esclarecimentos
que se fizerem necessários.

São Paulo, 5 de abril de 2024.

Cláudio Vidrih
Membro Titular do IBAPE-SP
Engenheiro Florestal

claudio.vidrih@geoekos.com.br
+55 (11) 9 4082 6678

EQUIPE TÉCNICA

Cláudio Vidrih
Engenheiro Florestal
CREA: 5062576567

Nádia Horiye
Engenheira Agrônoma
CREA: 5062576567

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

GeoEkos

ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

geoekos.com.br

R. Dr. Luiz Migliano, 1986
Morumbi, São Paulo/SP,
CEP: 05711-001
Bonnaire Business, sala 2706
+55 (11) 9 7796 0245

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:24 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL

EMPREENDIMENTO:
LOTEAMENTO BAURU MELLO

INTERESSADO:
PACAEMBU CONSTRUTORA

LOCAL:
FAZENDA BELVEDERE
BAURU
SÃO PAULO

A G O S T O / 2 0 2 3

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 4
2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 6
3. METODOLOGIA 8
3.1 LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO CLIMÁTICA LOCAL 8
3.2 MEDIÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA NOS POÇOS DE MONITORAMENTO 9
4. RESULTADOS OBTIDOS E DISCUSSÕES 11
4.1 DADOS CLIMÁTICOS 11
4.2 VISTORIAS PERIÓDICAS E MONITORAMENTO DOS POÇOS RASOS 13
4.2.1 Vistoria de 04 de fevereiro de 2023 17
4.2.2 Vistoria de 20 de março de 2023 27
4.2.3 Vistoria de 29 e 30 de abril de 2023 36
4.2.4 Medições do Nível de Água nos poços rasos PM-01 ao PM-16 46
4.2.5 Avaliação dos Dados dos Talvegues Oeste e Leste, Seções Geológicas e Hidroestratigráficas e Superfícies Potenciométricas 56
4.3 CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS: AVALIAÇÃO DOS TALVEGUES, CARACTERIZAÇÃO DE NASCENTES E CURSOS D'ÁGUA, MAPAS HIDROGEOLÓGICOS E LIMITES DE APPS 71
4.3.1 Talvegue Oeste 71
4.3.2 Talvegue Leste 71
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 74
6. BIBLIOGRAFIA 76
7. EQUIPE TÉCNICA 78

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da Área de Estudo 7
Figura 2 – Layout da Área de Estudo e Localização dos Talvegues Oeste e Leste 10
Figura 3A – Localização dos Pontos, Sondagens a Trado (ST) e dos Poços de Monitoramento (PM) – Talvegue Oeste 14
Figura 3B – Localização dos Pontos, Sondagens a Trado (ST) e dos Poços de Monitoramento (PM) – Talvegue Leste 15
Figura 4A – Localização das Seções Geológicas e Hidroestratigráficas A-A' a F-F' - Talvegue Oeste 57
Figura 1B – Localização das Seções Geológicas e Hidroestratigráficas A-A' a F-F' - Talvegue Leste 59
Figura 5A – Talvegue Oeste - Seção Hidroestratigráfica A-A' 60
Figura 5B – Talvegue Oeste - Seção Hidroestratigráfica B-B' 61
Figura 5C – Talvegue Oeste - Seção Hidroestratigráfica C-C' 62
Figura 5D – Talvegue Oeste - Seção Hidroestratigráfica D-D' 63
Figura 5E – Talvegue Oeste - Seção Hidroestratigráfica E-E' 64
Figura 5F – Talvegue Oeste - Seção Hidroestratigráfica F-F' 65
Figura 6A – Talvegue Leste - Seção Hidroestratigráfica A-A' 66
Figura 6B – Talvegue Leste - Seção Hidroestratigráfica B-B' 67
Figura 6C – Talvegue Leste - Seção Hidroestratigráfica C-C' 68
Figura 6D – Talvegue Leste - Seção Hidroestratigráfica D-D' 69
Figura 6E – Talvegue Leste - Seção Hidroestratigráfica E-E' 70
Figura 6F – Talvegue Leste - Seção Hidroestratigráfica F-F' 71
Figura 7A – Talvegue Oeste – Mapa Hidrogeológico Atualizado (janeiro-abril/2023) e Limites das APPs 73
Figura 7B – Talvegue Leste – Mapa Hidrogeológico Atualizado (janeiro-abril/2023) e

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Limites das APPs 74
Figura 7C - Talvegues Leste e Oeste - Mapa Hidrogeológico Atualizado (janeiro-abril/2023) e Limites de APPs .....

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Dados climáticos obtidos da estação automática de Bauru para as vistorias de 04.02, 20.03 e 29.04.2023 e os sete dias anteriores 12
Tabela 2 – Profundidades, cotas, níveis d'água medidos nas três vistorias e respectivas cargas hidráulicas calculadas para os poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16 16

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

1. INTRODUÇÃO

Em atendimento à solicitação da PACAEMBU CONSTRUTORA, apresenta-se o **Monitoramento Hidrogeológico Sazonal** pertinente ao terreno "Fazenda Belvedere". O presente estudo foi realizado pela empresa GEOEKOTON ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE e tem como alvo a caracterização ambiental de possíveis nascentes instaladas nos talvegues oeste e leste, localizados a sul da área de interesse, visando embasar a caracterização hidrogeológica desses locais.

A ocorrência de nascentes nesses talvegues foi identificada em levantamento planialtimétrico do local, na escala 1:5.000, executado no ano de 2017, não sendo reconhecida na cartografia oficial na escala 1:10.000 (IGC, 1983).

Assim, inicialmente, foi realizado o Estudo Hidrogeológico para encontrar - e compreender - as eventuais estruturas sugestivas de nascentes nesses dois talvegues instalados a sul da área do futuro empreendimento, a identificação das próprias nascentes, e a partir daí prever os desdobramentos legais para o caso.

Esta etapa de Monitoramento Hidrogeológico Sazonal, posterior ao Estudo Hidrogeológico inicial, apresenta as medições do Nível de Água (N.A.) executadas nos dias 04 de fevereiro, 20 de março e 29 de abril de 2023, contemplando os poços de monitoramento PM-01 ao PM-16 instalados na campanha de sondagens do Estudo Hidrogeológico realizada entre 26 e 29 de dezembro de 2022.

Os trabalhos executados pela GEOEKOTON seguiram o disposto no "Roteiro ao empreendedor para identificação e caracterização de cursos d'água e nascentes" da CETESB e na Lei Federal nº 12.651/2012, atual Código Florestal. Foram, ainda, adotadas as normas técnicas pertinentes ao trabalho, que dizem respeito à realização de sondagens para fins ambientais (ABNT NBR 15.492:2007) e à instalação de poços de monitoramento de águas subterrâneas (ABNT NBR 15.495-1:2007 Versão Corrigida 2:2009 e 15.495-2:2008).

No Anexo 1 têm-se as Anotações de Responsabilidade Técnica para os serviços ambientais realizados.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Bauru é o mais populoso da região centro-oeste do Estado de São Paulo. Localizado 326 km a noroeste da capital, a 526 metros de altitude, possui coordenadas centrais UTM 699.745 mE e 7.531.023 mS (*Datum* SIRGAS 2000, Zona 22K).

A área de estudo trata-se de uma fazenda situada a nordeste do perímetro urbano de Bauru, próxima da divisa com o município de Pederneiras. A propriedade localiza-se a leste da rodovia Cesário José de Castilho (SP-321), ou rua Santos Moreno. O acesso à área está 4,1 km a norte do entroncamento dessa com a rodovia Marechal Rondon (SP-300), no sentido de Iacanga.

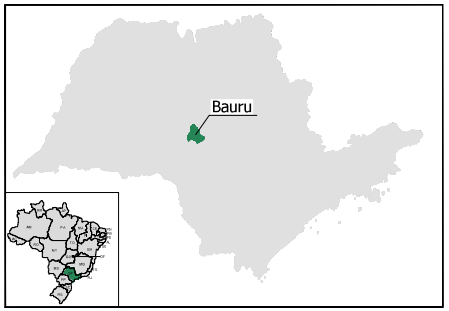
Na **Figura 1** é ilustrada a localização da área de estudo.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

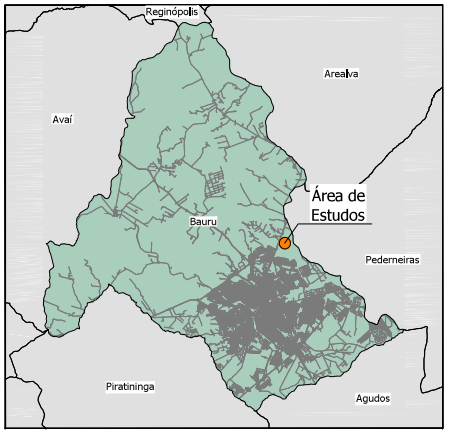
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

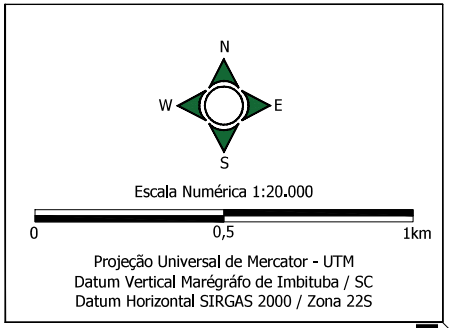


Mapa Indice: Brasil / São Paulo / Bauru



Mapa Indice: Bauru / Área de Estudos





LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMÍNIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO

TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

AGOSTO / 2023	FOLHA A4
RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE	EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 1

FONTE:

Imagem Google Earth, 11/2022

3. METODOLOGIA

De forma sintética, os serviços consistiram em:

- Levantamento da situação climática local na data do monitoramento e nos sete dias anteriores;
- Medição do Nível de Água (N.A.) nos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16;
- Caminhamento e vistoria detalhada ao longo dos talvegues oeste e leste, concomitantemente às medições de N.A. realizadas, e
- Elaboração deste relatório de Monitoramento Hidrogeológico Sazonal.

A seguir a metodologia é descrita em detalhes.

3.1 LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO CLIMÁTICA LOCAL

Para obtenção dos dados pluviométricos, foi acessado o Mapa de Estações Meteorológicas na página do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET - na internet, onde se buscou pelos pluviômetros ou estações condizentes com a área estudada por proximidade, disponibilidade e qualidade dos dados.

No caso da Fazenda Belvedere, foi selecionada a estação automática Bauru (A705) operada pelo próprio INMET, cuja localização é dada pelas coordenadas geográficas -22,36° e -49,03°, expressas em graus decimais.

O levantamento incluiu dados de precipitação pluviométrica, temperatura e umidade do ar, considerando o intervalo de dias compreendido entre a etapa de medição do Nível de Água (N.A.) e os sete dias anteriores, conforme preconiza o "Roteiro ao empreendedor para identificação e caracterização de cursos d'água e nascentes" da CETESB. Particularmente no caso dos trabalhos executados nos dias 04.02, 20.03 e 29.04.2023, foi feito o levantamento dos dados pluviométricos diários do período de 28 de janeiro a 04 de fevereiro, 13 a 20 de março e 22 a 30 de abril de 2023, respectivamente.

Os dados relativos às datas selecionadas, disponibilizados por hora pelos órgãos consultados, foram somados para que se obtivesse a precipitação pluviométrica integralizada para cada dia (24h). Esses dados horários são medidos em UTC

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

(Coordenada de Tempo Universal), com referência ao Meridiano de Greenwich, equivalente ao horário de Londres, que corresponde a três horas a mais em relação ao horário de Brasília.

3.2 MEDIÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA NOS POÇOS DE MONITORAMENTO

O monitoramento do Nível de Água subterrânea (N.A.) foi realizado a partir dos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16 instalados a montante e a jusante dos locais das supostas nascentes ao longo do perfil dos talvegues oeste e leste.

A descrição dos procedimentos adotados para a instalação dos poços foi objeto do Informe Técnico intitulado *Execução de Sondagens a Trado e Instalação de Poços de Monitoramento Rasos (Estudo Hidrogeológico)*, constante no **Anexo 2** deste relatório.

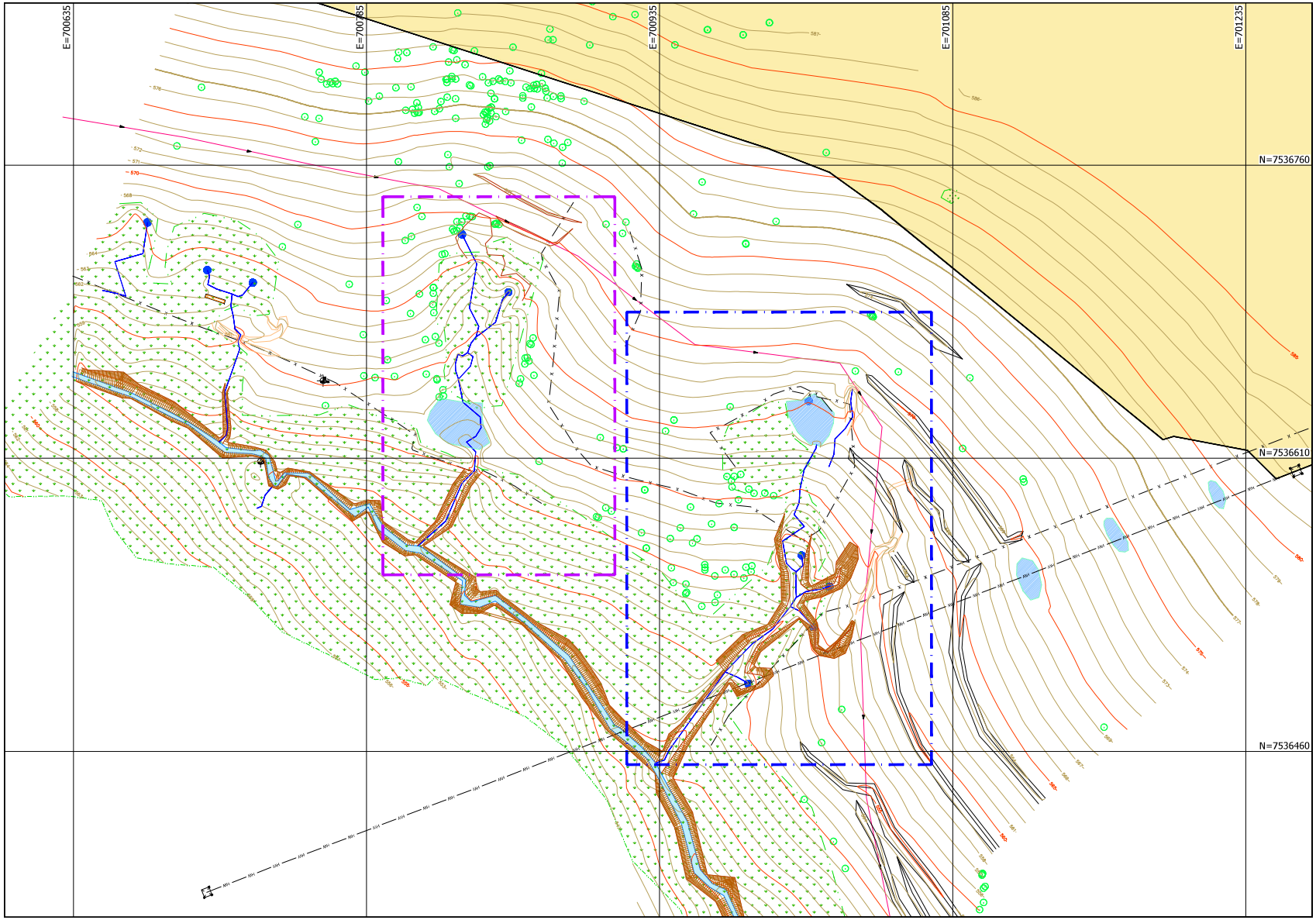
As medições do N.A. tiveram como finalidade obter dados para a caracterização adequada da área de interesse e definição da superfície potenciométrica dos referidos talvegues. Foram realizadas nos dias 04.02, 20.03 e 29.04.2023, seguindo as orientações do roteiro da CETESB quanto à periodicidade mínima trimestral ou sazonal das vistorias e de visita a área no intervalo de 48h após a ocorrência de chuva relevante (mais de 20 mm diários) no caso de existência de sazonalidade ou intermitência de fluxos de água.

A medição do Nível de Água (N.A.) dos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16 ocorreu através de medidor de nível eletrônico, dotado de trena graduada em milímetros, da marca Solinst, modelo 122. Foram feitas tanto no topo do furo das sondagens a trado rente à superfície do terreno, assim como a partir do topo do tubo de PVC de cada poço.

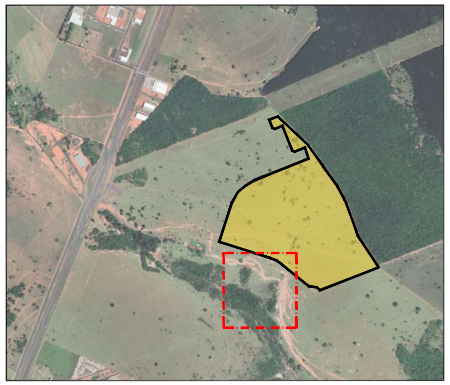
Na **Figura 2** é apresentado o *layout* da área de estudo, em que estão demarcados os perímetros das áreas investigadas nas regiões dos talvegues oeste e leste.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

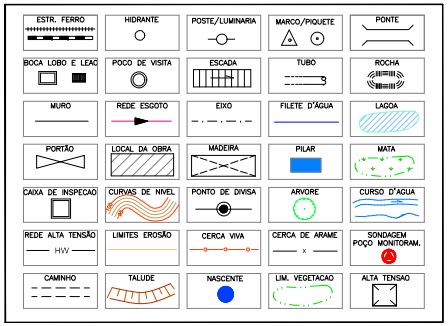
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

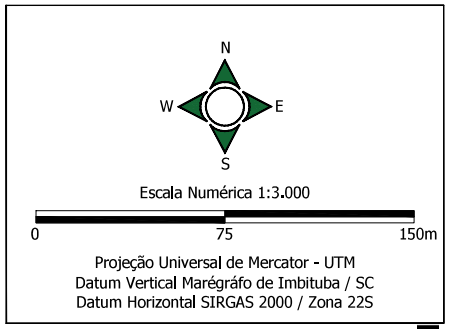


MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS





LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- TALVEGUE LESTE

TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LAYOUT DA ÁREA DE ESTUDO E LOCALIZAÇÃO DOS TALVEGUES OESTE E LESTE

AGOSTO / 2023

FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 2

FONTE:
Imagem Google Earth, 11/2022
Levantamento Topográfico, Junho/2023

4. RESULTADOS OBTIDOS E DISCUSSÕES

4.1 DADOS CLIMÁTICOS

Os dados de precipitação pluviométrica, temperatura e umidade do ar relativos às vistorias e medições do Nível de Água (N.A.) realizadas nos dias 04.02, 20.03 e 29.04.2023, bem como dos sete dias anteriores a cada uma delas, estão listados na **Tabela 1**. O **Gráfico 1**, que ilustra a precipitação pluviométrica do período correspondente a cada uma das vistorias, é apresentado na sequência.

Esses dados apontam para a ocorrência de chuvas relevantes (precipitação superior a 20 mm) tanto na data da vistoria de 04 de fevereiro quanto na véspera, somando uma precipitação de 57,60 mm. Se considerada toda a semana que antecedeu a vistoria, o acumulado da precipitação ultrapassa os 96 mm.

Em 20 de março houve precipitação de 15 mm na data da vistoria, com outro evento significativo de chuva (31,60 mm) cinco dias antes, em 15 de março. O acumulado da precipitação de todo o intervalo (13 a 20.03) foi bem menos expressivo que em fevereiro, tendo totalizado menos de 50 mm.

Ambas as vistorias ocorreram no verão, com registro de temperaturas médias de 22 a 25 ℃ e de umidades médias na casa dos 70% aos 84%.

No que diz respeito à vistoria de 29 de abril, executada no outono, as temperaturas médias foram ligeiramente superiores, de 23 a 26 ℃, enquanto que as umidades médias situaram-se entre 70% e 80%. A precipitação pluviométrica, entretanto, foi praticamente nula no intervalo considerado.

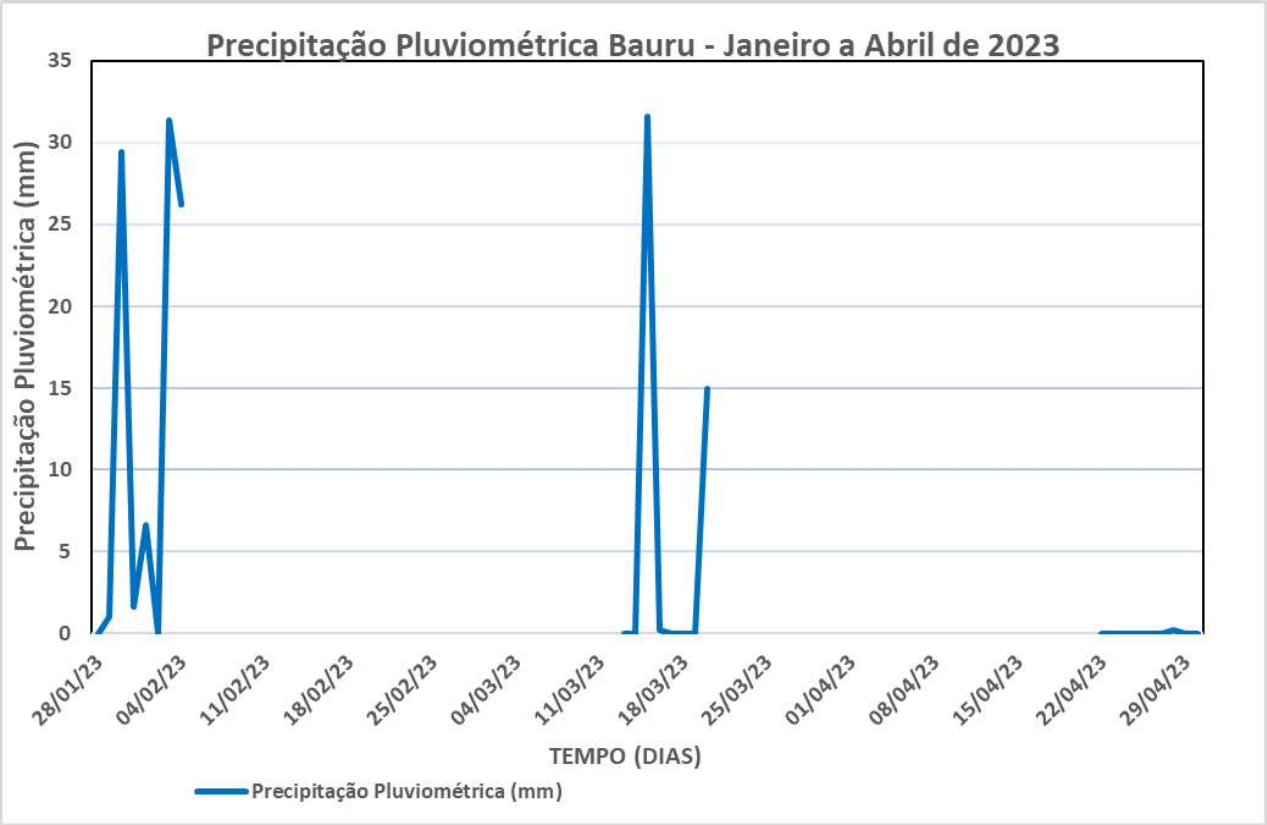
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Tabela 1 – Dados climáticos obtidos da estação automática de Bauru para as vistorias de 04.02, 20.03 e 29.04.2023 e os sete dias anteriores

Data	Temperatura (°C)	Umidade do ar (%)	Precipitação Pluviométrica (mm)
	Média	Média	
28/01/2023	24,33	84,58	0,00
29/01/2023	25,14	73,60	1,00
30/01/2023	22,00	-	29,40
31/01/2023	22,85	-	1,60
01/02/2023	23,73	76,58	6,60
02/02/2023	22,94	-	0,00
03/02/2023	22,92	-	31,40
04/02/2023	22,73	-	26,20
13/03/2023	22,76	-	0,00
14/03/2023	22,29	-	0,00
15/03/2023	22,96	-	31,60
16/03/2023	24,17	79,79	0,20
17/03/2023	23,68	82,08	0,00
18/03/2023	23,73	72,68	0,00
19/03/2023	24,05	69,93	0,00
20/03/2023	23,87	-	15,00
22/04/2023	24,58	73,45	0,00
23/04/2023	24,33	78,54	0,00
24/04/2023	25,17	75,37	0,00
25/04/2023	24,92	77,52	0,00
26/04/2023	26,64	71,00	0,00
27/04/2023	24,77	75,63	0,00
28/04/2023	23,35	80,74	0,20
29/04/2023	24,89	70,38	0,00
30/04/2023	24,80	70,84	0,00

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Gráfico 1 – Precipitação pluviométrica em Bauru no período de 28 de janeiro a 30 de abril de 2023



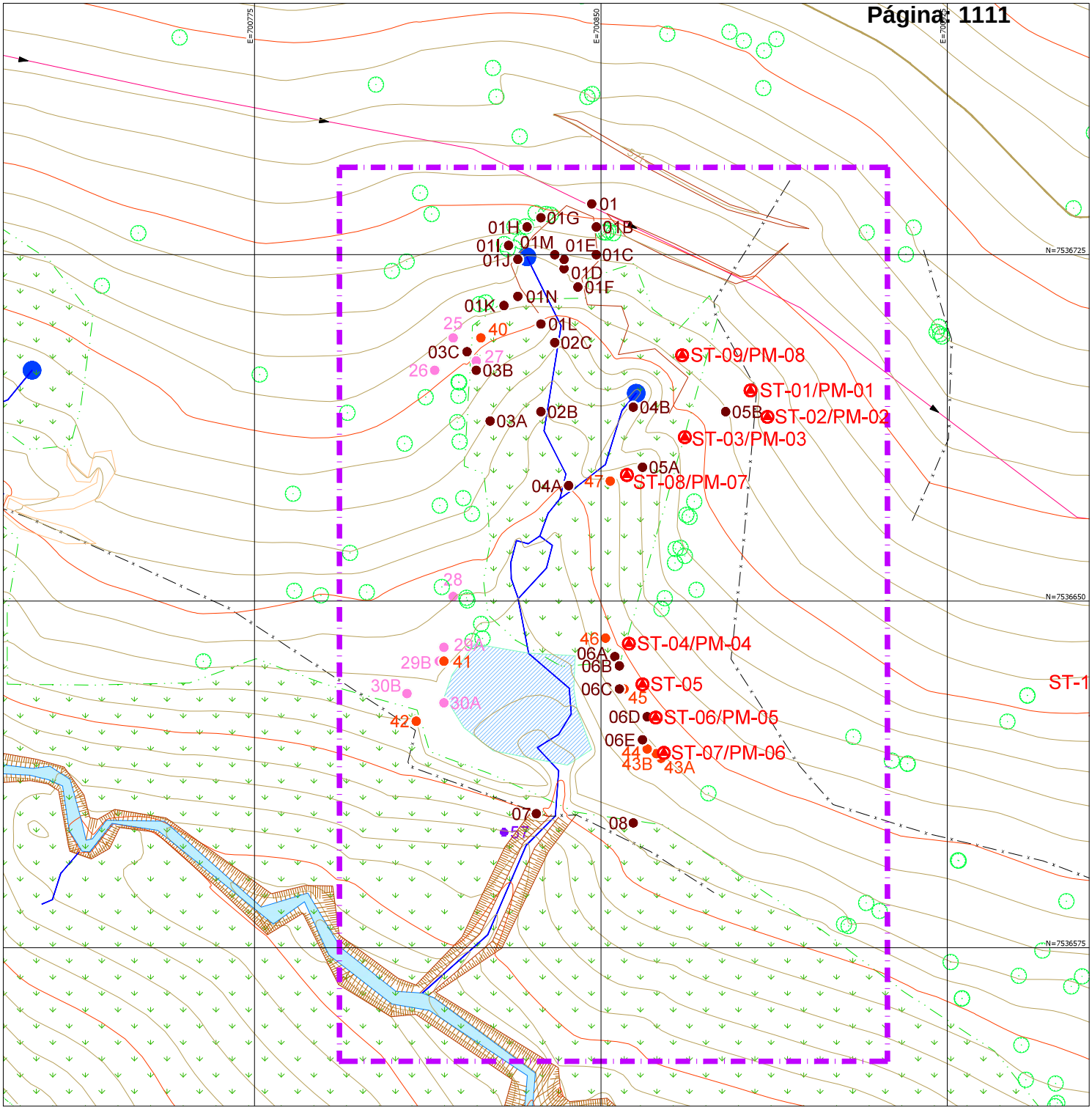
4.2 VISTORIAS PERIÓDICAS E MONITORAMENTO DOS POÇOS RASOS

Durante o Monitoramento Hidrogeológico Sazonal são realizadas vistorias periódicas ao longo do traçado do eixo/fundo dos talvegues de interesse - (i) oeste e (ii) leste - para reavaliação das feições hidrogeológicas de interesse que porventura possam surgir nos meses de máxima recarga do aquífero freático local, além de outros aspectos gerais do ponto de vista hidrogeológico.

Concomitantemente, durante a etapa do Monitoramento Hidrogeológico Sazonal são efetuadas novas medições do nível de água estabilizado nos poços de monitoramento rasos instalados na etapa inicial Estudo Hidrogeológico.

Nas **figuras 3A** e **3B** também são apresentados os mapas de pontos de campo levantados durantes as vistorias, nos talvegues oeste e leste, respectivamente. As profundidades do Nível de Água (N.A.) medidas nos dias 04.02, 20.03 e 29.04.2023 nos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16 foram anotadas em planilhas de campo e são apresentadas a seguir na **Tabela 2**.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



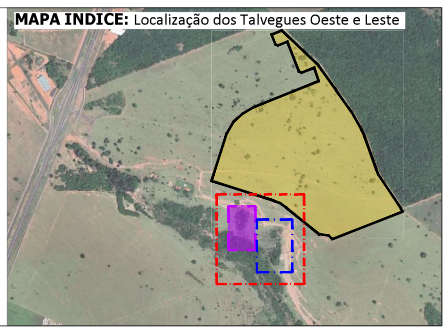
LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- TALVEGUE LESTE
- CURSO D'ÁGUA
- NASCENTE
- ST / PM - SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO

PONTO DE CAMPO

- 26 á 29/12/2022
- 04/02/2023
- 20/03/2023
- 30/04/2023

MAPA INDICE: Localização dos Talvegues Oeste e Leste



N
W E
S

Escala Numérica 1:1.200

0 30 60m

Projeção Universal de Mercator - UTM
Datum Vertical Marégráfo de Imbituba / SC
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Zona 22S

TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS, SONDAGENS A TRADO (ST) E DOS POÇOS DE MONITORAMENTO (PM) - TALVEGUE OESTE

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

FIGURA 3A

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

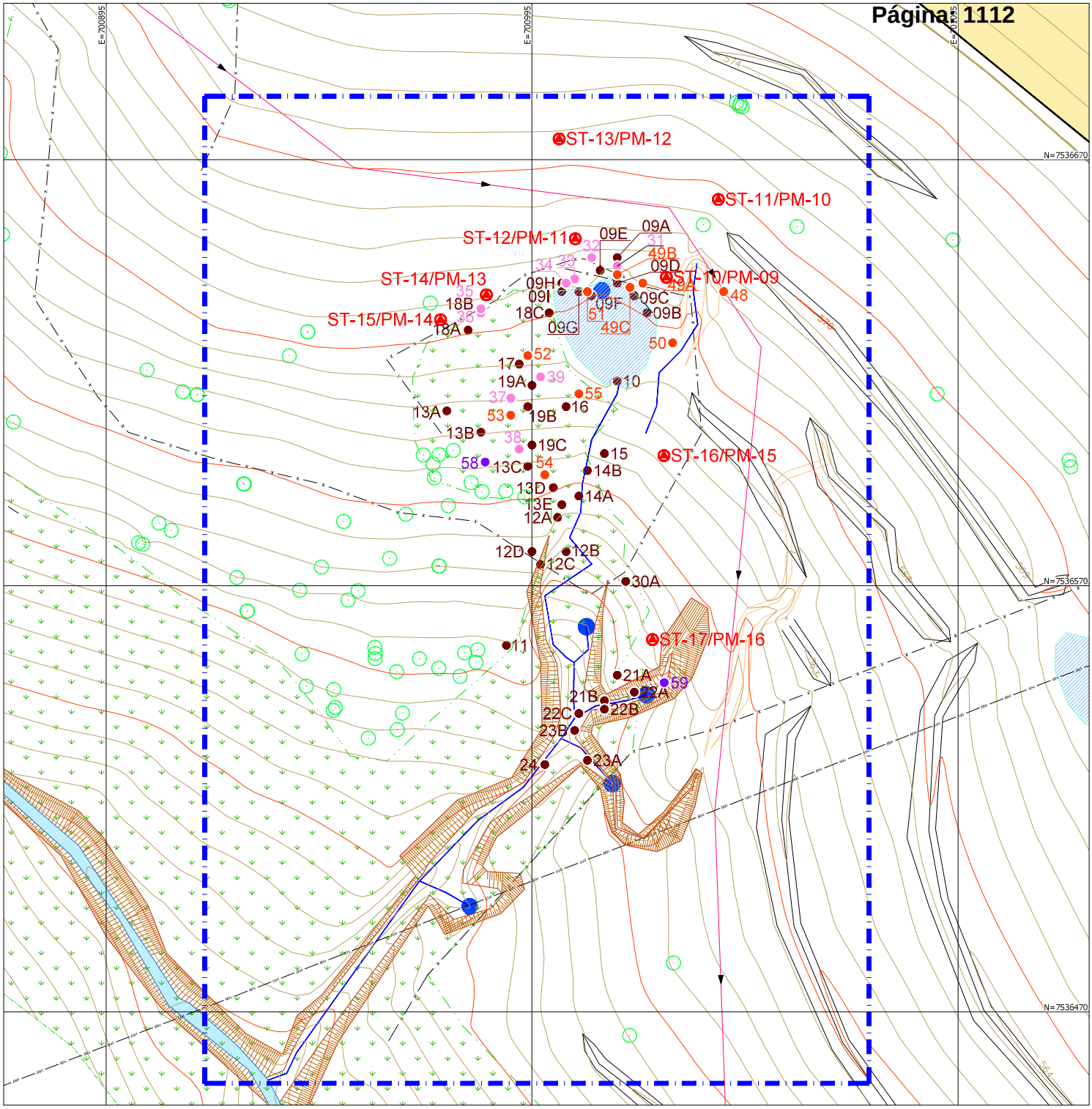
geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FONTE:
Imagem Google Earth, 11/2022
Levantamento Topográfico, Junho/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



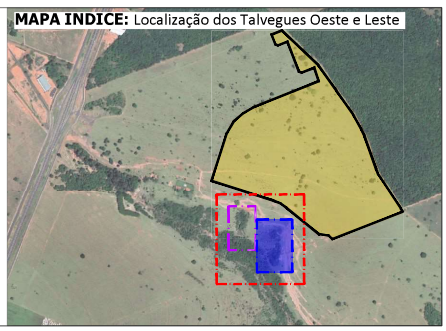
LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- TALVEGUE LESTE
- CURSO D'ÁGUA
- NASCENTE
- ST / PM - SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO

PONTO DE CAMPO

- 26 á 29/12/2022
- 04/02/2023
- 20/03/2023
- 30/04/2023

MAPA INDICE: Localização dos Talvegues Oeste e Leste



N
W E
S

Escala Numérica 1:1.200

0 30 60m

Projeção Universal de Mercator - UTM
Datum Vertical Marégráfo de Imbituba / SC
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Zona 22S

TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS, SONDAGENS A TRADO (ST) E DOS POÇOS DE MONITORAMENTO (PM) - TALVEGUE LESTE

AGOSTO / 2023

FOLHA A4

FIGURA 3B

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FONTE:
Imagem Google Earth, 11/2022
Levantamento Topográfico, Junho/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Tabela 2 – Profundidades, cotas, níveis d'água medidos nas três vistorias e respectivas cargas hidráulicas calculadas para os poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16

Poço de monitoramento	Coordenadas UTM		Profundidade (m)	Cota-de-boca (m)	Cota do terreno (m)	Profundidade do N.A. (m)	Carga Hidráulica (m)	Profundidade do N.A. (m)	Carga Hidráulica (m)	Profundidade do N.A. (m)	Carga Hidráulica (m)	Profundidade do N.A. (m)	Carga Hidráulica (m)
	mE	mS				29.12.2022		04.02.2023		20.03.2023		29.04.2023	
PM-01	700.882	7.536.696	2,60	567,17	566,71	1,02	565,69	0,29	566,42	0,67	566,04	0,95	565,76
PM-02	700.886	7.536.690	2,60	567,62	567,35	1,25	566,10	0,16	567,19	1,18	566,17	1,44	565,91
PM-03	700.868	7.536.686	2,60	564,61	564,16	1,58	562,58	0,65	563,51	0,80	563,36	0,91	563,25
PM-04	700.856	7.536.641	2,00	560,85	560,44	0,95	559,49	0,63	559,81	0,91	559,53	1,05	559,39
PM-05	700.862	7.536.625	1,95	560,05	559,64	0,88	558,76	0,19	559,45	0,49	559,15	0,75	558,89
PM-06	700.864	7.536.617	2,00	559,47	559,08	0,64	558,44	0,45	558,63	0,67	558,41	0,83	558,25
PM-07	700.856	7.536.677	1,90	561,63	561,19	0,03	561,16	+ 0,12	561,07	+ 0,06	561,13	+ 0,01	561,18
PM-08	700.868	7.536.703	2,60	566,68	566,29	1,09	565,20	1,67	564,62	1,72	564,57	1,78	564,51
PM-09	701.027	7.536.642	2,10	567,46	567,17	1,10	566,07	0,89	566,28	0,90	566,27	0,96	566,21
PM-10	701.039	7.536.661	2,64	570,02	569,66	seco	<567,02	seco	<567,02	2,31	567,35	2,46	567,20
PM-11	701.005	7.536.651	2,16	567,89	567,51	1,15	566,36	0,63	566,88	0,50	567,01	0,61	566,90
PM-12	701.001	7.536.675	3,05	571,15	570,79	seco	<567,74	seco	<567,74	2,78	568,01	2,96	567,83
PM-13	700.984	7.536.638	2,00	566,53	566,15	0,54	565,61	0,14	566,01	0,22	565,93	0,31	565,84
PM-14	700.974	7.536.633	2,00	566,00	565,60	0,85	564,75	0,03	565,57	0,19	565,41	0,25	565,35
PM-15	701.026	7.536.601	3,10	562,55	562,32	2,48	559,84	1,92	560,40	1,81	560,51	1,98	560,34
PM-16	701.023	7.536.557	2,65	557,33	557,09	seco	<554,44	0,74	556,35	0,74	556,35	0,81	556,28

Rua Doutor Luiz Migliano, 1986 | cj. 2706 | Bonnaire Business Office, Morumbi, São Paulo | CEP 05711-001 | Tel.: 11 3804 5439 | www.geoekoton.com.br

4.2.1 Vistoria de 04 de fevereiro de 2023

A vistoria do dia 04 de fevereiro de 2023 ocorreu após noite bastante chuvosa em Bauru (vide tópico 4.1 deste relatório).

Além da medição do Nível de Água nos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16, foram levantados os pontos de vistorias adicionais P-25 a P-30B (Talvegue Oeste) e P-31 a P-39 (Talvegue Leste).

Observou-se o avanço para norte do processo de desmoronamento dos taludes da depressão circular situada na cabeceira do talvegue oeste.

O ponto de uma possível nascente intermitente do ponto P-03C definida com base na vistoria de dezembro de 2022, sofrera migração para montante, até o ponto P-25, e outro local com provável nascente intermitente foi identificado no P-26. Contudo, em ambos os locais, foi observado fluxo visível de água limpa mas sem estruturas hidrogeológicas típicas associadas, sugerindo que os dois pontos podem representar apenas o escoamento de águas superficiais das chuvas da noite anterior.

No ponto P-27 foi confirmada a existência de nascente perene nas imediações do P-03B, definida na vistoria de dezembro de 2022. A diferença de localização parece indicar apenas o erro de coordenadas registradas pelo GPS de mão utilizado durante os levantamentos de dezembro/2022 e fevereiro/2023.

Ainda na encosta marginal direita do Talvegue Oeste, outro local com ocorrência de acúmulo de água foi identificado na região da antiga lagoa outrora existente na região jusante do talvegue (P-29B), e que atualmente se encontra aterrada e coberta por gramíneas. O local é marcado por sulcos erosivos superficiais gerados a partir de "caminhos de vaca" instalados às margens da antiga lagoa. A situação também parece sugerir o acúmulo local de água empoçada das chuvas ocorridas na noite anterior.

Na encosta marginal direita do mesmo talvegue, mais ao sul e lateral à extremidade oeste do dique da antiga lagoa assoreada e a cerca de 4m da cerca da divisa, ocorre uma depressão circular com cerca de 1 m de diâmetro e 0,1 m

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

de profundidade com água empoçada (sem fluxo) no ponto P-30A. A estrutura associada sugeriu tratar-se de possível ponto de nascente intermitente, mas sua localização logo abaixo do dique da lagoa assoreada também permitiu levantar dúvida de tratar-se de um local de acúmulo das águas extravasadas através da lagoa sobre a crista do dique ou através de alguma tubulação enterrada parcialmente sobre a estrutura de retenção das águas, situação a ser esclarecida nas vistorias posteriores programadas.

Mais a oeste, foi reconhecido o ponto P-30B com ocorrência de água empoçada (sem fluxo) e sem estruturas hidrogeológicas indicativas de se tratar de ponto de nascente.

A porção sul da encosta marginal esquerda do talvegue oeste foi novamente vistoriada durante a medição do nível de água dos poços PM-04 ao PM-06. Havia água empoçada ao longo de toda a superfície da encosta marginal, sendo inclusive verificados pontos com fluxo de água e acúmulo de água nas plataformas preparadas na superfície local para a instalação desses poços rasos.

O N.A. mais raso (próximo à superfície) foi medido no PM-05 a 0,19 m de profundidade, enquanto que nos poços PM-04 e PM-06 o N.A. foi reconhecido estabilizado às profundidades de 0,63 m e 0,45 m respectivamente. A situação indica que, embora próximo à superfície, o aquífero freático ainda não aflorava na encosta marginal na linha dos poços PM-04 / PM-05 / PM-06.

Na porção intermediária da encosta marginal esquerda do talvegue oeste, foi realizado o caminhamento ao longo do talvegue secundário onde estão instalados os poços rasos PM-01 e PM-02 (cabeceira), PM-03 (transição das porções superior e intermediária) e PM-07 (porção inferior).

Muito embora ocorra água empoçada a cerca de 3,5 m acima (a nordeste) do PM-01 - na forma de uma mancha úmida relativamente contínua e irregular por alguns metros - não se observa fluxo d'água, indicando tratar-se de águas superficiais das chuvas da noite anterior acumuladas no local. As profundidades do N.A. de 0,29 m e 0,16 m medidas nos poços PM-01 e PM-02, respectivamente, em conjunto com o N.A. observado no poço PM-03 à 0,65 m de profundidade

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

reforçam essa hipótese. Ressalta-se ainda a ocorrência de pequeno fio d'água (água límpida) no talvegue secundário em frente ao poço PM-03 durante a medição do nível de água desse poço.

Já a situação da ocorrência de água nos arredores do PM-07 indica que uma nascente intermitente aflora neste local. O N.A medido no início de fevereiro registrou + 0,12 m, ou seja, a água encontrava-se estabilizada no poço raso acima do eixo/fundo do talvegue local. Ressalta-se que, na vistoria de dezembro de 2022, toda a extensão deste talvegue secundário encontrava-se completamente seca até o encontro com o curso d'água associado à nascente do ponto P-04B.

No Talvegue Leste, foram levantadas informações a montante da lagoa da cabeceira e ao longo da margem direita até a sua região intermediária, numerados de P-31 até P-39.

No P-31, localizado a norte da lagoa e da cerca de arame e nas proximidades da nascente intermitente do P-09A identificada em dezembro de 2022, foi registrada a ocorrência de água, razão pela qual também foi classificado preliminarmente como nascente difusa de caráter intermitente, mas poderia também constituir um local de escoamento de água superficial associada à chuva da noite anterior.

Já os pontos P-32, P-33 e P-34, verificados mais a oeste e a sudoeste e próximos ao poço raso PM-11, apresentam água acumulada em menores volumes e sem fluxo, sugerindo tratar-se de ocorrências de água superficial. Ressalta-se que o N.A. do PM-11 medido neste dia encontrava-se estabilizado a 0,63 m de profundidade.

Os pontos P-35 e P-36 ocorrem próximos aos poços rasos PM-13 e PM-14 m e dos pontos P-18A e P-18B vistoriados em dezembro/2022 e caracterizados como potenciais locais de ocorrência de nascentes difusas/intermitentes. O N.A. medido nos poços PM-13 e PM-14 no início de fevereiro de 2023 ocorre estabilizado às profundidades de 0,14 m e 0,03 m, o que reforça que o local realmente abrigaria nascentes difusas.

O ponto P-37 constitui apenas um ponto de acúmulo de água empoçada enquanto

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

que o ponto P-38 compreende o local de encontro da valeta identificada em dezembro de 2022, através do caminhamento pelos pontos P-19A e P-19B, e a vala mais larga instalada na região dos pontos P-19C e P-13C. Tanto a valeta, de direção geral NNW-SSE, com também a vala de drenagem, de direção geral NW-SE, foram caracterizadas como secas acima do ponto P-13C/P-38.

Desta forma, preliminarmente, o ponto P-13C/P-38 foi identificado como o provável ponto de nascente perene deste talvegue secundário. A diferença de coordenadas entre esses pontos deve-se ao próprio erro de localização do GPS entre as vistorias de dezembro de 2022 e fevereiro de 2023.

Já o ponto P-39 compreende o local de uma vala de drenagem instalada lateralmente à margem direita do dique do tanque inferior recoberto por gramíneas. Recebe as águas das nascentes difusas instaladas imediatamente a norte da lagoa superior (pontos P-09A a P-09I e P-18C), assim como dos pontos P-18B e P-35/P-36. Ocorre na região dos pontos P-17 / P-19A. A montante do P-39, observa-se um charco ("empoçamento") no sentido do poço PM-13.

As águas acumuladas na região do P-17/P-39 acabam sendo escoadas e direcionadas para a margem direita do tanque inferior. O ponto P-39 foi considerado, de forma preliminar, como outro possível ponto de nascente, de características ainda não definidas, a ser reavaliado nas vistorias posteriores.

Por fim, merece destaque que o ponto da nascente P-22A observada em dezembro de 2022 encontrava-se no mesmo local e mantidas as suas feições gerais; e que lateralmente ao poço de monitoramento PM-09 (a leste e a sul-sudeste) foi observada a instalação de processo erosivo (sulcos) e de solos arenosos de assoreamento depositados imediatamente abaixo na encosta marginal direita do talvegue leste, no arredores da lagoa superior.

Deve ser registrado que a nascente perene do ponto P-22A identificada na base da cavidade erosiva nas vistorias de dez/2022 e fev/2023 próxima ao PM-16, deslocou-se cerca de 4,5 m para montante com o avanço da erosão.

Nas **fotos 01** a **38** podem ser observados as principais feições e aspectos hidrogeológicos dos pontos visitados no início de fevereiro de 2023.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 1 - Talvegue Oeste (Pontos "P-01"). Cabeceira do talvegue com depressão erosiva instalada. Local de concentração de nascentes (04.02.2023).



Foto 2 - Talvegue Oeste (Ponto P-01J). Nascente principal do local, caracterizada como perene (04.02.2023).



Foto 3 – Talvegue Oeste (Ponto P-03C/P-25). Visada para a região de possível ponto de nascente intermitente no talvegue secundário (04.02.2023).



Foto 4 – Talvegue Oeste (Ponto P-25). Possível ponto de nascente intermitente ou apenas escoamento de águas superficiais (04.02.2023).



Foto 5 – Talvegue Oeste (Ponto P-03B/P-27). Visada para a região da nascente perene instalada no talvegue secundário (04.02.2023).



Foto 6 – Talvegue Oeste (Ponto P-03B/P-27). Detalhe da estrutura semi-circular da nascente perene (04.02.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 7 – Talvegue Oeste (Pontos P-29A e P-29B). Visada para a encosta marginal direita do talvegue na transição para a lagoa aterrada (04.02.2023).



Foto 8 – Talvegue Oeste (Ponto P-29A). Detalhe de água em sulco erosivo proveniente de escoamento de águas superficiais da chuva da noite anterior (04.02.2023).



Foto 9 – Talvegue Oeste (Pontos P-30A e P-30B) (04.02.2023).



Foto 10 – Talvegue Oeste (Ponto P-30A). Detalhe da depressão circular com água empoçada ao lado da palmeira (04.02.2023).



Foto 11 – Talvegue Oeste (Pontos 02B e 04A). Encontro dos cursos d'água das nascentes dos pontos P-01, P-03B e P-04B. Visada para sul.



Foto 12 – Talvegue Oeste (Próximo aos pontos P-06A/06B). Encosta marginal esquerda. Charco na porção inferior da colina (04.02.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 13 – Talvegue Oeste (Pontos P-06C e P-06D). Porção inferior da encosta marginal esquerda com charco e solo muito saturado. Potencial local com nascentes difusas intermitentes (04.02.2023).



Foto 14 – Talvegue Oeste (Pontos P-06D e P-06E). Vista parcial da encosta marginal esquerda. Local com potencial ocorrência de nascentes difusas intermitentes (04.02.2023).



Foto 15 – Talvegue Oeste (Ponto P-06D e Poço PM-05). Porção inferior da encosta marginal esquerda. Escoamento de águas superficiais observado ao lado do poço raso (04.02.2023).



Foto 16 – Talvegue Oeste (PM-03, entre os pontos P-05A e P-05B). Águas superficiais no fundo do talvegue da encosta marginal esquerda. N.A. do poço a 0,65 m de profundidade (04.02.2023).



Foto 17 – Talvegue Oeste (PM-01 / PM-02). Água acumulada na superfície do terreno associada às chuvas da noite anterior (04.02.2023).



Foto 18 – Talvegue Oeste (Ponto P-04B). Vista geral da região da nascente perene e do curso d'água da porção central do talvegue oeste (04.02.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 19 – Talvegue Leste (PM-12). Topo da cabeceira do talvegue com visada para sul (PM-11 ao fundo á direita). Água empoçada das chuvas da noite anterior sobre solo arenoso (04.02.2023).



Foto 20 – Talvegue Leste (Ponto P-09A/P-31). Local de nascente instalada imediatamente a norte (acima) da cerca de envolve a lagoa superior (04.02.2023).



Foto 21 – Talvegue Leste (Pontos P-09H/P-09I, P-33 e P-34). Vista de parte da lagoa superior. Em primeiro plano, região dos pontos P-09H/P-09I, P-33 e P-34, onde ocorrem nascentes (04.02.2023).



Foto 22 – Talvegue Leste (Ponto P-09H/P-34). Local de nascentes difusas instalada logo acima da lagoa superior, a noroeste (04.02.2023).



Foto 23 – Talvegue Leste (Poço PM-14). À direita, cerca que delimita a mata com ocorrência de nascente difusas/intermitentes (04.02.2023).



Foto 24 – Talvegue Leste (Ponto P-18B/P-36). Local com solo saturado, charco e nascentes difusas. Ao fundo, poço PM-14 além da cerca (04.02.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 25 – Talvegue Leste (Ponto P-18B/P-36). Detalhe da superfície com água empoçada no local de nascentes difusas (04.02.2023).



Foto 26 – Talvegue Leste (Ponto P-38/P-19C). Local de encontro da vala principal NW-SE com a valeta menor de direção NNW-SSE (04.02.2023).



Foto 27 – Talvegue Leste (Ponto 54). Local indicado como da nascente perene, na região de conexão da vala e valeta secundária, com água corrente (04.02.2023).



Foto 28 – Talvegue Leste (Ponto P-13D). Curso d'água superficial formado a partir da nascente perene instalada a noroeste, no ponto 54 (04.02.2023).



Foto 29 – Talvegue Leste (Ponto P-16). Vista a partir da margem direita do dique da lagoa inferior com visada para os pontos P-19A/P-39 e P-18C (ao fundo) (04.02.2023).



Foto 30 – Talvegue Leste (Ponto P-19A/P-39). Acúmulo de água em vala de drenagem iniciada nos pontos P-18B/P-36. A água é direcionada para a margem direita da lagoa inferior (04.02.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 31 – Talvegue Leste (Pontos P-15 e P-16). Visada para sudeste, do P-16 para P-15. Vista geral da lagoa inferior coberta por vegetação, a partir do dique da margem direita lagoa (04.02.2023).



Foto 32 – Talvegue Leste (Região do P-16 e P-39). Vista parcial da lagoa inferior com suas águas encobertas por gramíneas e arbustos baixos. Visada para norte (04.02.2023).



Foto 33 – Talvegue Leste (Arredores do PM-15). Visada para norte, para a cavidade erosiva instalada na margem esquerda da cabeceira do Talvegue Leste, em franca evolução (04.02.2023).



Foto 34 – Talvegue Leste (Arredores do Ponto P-10). Vista da lagoa superior a partir da margem esquerda da lagoa. Ao fundo, região dos pontos P-09G/P-09H/P-09I, P-18C, P-33 e P-34 (04.02.2023).



Foto 35 – Talvegue Leste (P-21A, P-22A e PM-16). Voçoroca instalada na porção inferior da encosta marginal esquerda do Talvegue Leste (04.02.2023).



Foto 36 – Talvegue Leste (Ponto P-22A). Nascente instalada na voçoroca da porção inferior da encosta esquerda do Talvegue Leste (04.02.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

4.2.2 Vistoria de 20 de março de 2023

A vistoria de 20 de março de 2023 ocorreu com episódio de precipitação de 15 mm no dia da vistoria, além de outro evento significativo de chuva (31,60 mm) cinco dias antes, em 15 de março. Conforme comentado anteriormente, o acumulado de chuvas do período de 13 a 20 de março foi menos expressivo que em fevereiro, totalizando menos de 50 mm.

Além da medição do Nível de Água nos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16, foram levantados os pontos de vistorias adicionais P-40 a P-47 (Talvegue Oeste) e P-48 a P-55 (Talvegue Leste).

Durante a vistoria de março de 2023 foi identificado o ponto P-40, caracterizado como uma nascente intermitente em talvegue secundário da margem direita do Talvegue Oeste, e instalada imediatamente a montante da nascente perene do P-03B.

O ponto P-41 foi realizado na região dos pontos P-29A/P-29B e indicou que toda essa porção da encosta marginal direita da colina encontrava-se seca, esclarecendo que as ocorrências de água nessa região observadas no início de fevereiro de 2023 representavam tão somente o acúmulo (empoçamento) de águas superficiais retidas a partir da chuva da noite anterior.

Ainda na margem direita desse talvegue, a sudoeste da antiga lagoa instalada na porção inferior da colina, o ponto P-42 vistoriado sob a cerca de divisa do terreno apresentava solo encharcado e pequeno acúmulo de água, porém sem água corrente, e vegetação de lírio do brejo, sendo interpretado como provável nascente intermitente.

O P-42 ocorre cerca de 4 metros a sul do ponto P-30A que, na vistoria do início de fevereiro, havia deixado dúvidas se trata-se de um possível ponto de nascente intermitente ou somente o local de água acumulada a partir do lançamento (extravasamento) das águas retidas no tanque imediatamente a norte-nordeste.

Na vistoria de meados de março de 2023, os pontos P-30A e P-30B se encontravam completamente secos. Desta forma, o ponto P-42 passou a ser considerado o provável ponto de ocorrência de uma nascente intermitente.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Pela margem esquerda, na região jusante do Talvegue Oeste, os pontos P-43B e P-44, localizados nas imediações do poço de monitoramento PM-06, apresentavam solo encharcado em março de 2023. A continuidade da vistoria da encosta marginal da colina entre os pontos P-45 e P-46 indicou outras ocorrências de água observadas entre os poços e a cerca instalada no sentido da lagoa local e foi possível confirmar o local da nascente perene no ponto P-06A, que fornece água para o pequeno banhado instalado imediatamente a jusante (a sudoeste).

O nível de água medido nos poços PM-04, PM-05 e PM-06 às profundidades de 0,91 m, 0,49 m e 0,67 m, respectivamente, indicam que as ocorrências de água observadas nessa faixa da colina podem associar-se às águas superficiais, mas no sentido da cerca da lagoa - pontos P-06C e P-06E, por exemplo - e outros nessa região, parecem efetivamente constituir pontos de nascente difusas de caráter intermitente.

Nas proximidades do PM-07, uma nova nascente intermitente foi identificada em talvegue secundário no ponto P-47. A medição da superfície do aquífero freático no PM-07 continuou indicando N.A. acima do fundo/eixo do talvegue, com cota de + 0,06 m. A situação do N.A. "positivo" em parte pode refletir o acúmulo de água no fundo do talvegue (e no próprio poço) devido às chuvas do dia anterior. Contudo, a feição reconhecida no ponto P-47 logo abaixo, a 3,20 m a sudoeste do poço PM-07 - uma cavidade erosiva semi-circular - permite considerar o local como sendo uma estrutura diretamente associada à ocorrência de uma nascente intermitente.

As vistorias dos poços PM-01, PM-02 e PM-03, instalados nas porções intermediária e superior deste mesmo talvegue secundário, indicaram o N.A. estabilizado às profundidades de 0,67 m, 1,18 m e 0,80 m, respectivamente.

O ponto P-04B foi revisitado e não houve modificação da posição da sua ocorrência e suas feições gerais, sendo possível confirmar que trata-se de um ponto de nascente perene. O N.A estabilizado do PM-08, instalado alguns metros acima (a nordeste) do P-04B, na cabeceira do talvegue, foi observado a 1,72 m de profundidade.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

No Talvegue Leste, chama atenção a propagação do processo erosivo instalado imediatamente a leste da lagoa superior. O ponto P-48 se encontra na "margem esquerda" da cavidade erosiva. Na vistoria, observou-se que a voçoroca desenvolveu-se sobre solos arenosos bastante erodíveis e apresentava cerca de 3,5 m de profundidade, com eixo maior da ordem de 15 m de extensão e largura variável entre 4,5-6,5 m. No interior da cavidade erosiva ocorrem duas surgências de água indicando que o fundo da erosão atingiu o aquífero freático.

Além disso, o avanço da erosão remontante expôs parte da tubulação do sistema de esgoto implantado logo a norte da cabeceira do Talvegue Leste, colocando em risco sua integridade. Deve-se ressaltar que a mesma situação avança na cabeceira do Talvegue Oeste, na região dos pontos P-09A a P-09I.

Os pontos P-49A e P-49B foram reconhecidos como os pontos atuais de nascentes difusas/intermitentes. Estão localizados entre a cerca e a margem da lagoa superior, e distantes entre 1,0 -1,2 m a sul da cerca. Conformam poças e charcos de solo muito saturado, mas sem água corrente. Já o ponto P-49C conforma uma depressão (uma "loca") circular com diâmetro da ordem de 0,5 a 0,7 metros e 3,0 a 5,0 centímetros de profundidade, apresentando água corrente e bom fluxo, o que permitiu caracterizar como o P-49C com um ponto de nascente perene. Localiza-se bastante próximo da nascente P-09C identificada em dezembro de 2022. Eventualmente, pode-se tratar do mesmo ponto cartografado separado, devido ao erro de localização do GPS registrado em dez/2022 e mar/2023.

O ponto P-50 constitui outro ponto de nascente intermitente, não reconhecido nas vistorias anteriores devido à vegetação mais densa que se desenvolvia no local, passando desapercebido. Contudo, seu local é facilmente reconhecido em campo: ocorre instalado logo a sudeste do PM-09, na aresta nordeste da cerca de arame farpado que contorna parcialmente a lagoa superior.

O P-51 compreende a nascente perene registrada no Levantamento Topográfico de junho de 2023 e ao ponto P-09F da vistoria inicial GEOEKOTON de dezembro de 2022. Na vistoria de março de 2023, conformava um barranco com desnível de 0,3-0,4 m em relação à superfície do terreno local e cerca de 2,0-2,5 m de solo

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

arenoso cinza saturado com água corrente associada, formando um charco.

O ponto P-52 apresenta uma depressão com 0,25 m de largura e 0,4-0,5 m de extensão. Localiza-se a 7,90 m do PM-13 e a 5,90 m da cerca que delimita o perímetro da mata local. Por suas características, foi considerado o provável ponto da nascente perene associada os pontos de nascentes intermitentes P-18B e P-35/P-36. O ponto P-55 compreende parte de um canal de drenagem que capta as águas escoadas da nascente perene P-52 - e da região dos pontos P-18B e P-35/P-36 - e as direciona para a margem direita da lagoa inferior.

No P-53 foi observada a ocorrência de água empoçada e, muito provavelmente, corresponde ao ponto P-37 levantado na vistoria do início de fevereiro de 2023. Já o ponto P-54 refere-se ao ponto da nascente perene P-38/P-13C e, mais uma vez, sua localização expressa os erros de coordenadas obtidas com o GPS de mão levantadas em dezembro de 2022 e fevereiro e março de 2023.

Deve ser registrado que a nascente perene do ponto P-22A, identificada na base da cavidade erosiva nas vistorias de dez/2022 e fev/2023 próxima ao PM-16, deslocou-se cerca de 4,5 m para montante com o avanço da erosão.

A seguir são apresentadas as **fotos 37** a **68** que exibem os principais aspectos hidrogeológicos dos pontos vistoriados em 20 de março de 2023.



Foto 37 – Talvegue Oeste (Ponto P-01J). Nascente principal, caracterizada como perene. Aflora no pé do talude da margem direita da depressão erosiva instalada na cabeceira do talvegue (20.03.2023).



Foto 38 – Talvegue Oeste (Ponto P-01C). Provável ponto de nascente intermitente instalada na base do talude da margem esquerda da depressão erosiva da cabeceira do talvegue (20.03.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 39 – Talvegue Oeste (Ponto P-40). Água no talvegue secundário da margem direita, acima do P-03B/P-27. Nascente intermitente ou escoamento de águas superficiais. (20.03.2023).



Foto 40 – Talvegue Oeste (Ponto P-42). Local abaixo da cerca de divisa e do P-30A. Área alagadiça com lírios do brejo, sendo caracterizado como possível ponto de nascente intermitente (20.03.2023).



Foto 41 – Talvegue Oeste (Ponto P-06E e PM-06). Fluxo de água sobre a superfície da encosta marginal esquerda. Nascente difusa intermitente ou águas superficiais, a esclarecer (20.03.2023).



Foto 42 – Talvegue Oeste (Ponto P-06E).Ponto de nascente difusa intermitente (20.03.2023).



Foto 43 – Talvegue Oeste (Pontos P-06C a P-06A). Porção inferior da encosta com água acumulada na cerca. Nascente perene no P-06A (20.03.2023).



Foto 44 – Talvegue Oeste (Ponto P-06A/P-46). Detalhe da nascente perene no ponto P-06A, com água corrente (fio d'água) (20.03.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 45 – Talvegue Oeste (Pontos P-04A e P-47). Vista da nascente intermitente no P-47 e do encontro das drenagens com águas avermelhadas no ponto P-04A (20.03.2023).



Foto 46 – Talvegue Oeste (Ponto P-47). Detalhe da depressão erosiva semi-circular ("panela") que constitui o ponto de nascente intermitente instalada logo abaixo do poço PM-07 (20.03.2023).



Foto 47 – Talvegue Oeste (Pontos P-04A e P-04B). Visada do curso d'água a partir do P-04A para norte/montante, com nascente instalada no ponto P-04B (20.03.2023).



Foto 48 – Talvegue Oeste (Ponto P-04B). Nascente perene. A montante o talvegue se encontra obstruído e entulhado com restos de árvores e solos erodidos os taludes marginais (20.03.2023).



Foto 49 – Talvegue Leste. Visada para sul. Avanço considerável cavidade erosiva que atinge o Nível de Água e conforma uma voçoroca (20.03.2023).



Foto 50 – Talvegue Leste. Extremidade montante da voçoroca, com exposição do aqüífero e risco para o tubo da rede de esgoto local (20.03.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 51 – Talvegue Leste. Visada para norte. Avanço da cavidade erosiva e exposição do aquífero freático, conformando uma voçoroca (20.03.2023).



Foto 52 – Talvegue Leste. (Arredores do Ponto P-48) Visada para sul. Voçoroca com exposição de dois pontos de nascente e conexão a jusante formando curso d'água (20.03.2023).



Foto 53 – Talvegue Leste (Pontos P-09 e P-49). Porção norte da lagoa superior com ocorrências de nascentes difusas. Visada para oeste (20.03.2023).



Foto 54 – Talvegue Leste. Lagoa Superior. Ao fundo, local dos pontos P-09 e P-49, P-31 a P-34. Em primeiro plano, tubulação (ladrão) no ponto P-10. Visada para noroeste (20.03.2023).



Foto 55 – Talvegue Leste (Ponto P-09A/P-31). Local de nascente intermitente difusa instalada acima (a norte) da cerca da lagoa superior (20.03.2023).



Foto 56 – Talvegue Leste (Ponto P-09D). Local de nascente intermitente difusa instalada abaixo (a sul) da cerca da lagoa superior (20.03.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 57 – Talvegue Leste. Lagoa Superior (Pontos P-09I, P-33 e P-09H/P-34). Região de ocorrência de nascentes difusas ao redor da lagoa. Visada para leste-nordeste (20.03.2023).



Foto 58 – Talvegue Leste. Lagoa Superior (Ponto 09H/P-34). Vista de local de ocorrência de nascente intermitente/difusa (20.03.2023).



Foto 59 – Talvegue Leste (Região do P-16 e P-39). Vista da encosta direita do dique da lagoa inferior. À direita, água no interior da lagoa (20.03.2023).



Foto 60 – Talvegue Leste (Ponto P-39). Acúmulo de água na vala próxima à lagoa. O local recebe as águas dos pontos P-18B/P-36 e P-35 (20.03.2023).



Foto 61 – Talvegue Leste (Ponto P-18B/P-36). Solo muito saturado, água empoçada e valeta com fluxo d'água. Nascente intermitente (20.03.2023).



Foto 62 – Talvegue Leste (Ponto P-18B/P-36). Detalhe do ponto caracterizado como de provável nascente intermitente (20.03.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 63 – Talvegue Leste (Pontos P-38 e P-19C). Local de encontro da vala principal NW-SE com a valeta menor. Visada para norte (20.03.2023).



Foto 64 – Talvegue Leste (Ponto 54). Local da vala principal onde aflora água com fluxo para jusante, ponto nascente perene (20.03.2023).



Foto 65 – Talvegue Leste (Ponto P-13D). Curso d'água superficial com água escoada da nascente perene instalada no ponto 54 (20.03.2023).



Foto 66 – Talvegue Leste (Ponto P-14A). Curso d'água formado a partir do lançamento das águas da lagoa superior (P-10) (20.03.2023).



Foto 67 – Talvegue Leste (Pontos P-21A e P-22A). Voçoroca instalada na porção inferior da encosta marginal esquerda do talvegue leste (04.02.2023).



Foto 68 – Talvegue Leste (Região do Ponto P-22A). Fluxo d'água a cerca de 5,0 m a montante da nascente perene de dez/22 e fev/23. Instalação de nascente intermitente na voçoroca (20.03.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

4.2.3 Vistoria de 29 e 30 de abril de 2023

A vistoria realizada nos dias 29 e 30 de abril de 2023 ocorreu após dias seguidos sem chuvas, com registro de 0,20 mm em 28.04. No dia 20 de abril há registro de 15 mm de precipitação. Ou seja, as ocorrências d'água observadas na última vistoria não refletem condições de escoamento de águas superficiais.

Além da medição do Nível de Água nos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16, e o caminhamento geral pelos talvegues e observação das estruturas hidrogeológicas de interesse reconhecidas nas vistorias anteriores, também foram levantados os pontos complementares P-56 e P-57 (Talvegue Oeste) e P-58 a P-59 (Talvegue Leste).

No Talvegue Oeste foi confirmado que ocorrem pelo menos três pontos de nascentes na sua porção mais a montante - na cavidade erosiva maior -, sendo que o da margem direita (P-01J) foi caracterizado como perene e exibe maior fluxo d'água. Os pontos centrais (P-01D) e o instalado na base do talude verticalizado da margem esquerda da cavidade (P-01C) foram caracterizados como locais de ocorrências de nascentes intermitentes, haja vista o baixo fluxo observado ou apenas água empoçada nessa última vistoria.

O ponto P-03B foi confirmado como ponto de nascente do talvegue secundário instalado a sudoeste. Apresenta uma cavidade erosiva alongada, com dimensões de 0,50 m x 0,75 m e profundidade da lâmina d'água da ordem de 0,15 m.

Contudo, logo abaixo do P-03B, em meio à vegetação mais desenvolvida, o curso d'água do talvegue secundário sudoeste conforma apenas um fio d'água praticamente sem fluxo até atingir o ponto de confluência com o curso d'água principal associado aos pontos P-01.

Na continuidade da encosta marginal direita do Talvegue Oeste, logo abaixo do dique rompido com a estrutura atual da antiga lagoa em grande parte ocupada por materiais de assoreamento, os pontos P-30A, P-30B e P-42 apresentam apenas solo úmido, sem qualquer acúmulo de água. Desta forma, o ponto P-42 foi confirmado como um local de ocorrência de nascente intermitente.

Na continuidade do eixo/fundo do Talvegue Oeste para sua porção inferior, no

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

sentido sul-sudeste, foi encontrado outro possível ponto de nascente perene, com cavidade erosiva característica - pequena depressão semi-circular com água avermelhada - e nota-se pequeno fio d'água a jusante com baixa vazão. As coordenadas do local foram levantadas com GPS de mão e constitui o ponto P-56.

O ponto P-57 compreende o ponto de transição do talude jusante do dique da lagoa rompida para um canal encaixado de direção geral NNE-SSW que se desenvolve até atingir o curso d'água principal, de direção NW-SE. Na região de transição há um desnível da ordem de 3 metros.

Na porção inferior da encosta marginal esquerda do Talvegue Oeste, o ponto de nascente perene foi confirmado com sendo no P-06A, instalado logo abaixo do PM-04. Entre os pontos dos poços PM-04 ao PM-06, não se observa água corrente e fio d'água acima da cerca local. Desta forma, os pontos com ocorrência d'água reconhecidos entre dezembro/2022 e março/2023 foram caracterizados como locais de ocorrência de nascentes difusas, de caráter intermitente.

As profundidades do Nível de Água dos poços PM-04 (1,05 m), PM-05 (0,75 m) e PM-06 (0,83 m), obtidas na vistoria de abril de 2023, são bastante compatíveis com as ocorrências de água verificadas na porção inferior da encosta marginal esquerda do Talvegue Oeste.

As profundidades do N.A. medidas nos poços PM-01 (0,95 m), PM-02 (1,44 m) e PM-03 (0,91 m) e a ausência de água corrente ao longo deste talvegue secundário abrigado no Talvegue Oeste, até o poço raso PM-07, que apresentou N.A. de + 0,01 m (1,0 cm acima do eixo/fundo do talvegue secundário), indicam que a superfície do aquífero freático ocorre nos arredores deste último poço. A cavidade erosiva da nascente intermitente tem início logo abaixo, instalada a 3,30 m a sudoeste do PM-07.

Com relação ao ponto P-04B, não houve modificação de feições e/ou de localização, sendo confirmado como local de exposição de uma nascente perene.

No Talvegue Leste, a região dos pontos P-09C/P-09D e P-09G/P-09I ainda preservam parte do charco (água empoçada) com solo saturado a muito saturado ao redor. Desta forma, estes locais foram considerados pontos de nascentes

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

difusas, porém com potencial de se tratar de nascentes perenes.

Outros pontos P-09 e P-49 apresentam solo úmido, mas sem ocorrência de charcos e foram interpretados como pontos de nascentes difusas e intermitentes.

Mais a sudoeste, na região dos poços PM-13 e PM-14 observa-se, imediatamente abaixo da cerca, no interior da mata protegida, a ocorrência de charco e solo muito saturado, com água empoçada e pisoteio de animais formando pequenas poças rasas, situação bastante semelhante à verificada no início de fevereiro de 2023. Desta forma, essa região também foi mantida como de ocorrência de pontos de nascentes difusas, de caráter intermitente.

No caminhamento entre os pontos P-13A, P-13B e P-38 também foi reconhecida outra região de solo muito saturado e formação de pequenos alagados, identificado no ponto P-58. Desta forma, optou-se por confirmar como um provável ponto de nascente intermitente o P-13A, considerando as observações prévias de ocorrência de água nas vistorias de dezembro/2022 e fevereiro/2023.

As observações da porção central da margem direita do Talvegue Leste confirmaram o ponto P-53 como local de nascente intermitente, e os pontos P-52 e P-54 como pontos de nascentes perenes.

Na encosta marginal esquerda do Talvegue Leste, foi possível constatar a migração um pouco mais para montante - no fundo da cavidade erosiva (voçoroca) do ponto de surgência d'água em relação à posição observada nas vistorias de dezembro/2022 e fevereiro/2023, localizada no ponto P-22A.

Em relação ao ponto original (P-22A - nascente perene), foi reconhecido o ponto P-59, deslocado cerca de 6 m para montante no interior da voçoroca.

Deve ser ressaltado que a nova voçoroca instalada próxima à cabeceira do Talvegue Leste, na região do poço PM-09 e do ponto P-48, apresenta duas novas surgências de água, a partir da ramificação da voçoroca para montante em duas frentes. A principal foi cartografada no Levantamento Topográfico realizado entre maio e junho de 2023. A segunda surgência d'água pode ser observada no fundo da ramificação leste da voçoroca ao lado do ponto P-48.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

A situação assemelha-se às nascentes reconhecidas mais ao sul, na voçoroca dos pontos P-22A (nascente perene) e P-59 (nascente intermitente). O Levantamento Topográfico de junho/2023, inclusive, identifica outro curso d'água instalado devido ao processo erosivo e implantação da voçoroca nas proximidades da cabeceira do Talvegue Leste.

Com o escoamento das águas superficiais da nova estação chuvosa, a propagação do processo erosivo tende a se agravar ainda mais, ampliando as dimensões da voçoroca já instalada e suas ramificações, colocando em risco a tubulação do sistema de esgoto implantado recentemente e, por fim, deslocando as surgências d'água encosta acima através do fundo da voçoroca, ampliado ainda mais a possibilidade de impacto futuro de APPs sobre o terreno de interesse, que tem sua divisa algumas dezenas de metros a nordeste.

Registra-se que a medição do N.A. no final de abril de 2023 dos poços PM-09 ao PM-16 do Talvegue Leste sofreu rebaixamento em todos os pontos comparativamente às medidas de março/2023: 0,06 m (PM-09 e PM-14) até 0,17 m (PM-15) e 0,18 m (PM-12), o que era esperado com a medição de abril sendo realizada após o período de máxima recarga do aquífero freático local.

Nas **fotos 69** a **106** podem ser observados as principais feições e aspectos hidrogeológicos dos pontos visitados nos últimos dias de abril de 2023.



Foto 69 – Talvegue Oeste (Ponto P-01C). Vista parcial do talude da margem esquerda da depressão erosiva da cabeceira do talvegue. Base com nascente intermitente (29.04.2023).



Foto 70 – Talvegue Oeste (Ponto P-01E). Nascente intermitente instalada na porção central da depressão erosiva da ramificação norte do talvegue leste. (20.03.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 71 – Talvegue Oeste (Pontos P-01I e P-01J). Vista do talude da margem direita da depressão erosiva da cabeceira do talvegue. Região de ocorrência de nascente perene (29.04.2023).



Foto 72 – Talvegue Oeste (Ponto P-01J). Detalhe do ponto de nascente perene instalada próxima ao talude marginal direita do cavidade erosiva, com forte fluxo d'água (29.04.2023).



Foto 73 – Talvegue Oeste (Ponto P-03B/P-27). Estrutura semi-circular no ponto da nascente perene instalada no talvegue secundário da margem direita do Talvegue Oeste (29.04.2023).



Foto 74 – Talvegue Oeste (Pontos P-03A e P-04A). Empoçamento dos cursos d'água (sem fluxo) associados às nascentes dos pontos P-01J e P-03B. Visada para noroeste/montante (29.04.2023).



Foto 75 – Talvegue Oeste (Ponto P-56). Nascente perene e curso d'água instalados no talvegue e próximos ao curso d'água principal (29.04.2023).



Foto 76 – Talvegue Oeste (Ponto P-56). Detalhe do ponto de nascente perene e início de seu curso d'água (29.04.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 77 – Talvegue Oeste (Ponto P-57). Porção inferior do curso d'água do Talvegue Oeste, logo abaixo do dique rompido da lagoa (29.04.2023).



Foto 78 – Talvegue Oeste (Ponto P-57). Detalhe do desnível do curso d'água do Talvegue Oeste, logo abaixo do dique rompido da lagoa (29.04.2023).



Foto 79 – Talvegue Oeste (Pontos P-06A a P-06E). Vista da porção inferior da encosta marginal esquerda do talvegue, com ocorrências d'água concentradas abaixo da cerca (29.04.2023).



Foto 80 – Talvegue Oeste (Pontos P-06A e P-06B). Em primeiro plano, charco na porção inferior da colina e, ao fundo, lagoa assoreada na porção do talvegue. Visada para sudoeste (29.04.2023).



Foto 81 – Talvegue Oeste (Pontos P-04A e P-47). Vista da nascente intermitente (P-47) e da confluência com o curso-d'água da nascente do ponto P-04B (29.04.2023).



Foto 82 – Talvegue Oeste (Ponto P-47). Detalhe da nascente intermitente instalada na porção inferior do talvegue secundário (ramificação) da margem esquerda do Talvegue Oeste (29.04.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 83 – Talvegue Oeste (PM-03, entre os pontos P-05A e P-05B). Eixo/fundo do talvegue da encosta marginal esquerda seco na vistoria e N.A. do poço a 0,91 m de profundidade (29.04.2023).



Foto 84 – Talvegue Oeste (Ponto P-04B). Ponto do talvegue secundário (ramificação) centro-nordeste caracterizado como local da nascente perene (29.04.2023).



Foto 85 – Talvegue Leste. Extremidade montante com avanço da voçoroca e exposição do aqüífero, com risco para a tubulação da rede de esgoto local instalada recentemente (29.04.2023).



Foto 86 – Talvegue Leste. Visada para sul. Avanço considerável do processo erosivo atinge o Nível de Água, caracterizando a cavidade erosiva como uma voçoroca (29.04.2023).



Foto 87 – Talvegue Leste. Lagoa Superior. Ao fundo, local dos pontos P-09 e P-49, P-31 a P-34 com nascentes. Visada para noroeste (29.04.2023).



Foto 88 – Talvegue Leste. Visada para norte. Curso d'água formado a partir da voçoroca com dois pontos de nascente recém instalados (29.04.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 89 – Talvegue Leste (Pontos P-21A e P-22A). Voçoroca instalada na porção inferior da encosta marginal esquerda do talvegue leste (29.04.2023).



Foto 90 – Talvegue Leste (Região do Ponto P-22A). Fluxo d'água observado 6,0 m a montante da nascente perene de dez/22 e fev/23. Migração da nascente intermitente na voçoroca (29.04.2023).



Foto 91 – Talvegue Leste. (Ponto P-09I). Vista de local de nascentes intermitentes e difusas instaladas a norte da lagoa superior. Visada para leste-nordeste (30.04.2023).



Foto 92 – Talvegue Leste. (Pontos 09H/P-34 e P-09I). Talude baixo formado a partir da erosão associada ao fluxo d'água das nascentes difusas e intermitentes. Visada para sudoeste (30.04.2023).



Foto 93 – Talvegue Leste (Pontos P-09I, P-33 e P-09H/P-34). Região de ocorrência de nascentes difusas acima da lagoa superior (30.04.2023).



Foto 94 – Talvegue Leste (Ponto P-09A/P-31). Nascente intermitente/difusa instalada logo acima (a norte) da cerca da lagoa superior (30.04.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 95 – Talvegue Leste (Ponto P-18B/P-36). Superfície do terreno local com solo muito saturado (30.04.2023).



Foto 96 – Talvegue Leste (Ponto P-18B/P-36). Solo muito saturado e pequenas poças formadas pelo pisoteio de animais. Ocorrência de nascente intermitente e difusa (30.04.2023).



Foto 97 – Talvegue Leste (Pontos P-18B e P-17). Vala de drenagem a jusante do ponto P-18B/P-36, associada ao escoamento das nascentes difusas. Visada para sudeste (30.04.2023).



Foto 98 – Talvegue Leste (Pontos P-17/P-52). Vala de drenagem nas proximidades do ponto P-39 (30.04.2023).



Foto 99 – Talvegue Leste (Ponto P-39). Acúmulo de água na porção inferior de vala de drenagem. Visada para sudeste / dique da lagoa (30.04.2023).



Foto 100 – Talvegue Leste (Ponto P-39). Detalhe do acúmulo de água na porção inferior de vala de drenagem próxima ao dique da lagoa (30.04.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 101 – Talvegue Leste (Pontos P-38, P-19C e P-13C). Local de encontro da vala principal NW-SE com a valeta menor e da exposição da nascente perene. Visada para noroeste (30.04.2023).



Foto 102 – Talvegue Leste (Ponto P-13C / P-19C). Local da vala principal onde aflora água com fluxo para jusante, confirmado como ponto de nascente perene na vistoria (30.04.2023).



Foto 103 – Talvegue Leste (Pontos P-13C e P-13D). Curso d'água superficial formado a partir da nascente perene instalada a montante (P-13C). Visada para leste-sudeste (30.04.2023).



Foto 104 – Talvegue Leste (Ponto P-14A). Curso d'água formado a partir do lançamento das águas da lagoa superior (P-10). Visada para montante (30.04.2023).



Foto 105 – Talvegue Leste (Arredores do Ponto P-48). Vista da lagoa superior e do curso d'água formado por exposição do aquífero (30.04.2023).



Foto 106 – Talvegue Leste. Voçoroca em evolução. Exposição do aquífero freático com surgimento de duas novas nascentes e curso d'água (30.04.2023).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

4.2.4 Medições do Nível de Água nos poços rasos PM-01 ao PM-16

O Nível de Água medido nos poços rasos PM-01 ao PM-16 no início de fevereiro de 2023, comparado às profundidades registradas no final de dezembro de 2022, após a instalação dos poços, indica uma elevação considerável (oscilação positiva) na superfície do aquífero freático nos dois talvegues avaliados.

Os dados de Nível de Água das medições nos poços de monitoramento PM-01 ao PM-16 realizadas nos dias 29.12.2022, 04.02.2023, 20.03.2023 e 29.04.2023, podem ser observados na **Tabela 2**, apresentada anteriormente.

No Talvegue Oeste as maiores oscilações positivas foram registradas no PM-02 (1,09 m) e PM-03 (0,93 m). Também chama atenção a oscilação positiva de 0,15 m verificada no PM-07, sendo que nesse poço o N.A. oscilou de 0,03 m (abaixo do terreno) para + 0,12 m (acima do terreno).

No Talvegue Leste as maiores oscilações positivas ocorreram no PM-14 (0,82 m) e no PM-16 (> 1,91 m). Contudo, o N.A. não observado no fundo do PM-16 (poço seco) em dezembro de 2022 poderia apenas refletir a medição efetuada com menos de 24 horas após a instalação do poço, com o N.A. ainda não recuperado e estabilizado. As menores oscilações positivas foram observadas no PM-09 (0,21 m) e PM-13 (0,40 m). Registra-se que os poços PM-10 e PM-12 - instalados nas porções superiores (na cabeceira) do Talvegue Leste - foram caracterizadas como secos (N.A. não atingido) nas medições de dez/2022 e fev/2023.

As fortes chuvas registradas em Bauru na noite anterior à medição realizada no início de fevereiro/2023 associadas aos solos arenosos que ocorrem na região dos talvegues oeste e leste, podem ter permitido a rápida infiltração de parte das águas meteóricas em subsuperfície e provocado a elevação momentânea do aquífero freático e, por consequência, do N.A medido em alguns poços.

Com relação às profundidades do N.A. dos poços PM-01 ao PM-16 medidas em 20 de março de 2023 e aquelas do início de fevereiro do mesmo ano, houve oscilação negativa (rebaixamento do aquífero) em todos os poços do Talvegue Oeste. Varia - 1,02 m no PM-02 (de 0,16 m para 1,18 m) a - 0,38 m no PM-01 (de 0,29 m para 0,67 m) para as maiores oscilações negativas, até - 0,06 m

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

(PM-07) a - 0,05 m (PM-08) para as menores.

Já no Talvegue Leste, as medidas de N.A. realizadas nestas datas indicaram oscilação positiva nos poços PM-11 (0,13 m), PM-12 (> 0,27 m) e PM-15 (0,09 m), estabilidade nos poços PM-09 (0,01 m) e PM-16 (0,00 m) e oscilação negativa (rebaixamento do aquífero nos poços PM-13 (0,08 m) e PM-14 (0,16 m).

As maiores oscilações positivas nos poços PM-10 e PM-12, instalados nas porções superiores do Talvegue Leste (na cabeceira), sugerem que a superfície potenciométrica do aquífero ainda se encontrava em recuperação (recarga) sazonal, ou seja, os poços instalados mais próximos da cabeceira parecem apresentar uma recarga mais lenta, continuavam sendo abastecidos pelas águas meteóricas que se infiltram em amplas áreas de sua sub-bacia, haja vista que o divisor de águas - o alto topográfico - situa-se a cerca de pelo menos 800 m (a NW) a até 1200 m (a NNE) desses dois poços de monitoramento.

As oscilações negativas observadas no PM-13 e PM-14 em março/2023 sugerem possível acúmulo de águas meteóricas na medição realizada em fevereiro nessa região e, por consequência, nesses dois poços. A situação foi reconhecida na vistoria do local que gerou dúvidas se tratava-se de águas superficiais empoçadas ou refletia a ocorrência de pontos com nascentes intermitentes e difusas.

Registra-se que a medição do N.A. de 29 de abril de 2023 dos poços PM-01 ao PM-16 sofreu rebaixamento em todos os pontos comparativamente às medidas de março de 2023: 0,05 e 0,06 m (PM-07 e PM-08, respectivamente) até 0,26 m (PM-02 e PM-05) e 0,28 m (PM-01) nos poços do Talvegue Leste; e 0,06 m (PM-09 e PM-14) até 0,17 m (PM-15) e 0,18 m (PM-12) nos poços do Talvegue Leste.

Tal situação já era aguardada, considerando que a medição de 29 de abril foi realizada após o período de máxima recarga do aquífero freático local.

Na **fotos 107** a **153** podem ser observados os registros das medições do N.A. realizadas nos dias 04.02, 20.03 e 29.04 de 2023 nos poços PM-01 ao PM-16.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 107 – Em primeiro plano, à direita, medição do N.A. no PM-01 em 04.02.2023. À esquerda, PM-02.



Foto 108 – Medição do N.A. no PM-02 em 04.02.2023.



Foto 109 – Medição do N.A. no PM-03 em 04.02.2023.



Foto 110 – Medição do N.A. no PM-04 em 04.02.2023.



Foto 111 – Medição do N.A. no PM-05 em 04.02.2023



Foto 112 – Medição do N.A. no PM-06 em 04.02.2023.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 113 – Medição do N.A. no PM-07 em 04.02.2023.



Foto 114 – Medição do N.A. no PM-08 em 04.02.2023.



Foto 115 – Medição do N.A. no PM-09 em 04.02.2023.



Foto 116 – Medição do N.A. no PM-11 em 04.02.2023.



Foto 117 – Medição do N.A. no PM-12 em 04.02.2023.



Foto 118 – Medição do N.A. no PM-13 em 04.02.2023.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 119 – Medição do N.A. no PM-14 em 04.02.2023.



Foto 120 – Medição do N.A. no PM-15 em 04.02.2023.



Foto 121 – Medição do N.A. no PM-16 em 04.02.2023.



Foto 122 - Medição do N.A. no PM-01 em 20.03.2023.



Foto 123 – Medição do N.A. no PM-02 em 20.03.2023. Ao fundo e à esquerda, PM-01.



Foto 124 – Medição do N.A. no PM-03 em 20.03.2023.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 125 – Medição do N.A. no PM-04 em 20.03.203.



Foto 126 – Em primeiro plano, medição do N.A. no PM-05. Ao fundo, PM-04.



Foto 127 – Medição do N.A. no PM-06 em 20.03.2023.



Foto 128 – Medição do N.A. no PM-07 em 20.03.2023.



Foto 129 – Medição do N.A. no PM-08 em 20.03.2023.



Foto 130 – Medição do N.A. no PM-09 em 20.03.2023.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 131 – Medição do N.A. no PM-10 em 20.03.2023.



Foto 132 – Medição do N.A. no PM-11 em 20.03.2023.



Foto 133 – Medição do N.A. no PM-12 em 20.03.2023.



Foto 134 – Medição do N.A. no PM-13 em 20.03.2023.



Foto 135 – Medição do N.A. no PM-14 em 20.03.2023.



Foto 136 – Medição do N.A. no PM-15 em 20.03.2023.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 137 – Medição do N.A. no PM-16 em 20.03.2023.



Foto 138 – Medição do N.A. no PM-01 em 29.04.2023.



Foto 139 – À esquerda, medição do N.A. no PM-02 em 29.04.2023. Ao fundo e à direita, PM-01.



Foto 140 – Medição do N.A. no PM-03 em 29.04.2023.



Foto 141 – Medição do N.A. no PM-04 em 29.04.2023.



Foto 142 – Medição do N.A. no PM-05 em 29.04.2023.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 143 – Medição do N.A. no PM-06 em 29.04.2023.



Foto 144 – Medição do N.A. no PM-07 em 29.04.2023.



Foto 145 – Medição do N.A. no PM-08 em 29.04.2023.



Foto 146 – Medição do N.A. no PM-09 em 29.04.2023.



Foto 147 – Medição do N.A. no PM-10 em 29.04.2023.



Foto 148 – Medição do N.A. no PM-11 em 29.04.2023.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 149 – Medição do N.A. no PM-12 em 29.04.2023.



Foto 150 – Medição do N.A. no PM-13 em 29.04.2023.



Foto 151 – Medição do N.A. no PM-14 em 29.04.2023.



Foto 152 – Medição do N.A. no PM-15 em 29.04.2023.



Foto 153 – Medição do N.A. no PM-16 em 29.04.2023.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

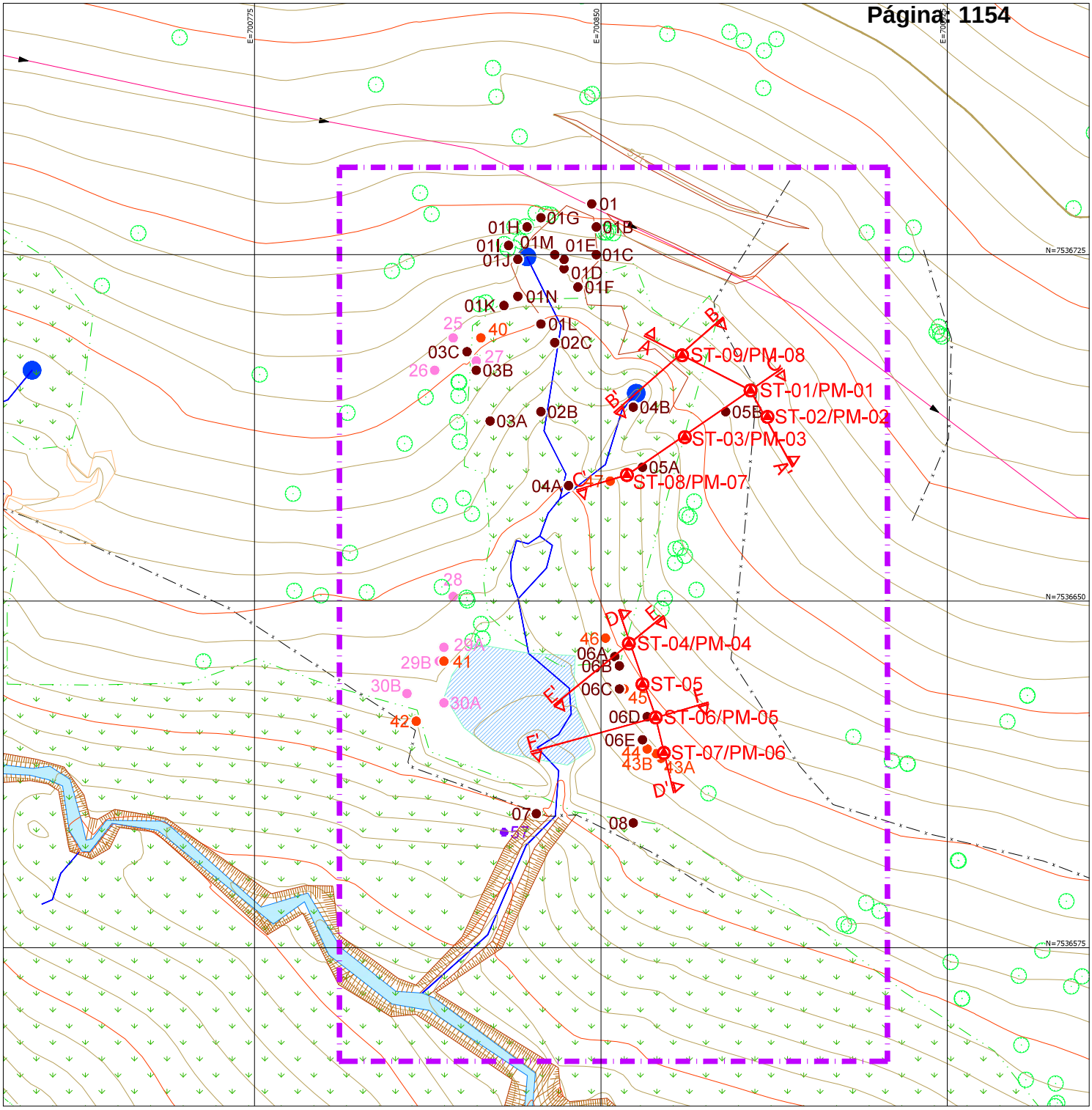
4.2.5 Avaliação dos Dados dos Talvegues Oeste e Leste, Seções Geológicas e Hidroestratigráficas e Superfícies Potenciométricas

Na **Figura 4A** pode ser observada a localização das seções geológicas e hidroestratigráficas A-A' a F-F', elaboradas para a avaliação dos dados hidrogeológicos das ramificações do denominado Talvegue Oeste. Da mesma forma, na **Figura 4B** pode ser observada a localização das seções geológicas e hidroestratigráficas A-A' a F-F' construídas para o Talvegue Leste.

Nas **figuras 5A** a **5F** estão lançadas as profundidades do Nível de Água (N.A.) medidos nos dias 29.12.2022, 04.02.2023, 20.03.2023 e 29.04.2023 no Talvegue Oeste. A partir dos dados de N.A. e das unidades geológicas caracterizadas na etapa prévia (Estudo Hidrogeológico) durante as sondagens a trado e instalação dos poços de monitoramento PM-01 ao PM-08, avaliados conjuntamente com as demais informações hidrogeológicas obtidas da superfície do terreno local durante as vistorias realizadas nesta etapa de Monitoramento Hidrogeológico Sazonal - descritas detalhadamente nos itens 4.2.2 a 4.2.4 -, foi possível estabelecer os traçados aproximados das superfícies potenciométricas do aquífero freático local, e estes foram lançados nas seções hidroestratigráficas A-A' a F-F' do Talvegue Oeste, respectivamente.

As **figuras 6A** a **6F** apresentam, com os mesmos critérios gerais ressaltando suas especificidades locais, as informações obtidas para o Talvegue Leste, e as mesmas foram lançadas nas seções hidroestratigráficas construídas A-A' a F-F', respectivamente.

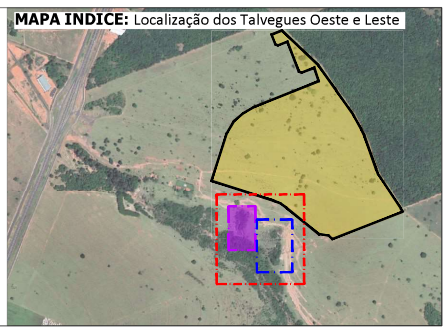
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- TALVEGUE LESTE
- CURSO D'ÁGUA
- NASCENTE
- ST / PM - SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO
- LINHA DA SEÇÃO
- PONTO DE CAMPO
  - 26 á 29/12/2022
  - 04/02/2023
  - 20/03/2023
  - 30/04/2023

MAPA INDICE: Localização dos Talvegues Oeste e Leste



N
W E
S

Escala Numérica 1:1.200

0 30 60m

Projeção Universal de Mercator - UTM
Datum Vertical Marégráfo de Imbituba / SC
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Zona 22S

TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES GEOLÓGICAS E HIDROESTRATIGRÁFICAS (AA' Á FF') - TALVEGUE OESTE

AGOSTO / 2023

FOLHA A4

FIGURA 4A

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

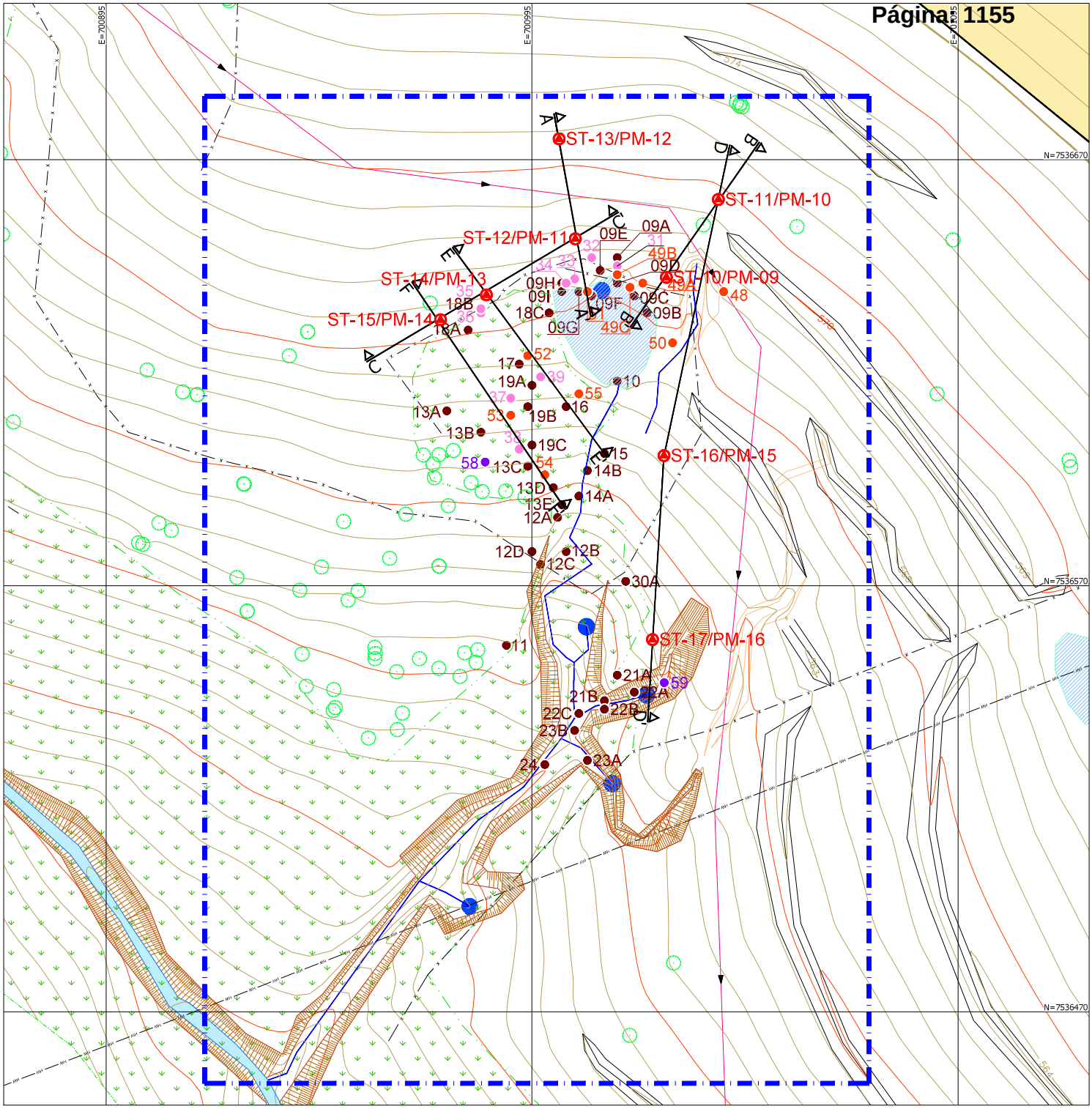
geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FONTE:
Imagem Google Earth, 11/2022
Levantamento Topográfico, Junho/2023

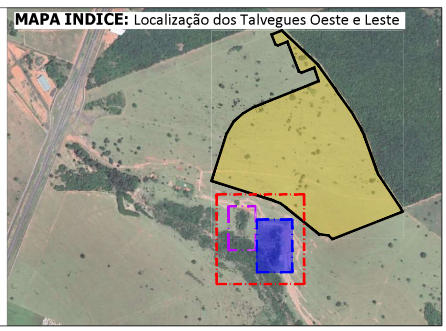
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- TALVEGUE LESTE
- CURSO D'ÁGUA
- NASCENTE
- ST / PM - SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO
- LINHA DA SEÇÃO
- PONTO DE CAMPO
  - 26 á 29/12/2022
  - 04/02/2023
  - 20/03/2023
  - 30/04/2023

MAPA INDICE: Localização dos Talvegues Oeste e Leste



N
W E
S

Escala Numérica 1:1.200

0 30 60m

Projeção Universal de Mercator - UTM
Datum Vertical Marégráfo de Imbituba / SC
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Zona 22S

TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES GEOLÓGICAS E HIDROESTRATIGRÁFICAS (AA' Á FF') - TALVEGUE LESTE

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

FIGURA 4B

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

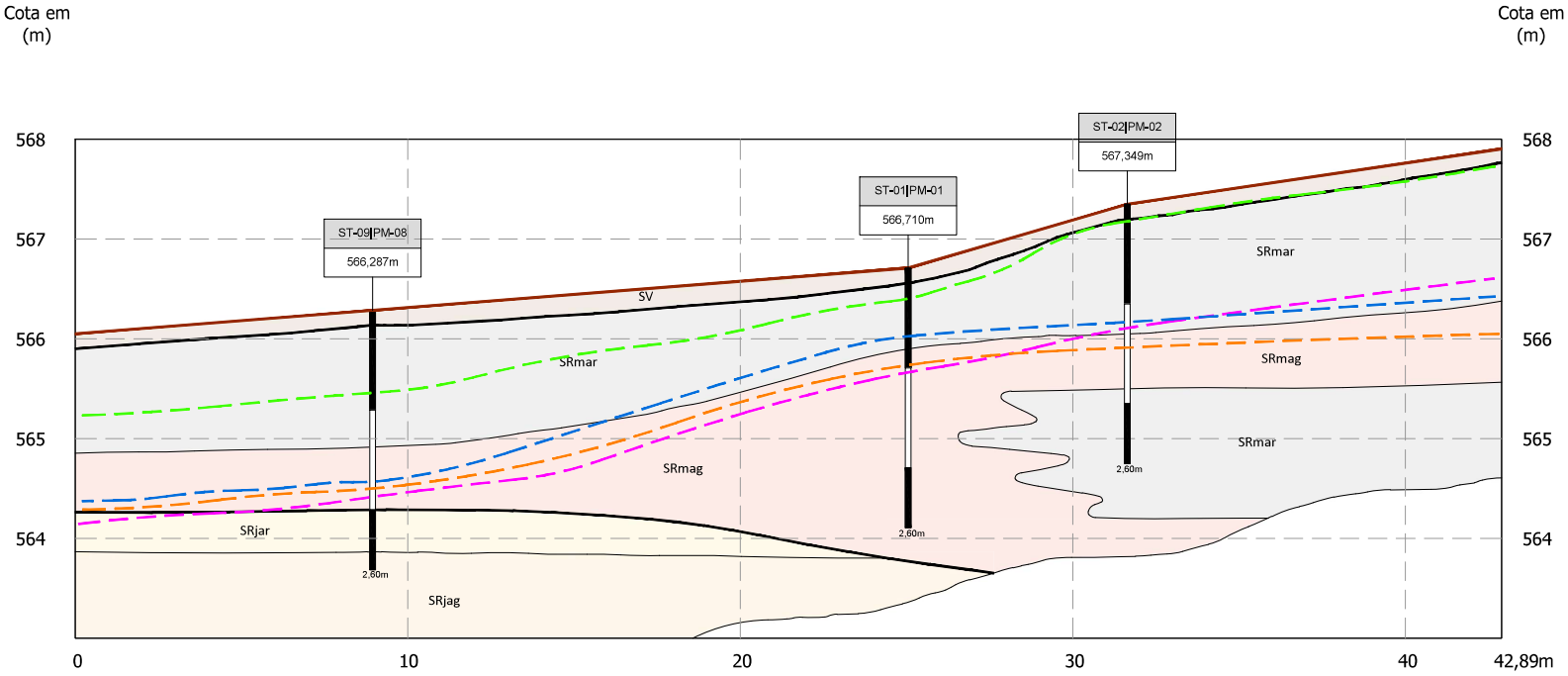
EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FONTE:
Imagem Google Earth, 11/2022
Levantamento Topográfico, Junho/2023

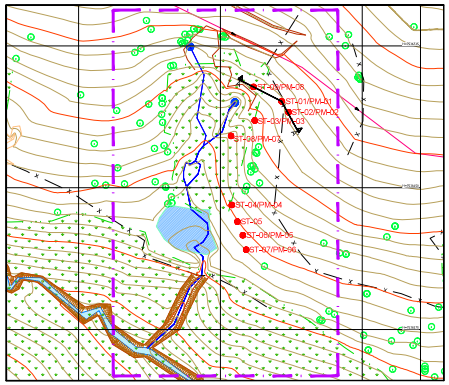
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE OESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA A-A'
Escala Horizontal: 1: 225
Escala Vertical: 1: 75

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA SEÇÃO AA'



UNIDADES GEOLÓGICAS:

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

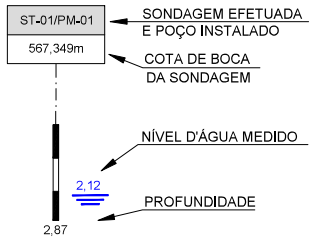
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE OESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA A-A'

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

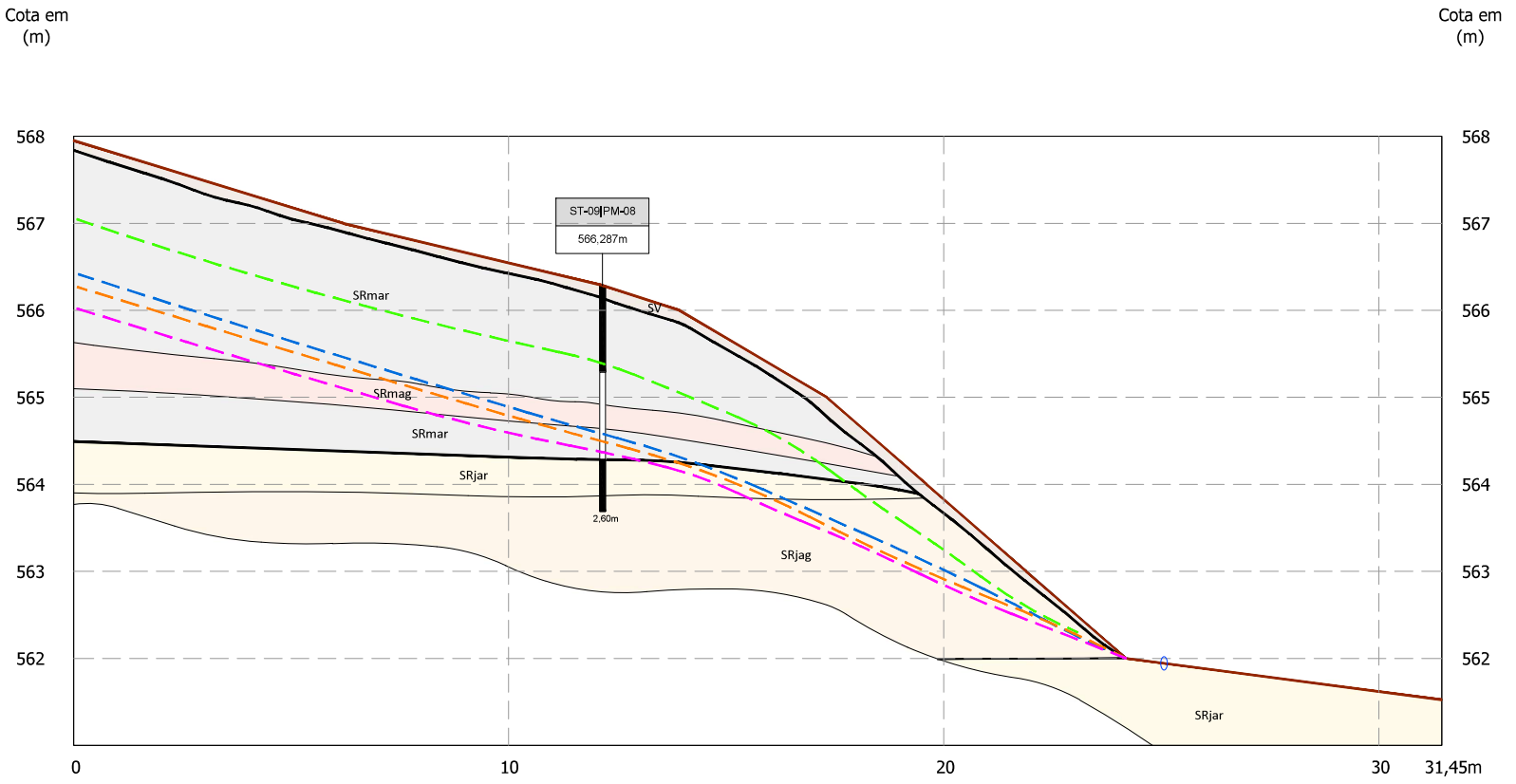
RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 5A

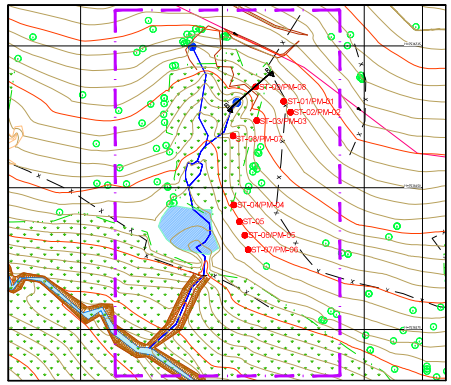
FONTE: Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE OESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA B-B'
Escala Horizontal: 1: 165
Escala Vertical: 1: 82.5

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

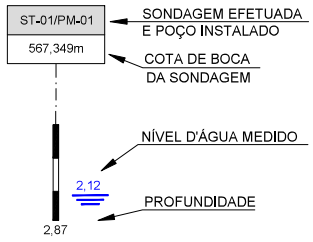
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE OESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA B-B'

AGOSTO / 2023

FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

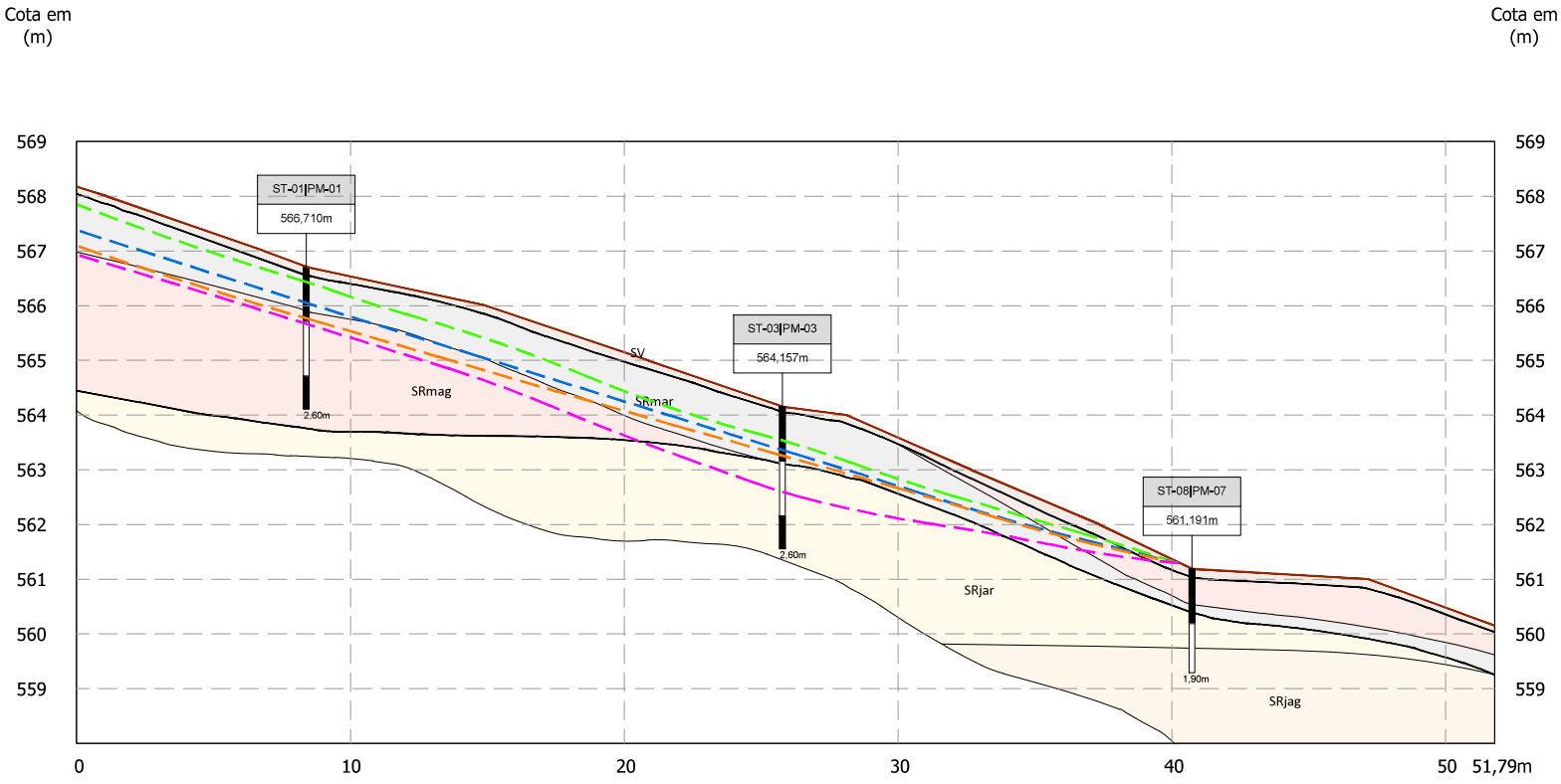
EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 5B

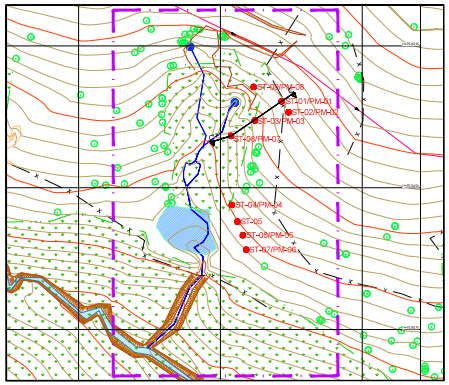
FONTE:
Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE OESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA C-C'
Escala Horizontal: 1: 275
Escala Vertical: 1: 137.5

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

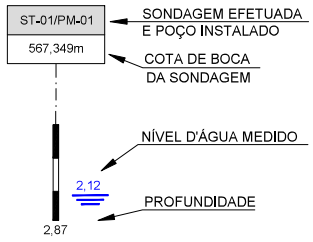
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE OESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA C-C'

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

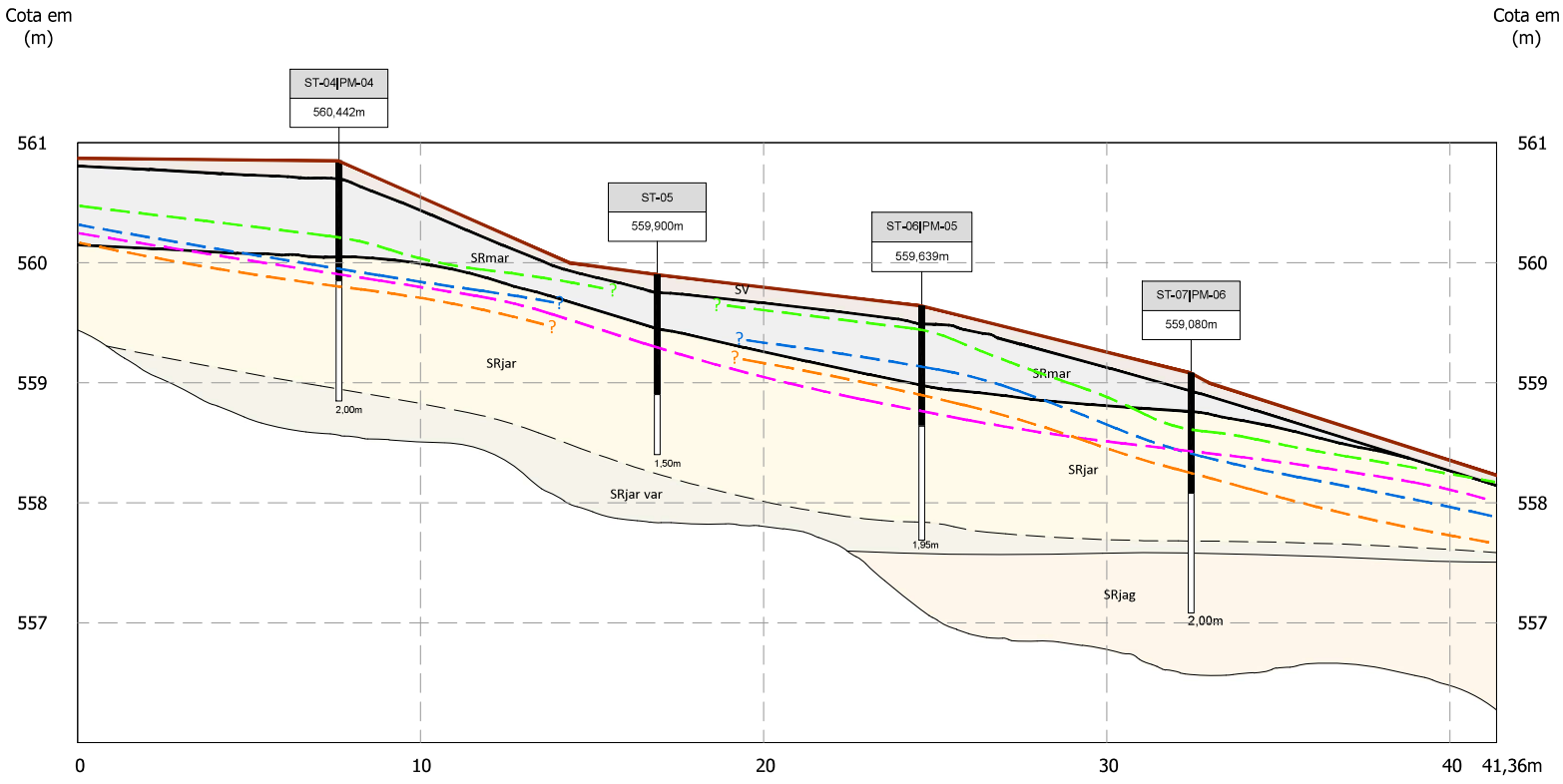
RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 5C

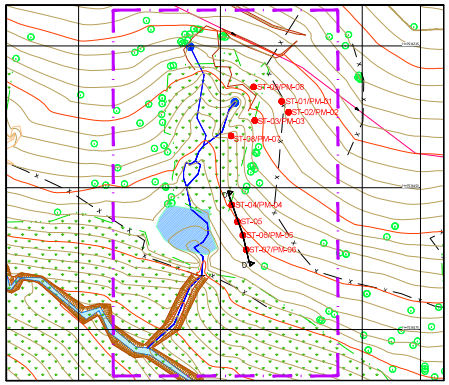
FONTE: Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE OESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA D-D'
Escala Horizontal: 1: 220
Escala Vertical: 1: 62.85

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

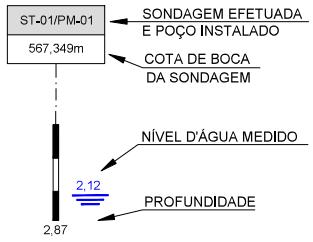
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE OESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA D-D'

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

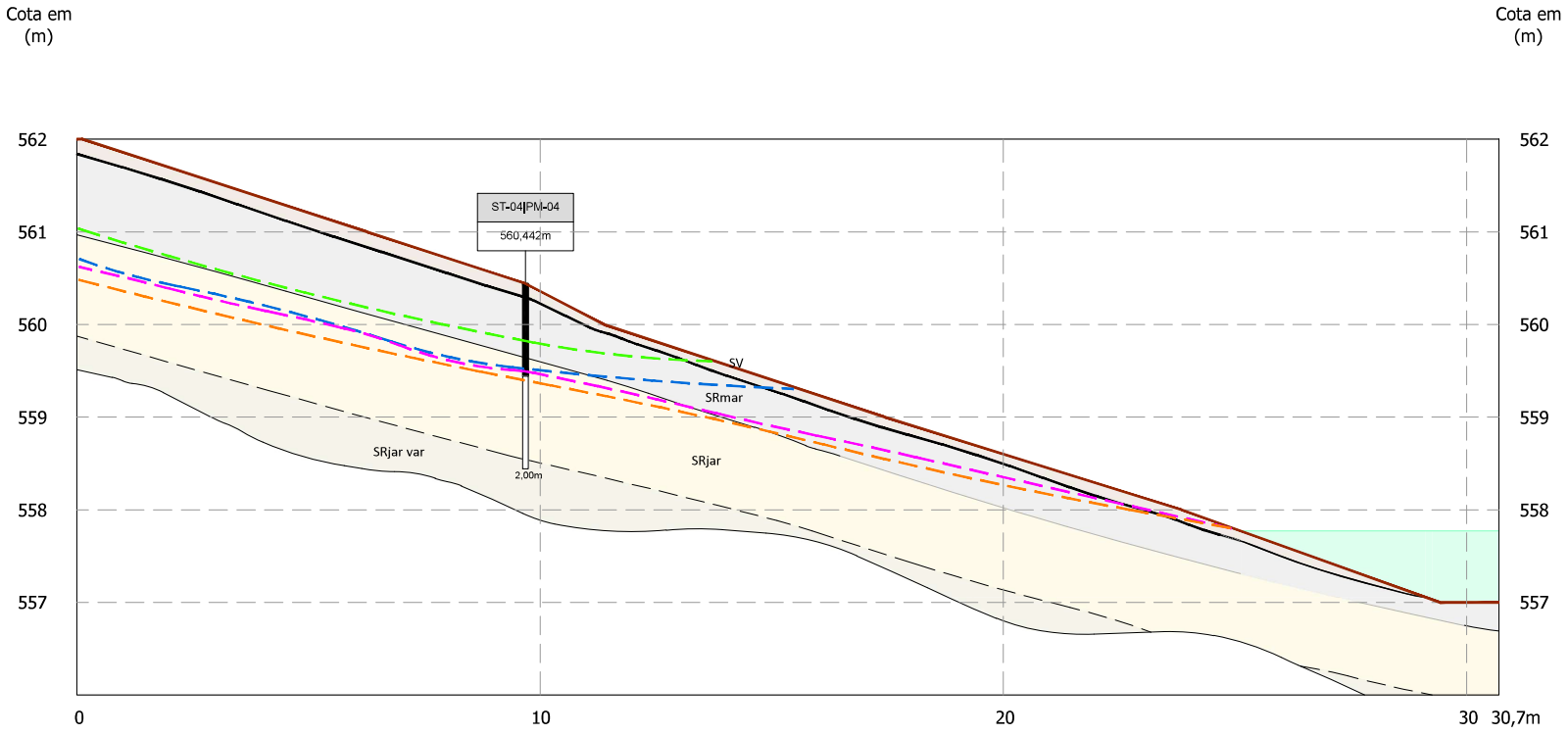
RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 5D

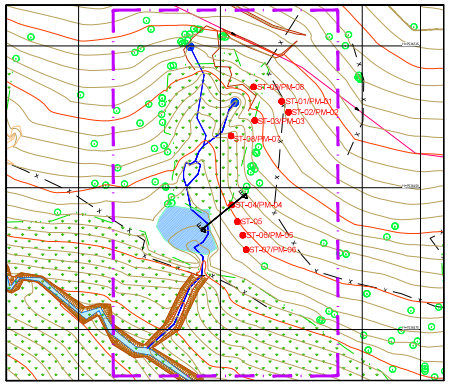
FONTE: Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE OESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA E-E'
Escala Horizontal: 1: 160
Escala Vertical: 1: 80

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

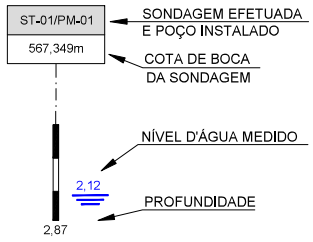
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE OESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA E-E'

AGOSTO / 2023

FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

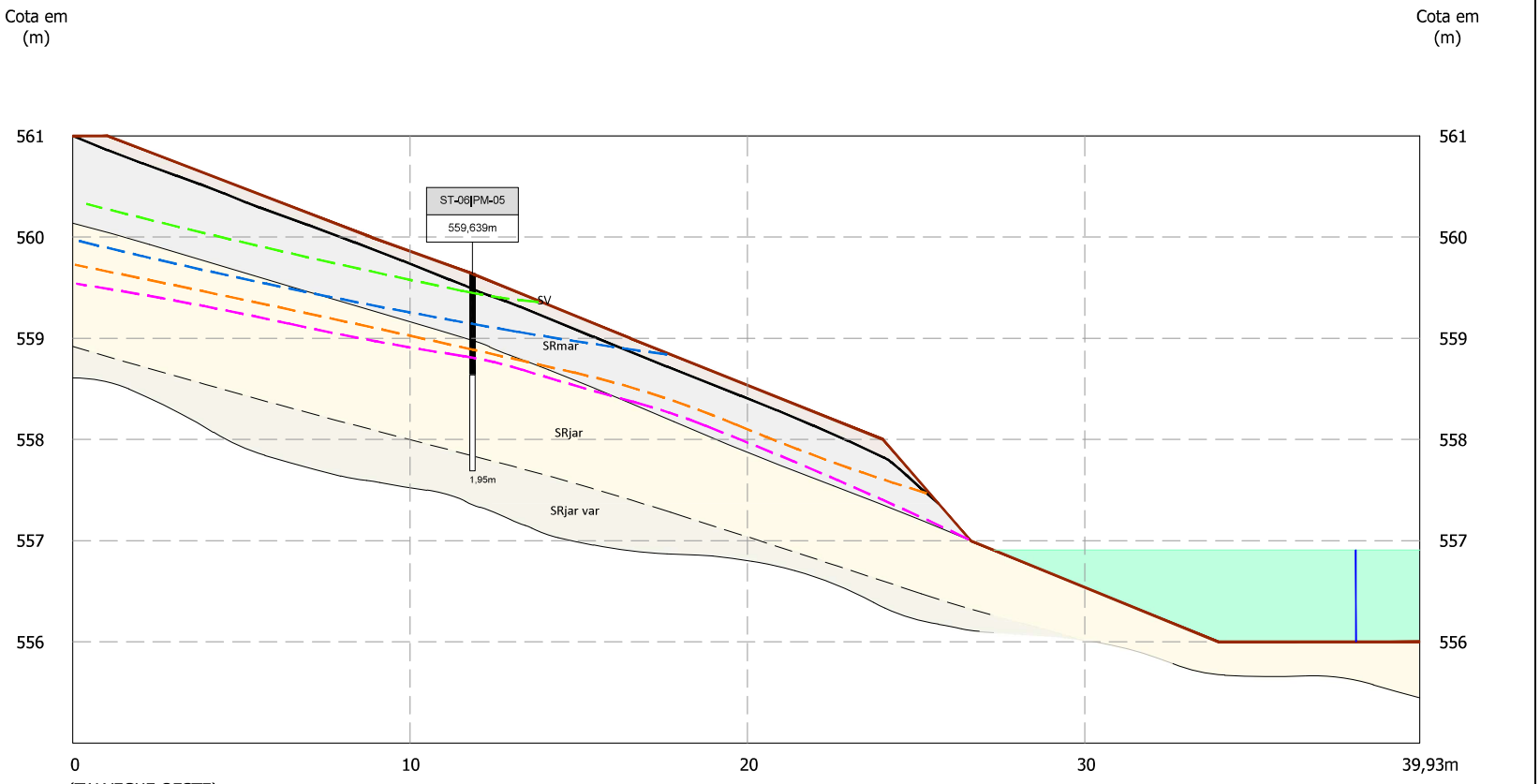
FIGURA 5E

Página: 1160

FONTE:

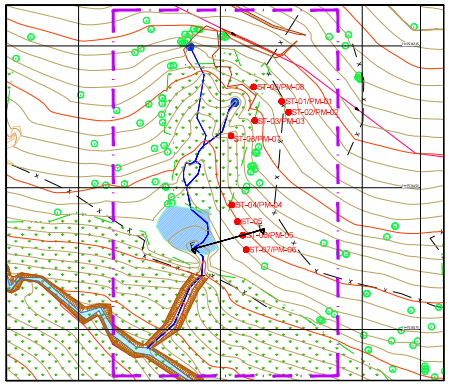
Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA F-F'
Escala Horizontal: 1: 210
Escala Vertical: 1: 70

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

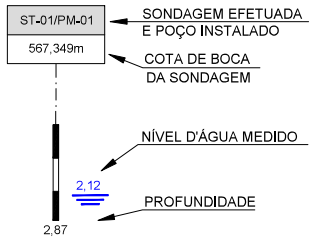
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE OESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA F-F'

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

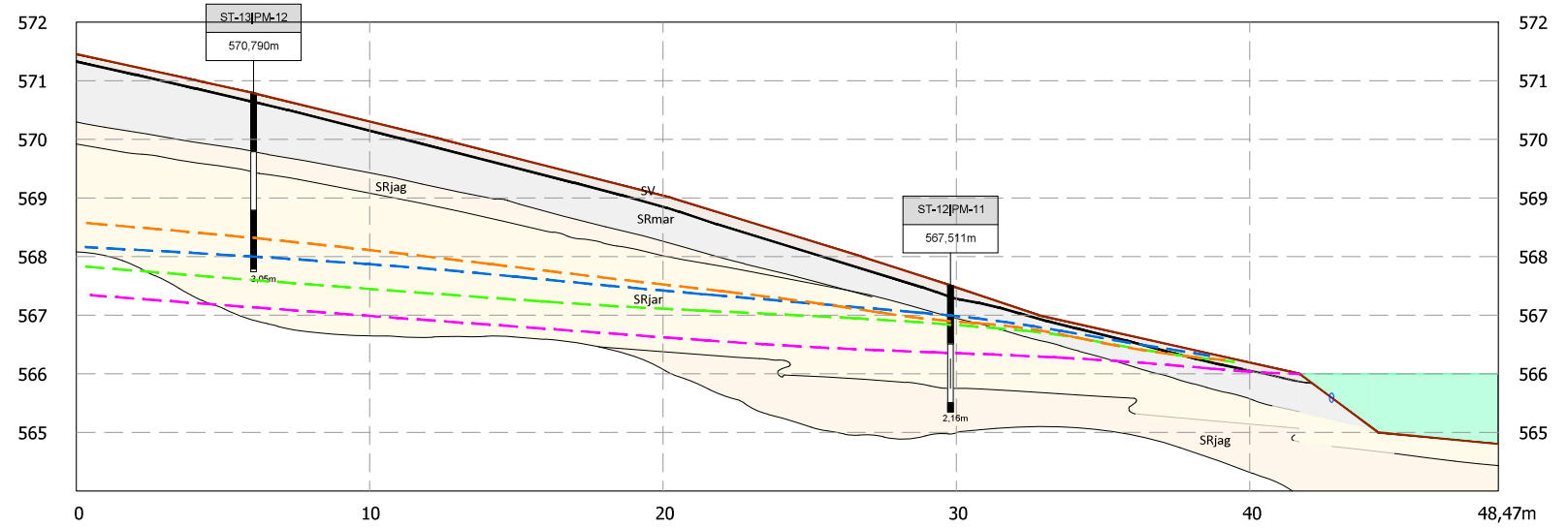
RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 5F

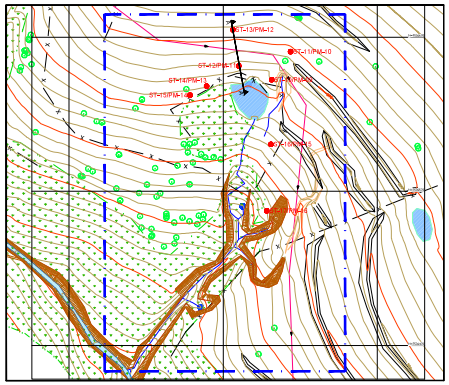
FONTE: Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE LESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA A-A'
Escala Horizontal: 1: 250
Escala Vertical: 1: 125

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

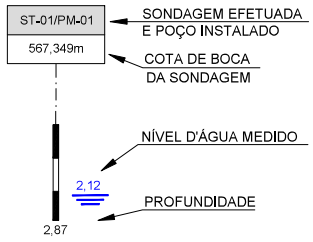
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE LESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA A-A'

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

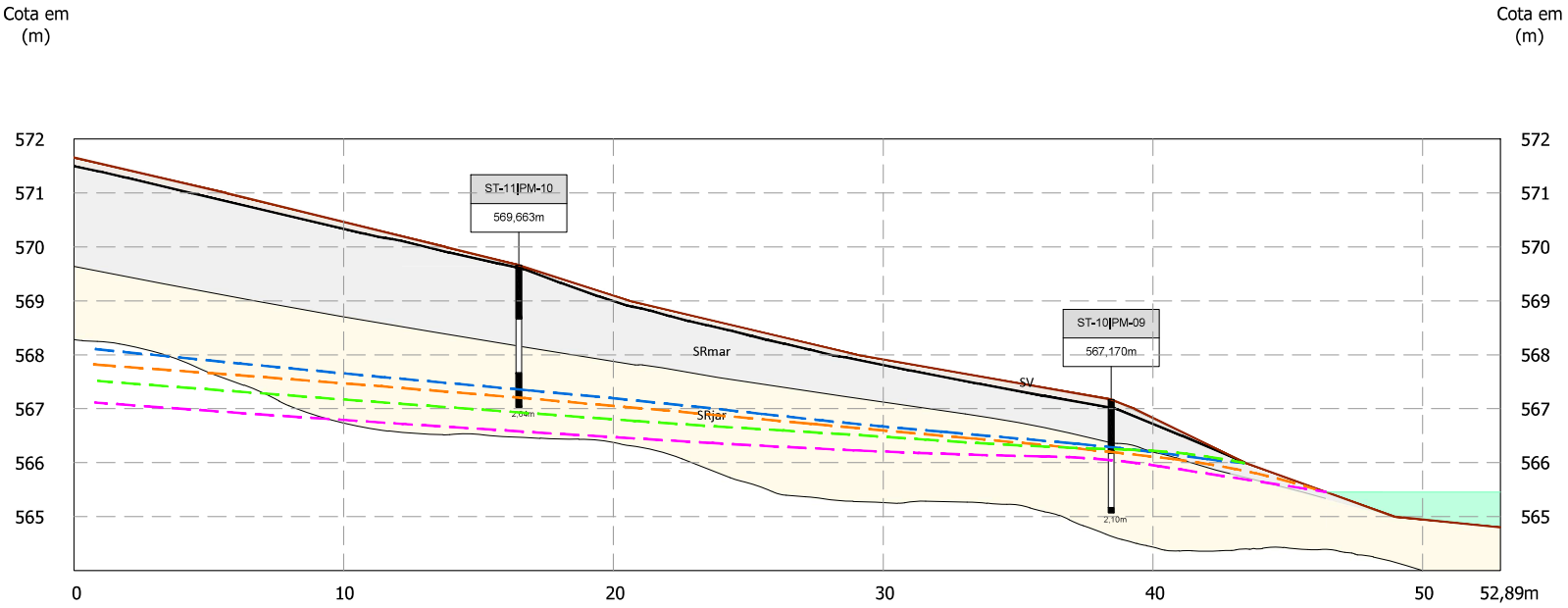
RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 6A

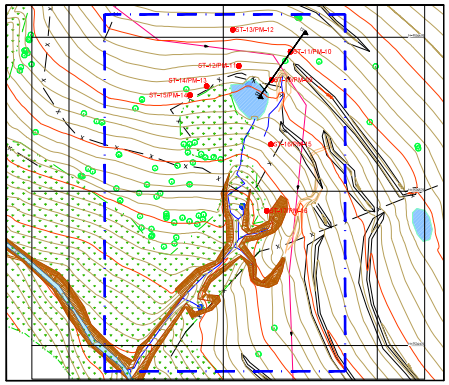
FONTE: Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE LESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA B-B'
Escala Horizontal: 1: 275
Escala Vertical: 1: 137.5

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

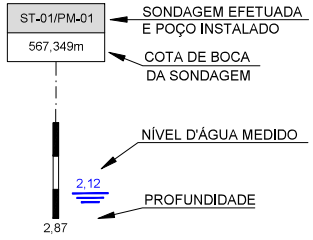
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE LESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA B-B'

AGOSTO / 2023

FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

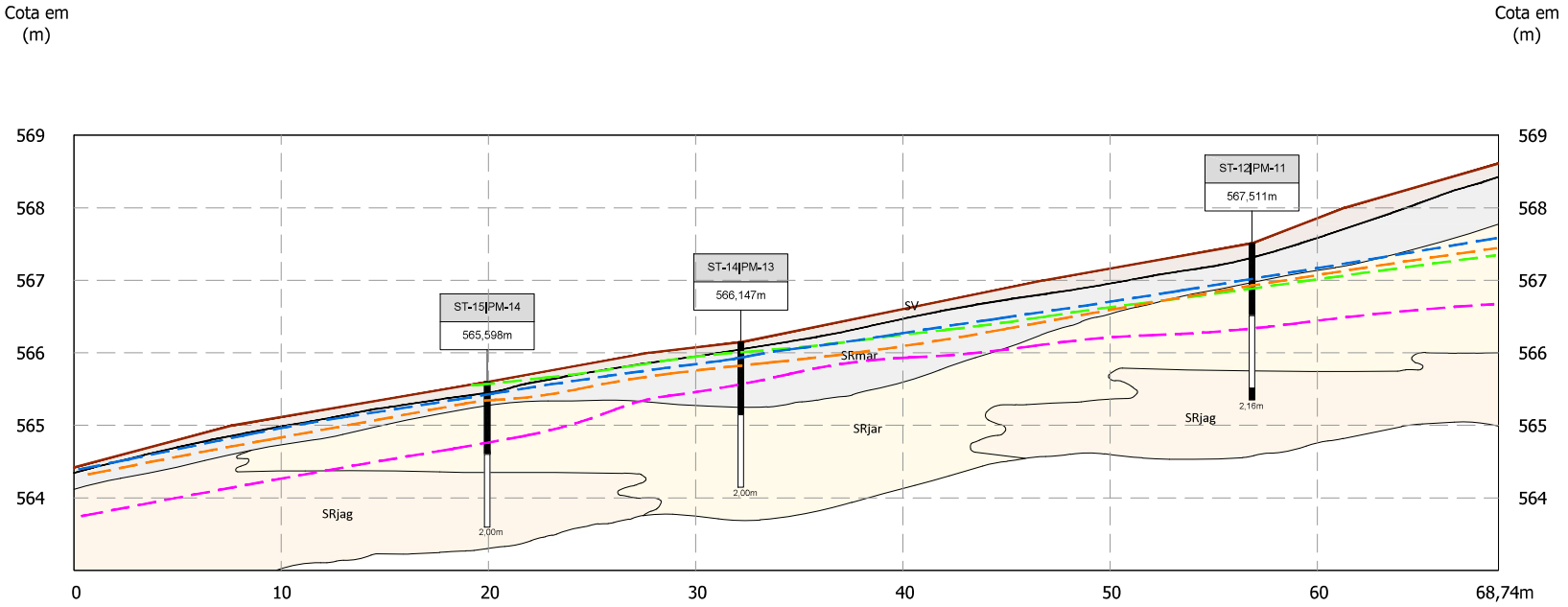
FIGURA 6B

Página: 1163

FONTE:

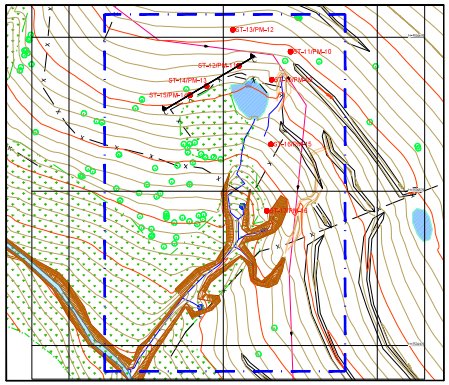
Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE LESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA C-C'
Escala Horizontal: 1: 350
Escala Vertical: 1: 100

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

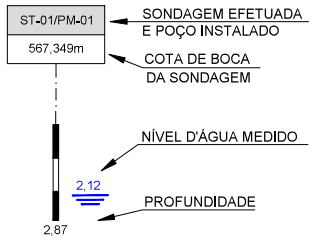
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE LESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA C-C'

AGOSTO / 2023

FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

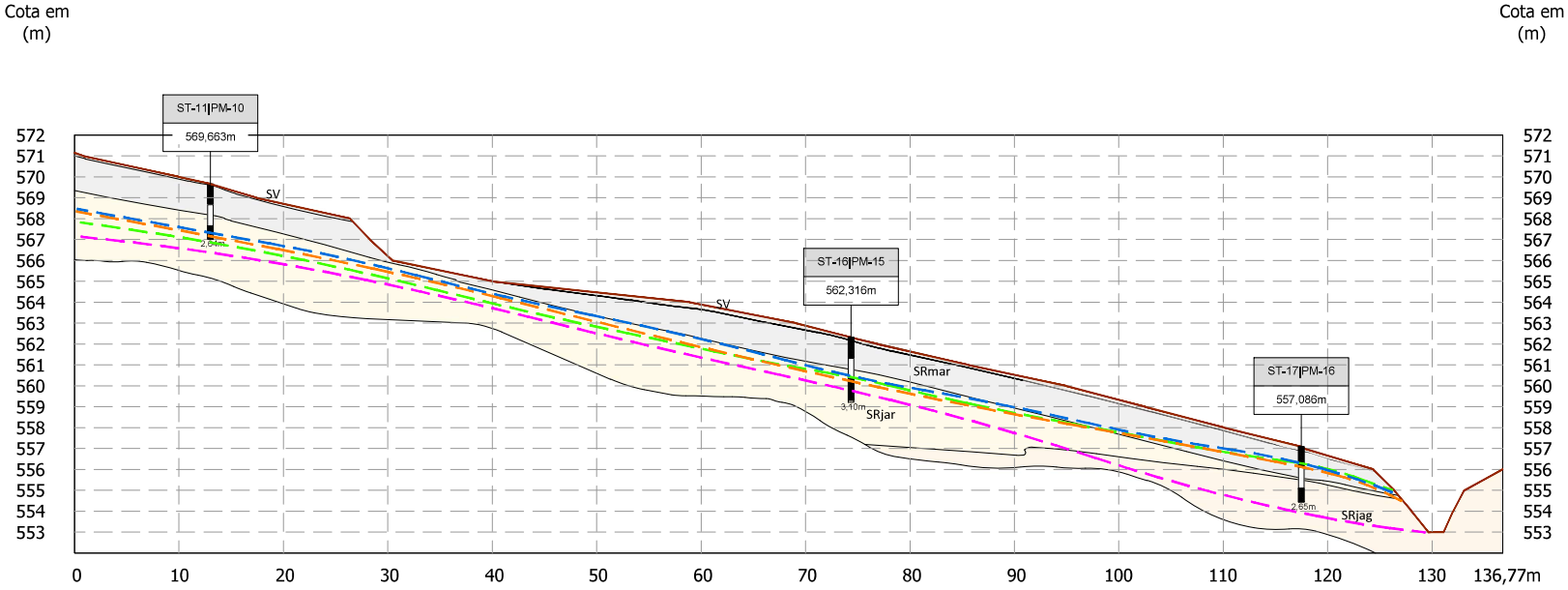
EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 6C

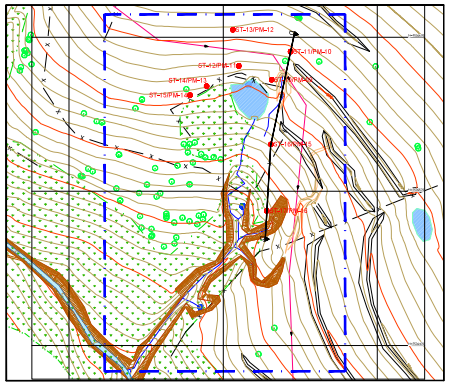
FONTE:
Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE LESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA D-D'
Escala Horizontal: 1: 700
Escala Vertical: 1: 350

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

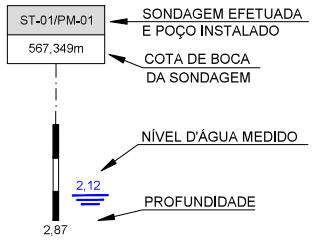
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE LESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA D-D'

AGOSTO / 2023

FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

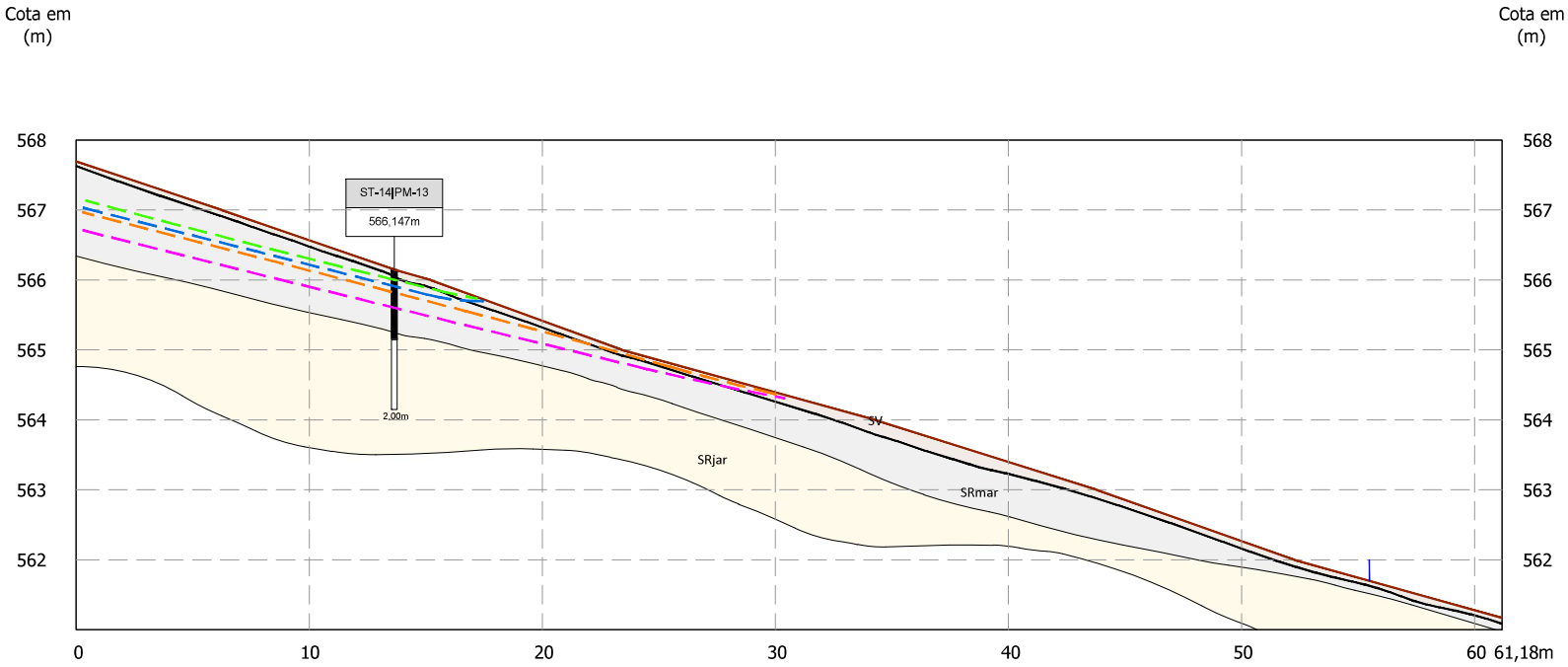
FIGURA 6D

Página: 1165

FONTE:

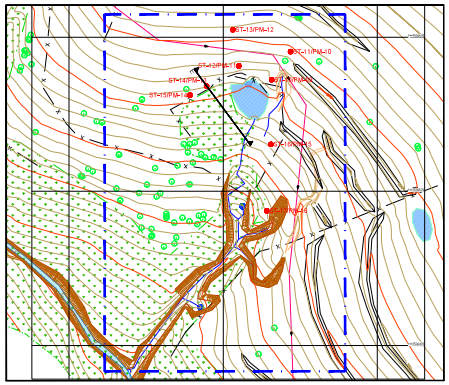
Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE LESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA E-E'
Escala Horizontal: 1: 320
Escala Vertical: 1: 106.6

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

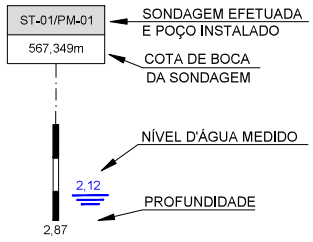
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE LESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA E-E'

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

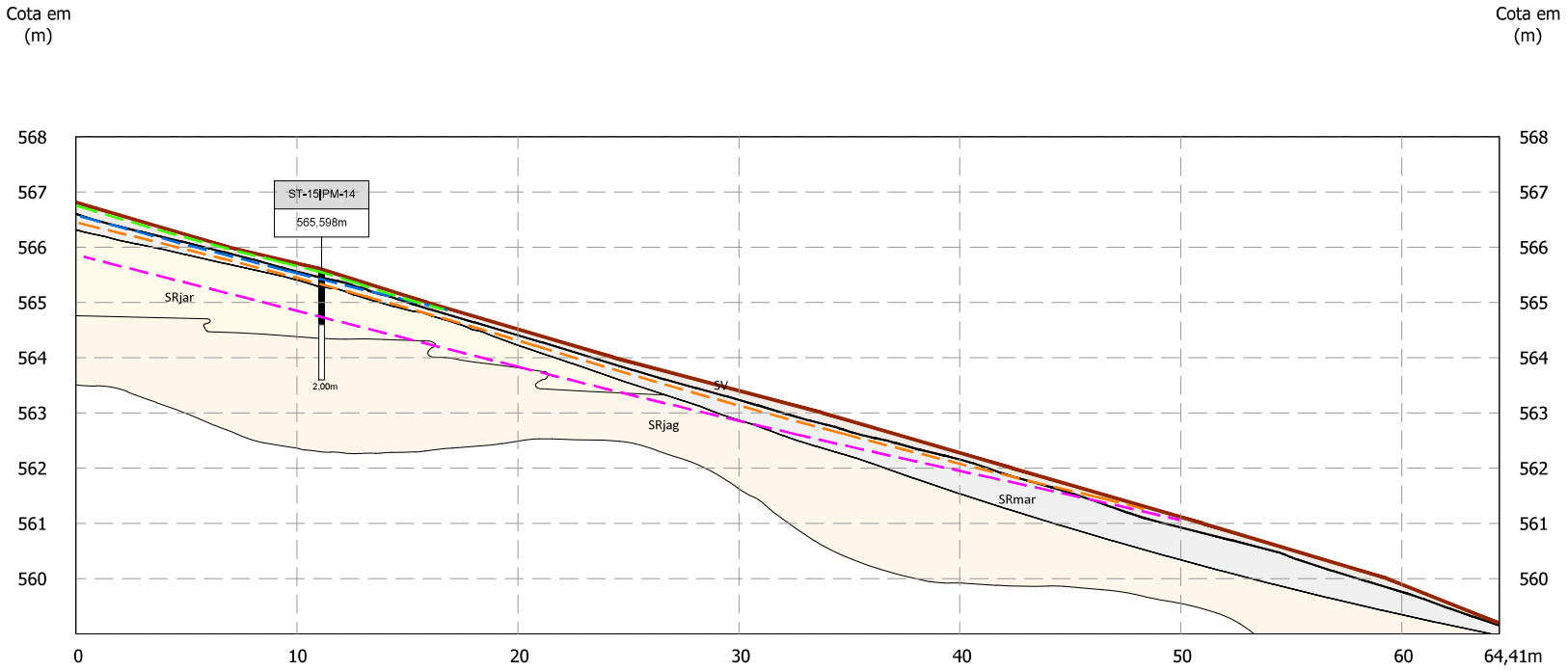
RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 6E

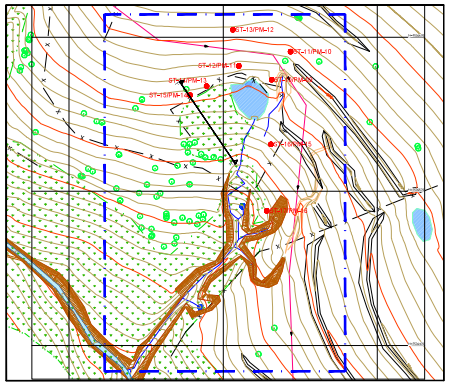
FONTE: Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



(TALVEGUE LESTE)
SEÇÃO GEOLÓGICA E HIDROESTRATIGRÁFICA F-F'
Escala Horizontal: 1: 330
Escala Vertical: 1: 132

MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

SOLO VEGETAL (SV)

SV — Areia fina a areia fina pouco argilosa, por vezes areia argilosa a muito argilosa, eventualmente areia fina pouco siltosa, comumente com raízes e por vezes com detritos vegetais, marrom-escura ou marrom, ou ainda, cinza e marrom ou cinza e marrom-escura.

SOLO RESIDUAL Maduro (SRm)

SRmag — Argila siltosa (areia fina), por vezes argila arenosa (areia fina)pouco siltosa a argila pouco arenosa (areia fina) pouco siltosa, vermelha ou vermelha e amarela ou cinza ou cinza-escura, ou ainda, variegada (vermelha, cinza e marrom).

SRmar — Areia fina, por vezes areia fina argilosa a areia fina argilosa pouco siltosa, eventualmente com detritos vegetais, cinza-escura ou marrom, por vezes cinza e amarela ou marrom e amarela ou cinza-amarelada ou marrom-acinzentada e, mais raro, cinza-clara ou variegada (cinza-escura, cinza e ocre).

SOLO RESIDUAL Jovem (SRj)

SRjag — Argila arenosa (areia fina) e argila arenosa (areia fina) pouco siltosa, por vezes argila siltosa ou argila siltosa pouco arenosa (areia fina), vermelha e amarela ou vermelha, ou ainda, vermelha e cinza e, mais raro, vermelha e ocre com porções cinza ou com manchas e fraturas pretas preeenchidas por óxidos e hidróxidos de manganês.

SRjar — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilçosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa. Em geral são cinza e cinza-clara ou cinza e amarela no topo e gradam para cinza e marrom ou cinza e ocre ou cinza e amarela ou com manchas/porções vermelhas ou ocres, ou são vermelhas ou vermelhas com manchas cinzas.

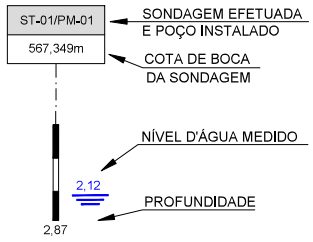
SRjar var — Areia fina, areia fina argilosa ou areia fina pouco argilosa, por vezes areia fina argilosa pouco siltosa ou areia fina e média por vezes pouco argilosa, variegadas (cinza, amarela e vermelha ou vermelha, amarela e ocre) em maiores profundidades.

SOLOS RESIDUAIS maduro (SRm) e jovem (SRj) derivados de rochas sedimentares (arenitos) da Formação Marília (Grupo Bauru)

LEGENDA:

- SUPERFÍCIE DO TERRENO
- CONTATO ENTRE UNIDADES GEOLÓGICAS
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS DISTINTOS DA MESMA UNIDADE GEOLÓGICA
- CONTATO ENTRE LITOTIPOS SEMELHANTES
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/12/2022
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 04/02/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 20/03/2023
- SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA - 29/04/2023

CONVENÇÕES



TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE LESTE - SEÇÃO HIDROESTRATIGRÁFICA F-F'

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 6F

FONTE: Levantamento Topográfico, 06/2023

4.3 CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS: AVALIAÇÃO DOS TALVEGUES, CARACTERIZAÇÃO DE NASCENTES E CURSOS D'ÁGUA, MAPAS HIDROGEOLÓGICOS E LIMITES DE APPS

4.3.1 Talvegue Oeste

Nas **figuras 5A** a **5F**, apresentadas anteriormente, foi possível estabelecer, com base nas profundidades do Nível de Água (N.A.) medidos nos dias 29.12,2022, 04.02.2023, 20.03.2023 e 29.04.2023, os traçados aproximados das Superfícies Potenciométricas do aquífero freático local, e estas foram lançadas nas seções hidroestratigráficas A-A' a F-F' do Talvegue Oeste.

Na **Figura 7A** podem ser observados os limites das APP (Áreas de Proteção Permanentes) associados às nascentes difusas intermitentes e à faixa de abrangência do curso d'água intermitente que se desenvolve a partir das nascentes difusas do talvegue oeste.

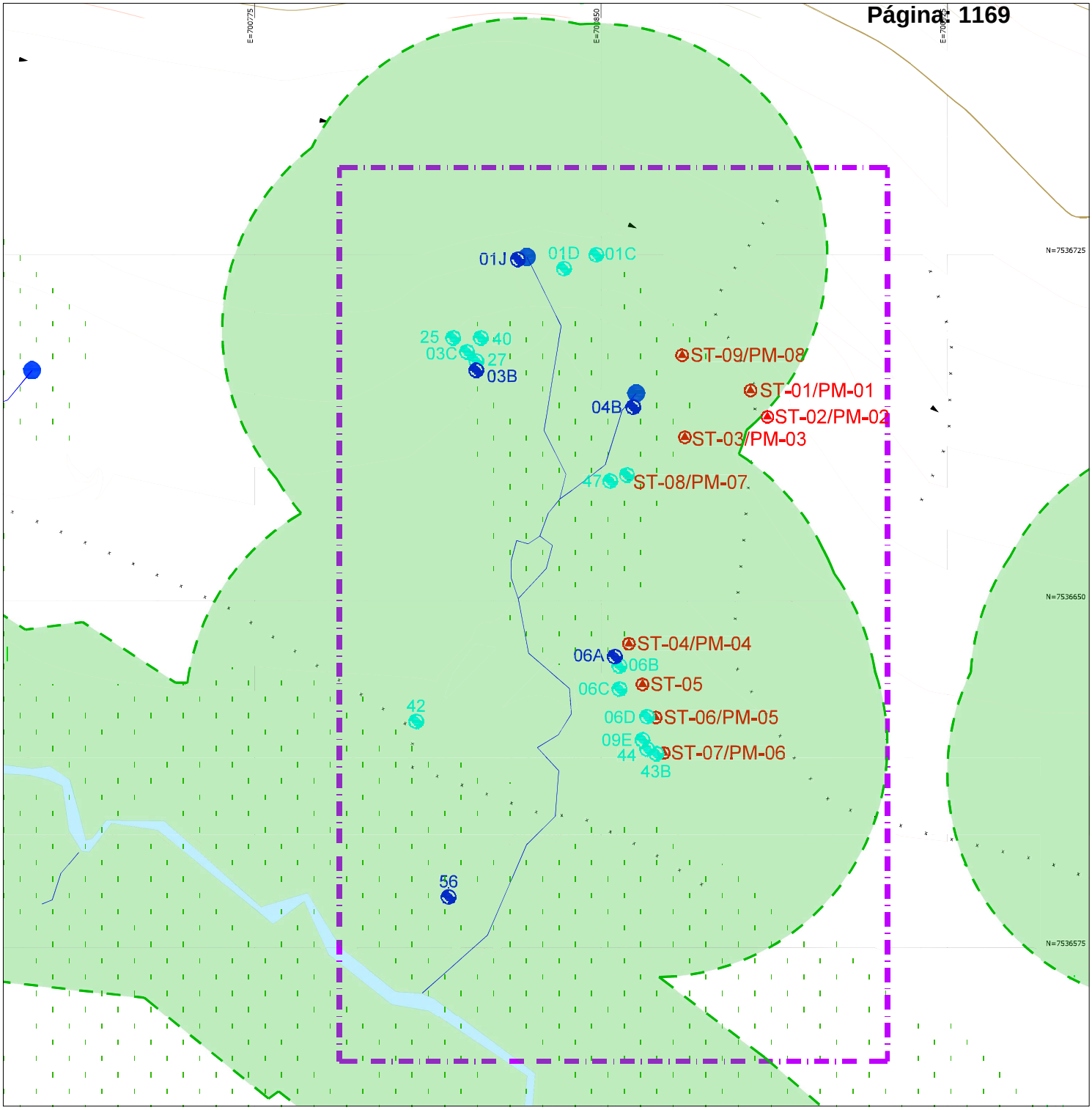
4.3.2 Talvegue Leste

Nas **figuras 5A** a **5F,** apresentadas anteriormente, foi possível estabelecer os traçados mais prováveis das Superfícies Potenciométricas do aquífero freático local, que foram lançados nas seções hidroestratigráficas A-A' a F-F' do Talvegue Oeste, respectivamente.

Na **Figura 7B** podem ser observados os limites da APP (Área de Proteção Permanente) associados ao curso d'água principal de direção geral NE-SW instalado imediatamente a norte, assim como a ausência de APPs associadas ao talvegue leste.

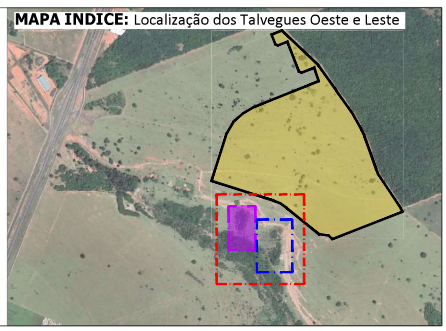
A **Figura 7C** apresenta de forma integrada o mapa hidrogeológico dos talvegues Oeste e Leste, suas nascentes e APPs associadas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- APP - ÁREA DE PROTEÇÃO PERMANENTE
- CURSO D'ÁGUA
- NASCENTE PERENE
- NASCENTE DIFUSA/INTERMITENTE
- ST / PM - SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO



N
W E
S

Escala Numérica 1:1.200

0 30 60m

Projeção Universal de Mercator - UTM
Datum Vertical Marégráfo de Imbituba / SC
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Zona 22S

TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE OESTE - MAPA HIDROGEOLÓGICO ATUALIZADO (JANEIRO-ABRIL/2023) E LIMITES DAS APPS

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

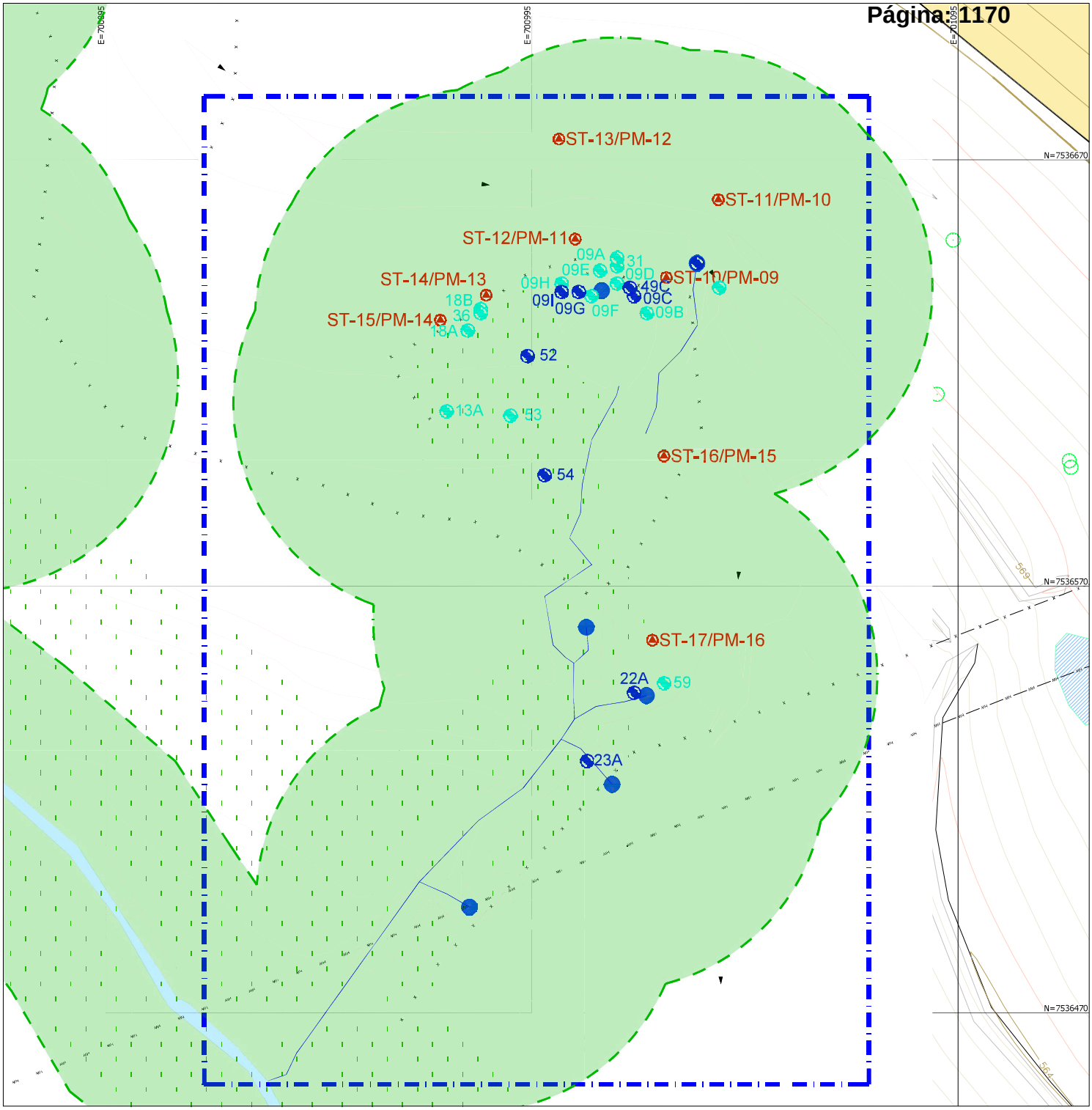
FIGURA 7A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

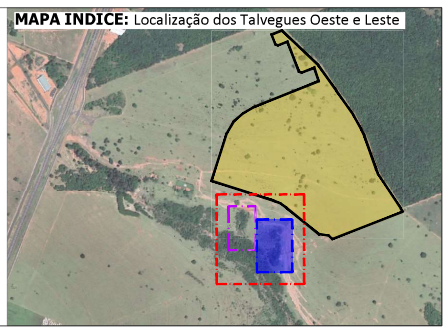
FONTE:
Imagem Google Earth, 11/2022
Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE LESTE
- APP - ÁREA DE PROTEÇÃO PERMANENTE
- CURSO D'ÁGUA
- NASCENTE PERENE
- NASCENTE DIFUSA/INTERMITENTE
- ST / PM - SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO



N
W E
S

Escala Numérica 1:1.300

0 35 70m

Projeção Universal de Mercator - UTM
Datum Vertical Marégráfo de Imbituba / SC
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Zona 22S

TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUE LESTE - MAPA HIDROGEOLÓGICO ATUALIZADO (JANEIRO-ABRIL/2023) E LIMITES DAS APPS

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

FIGURA 7B

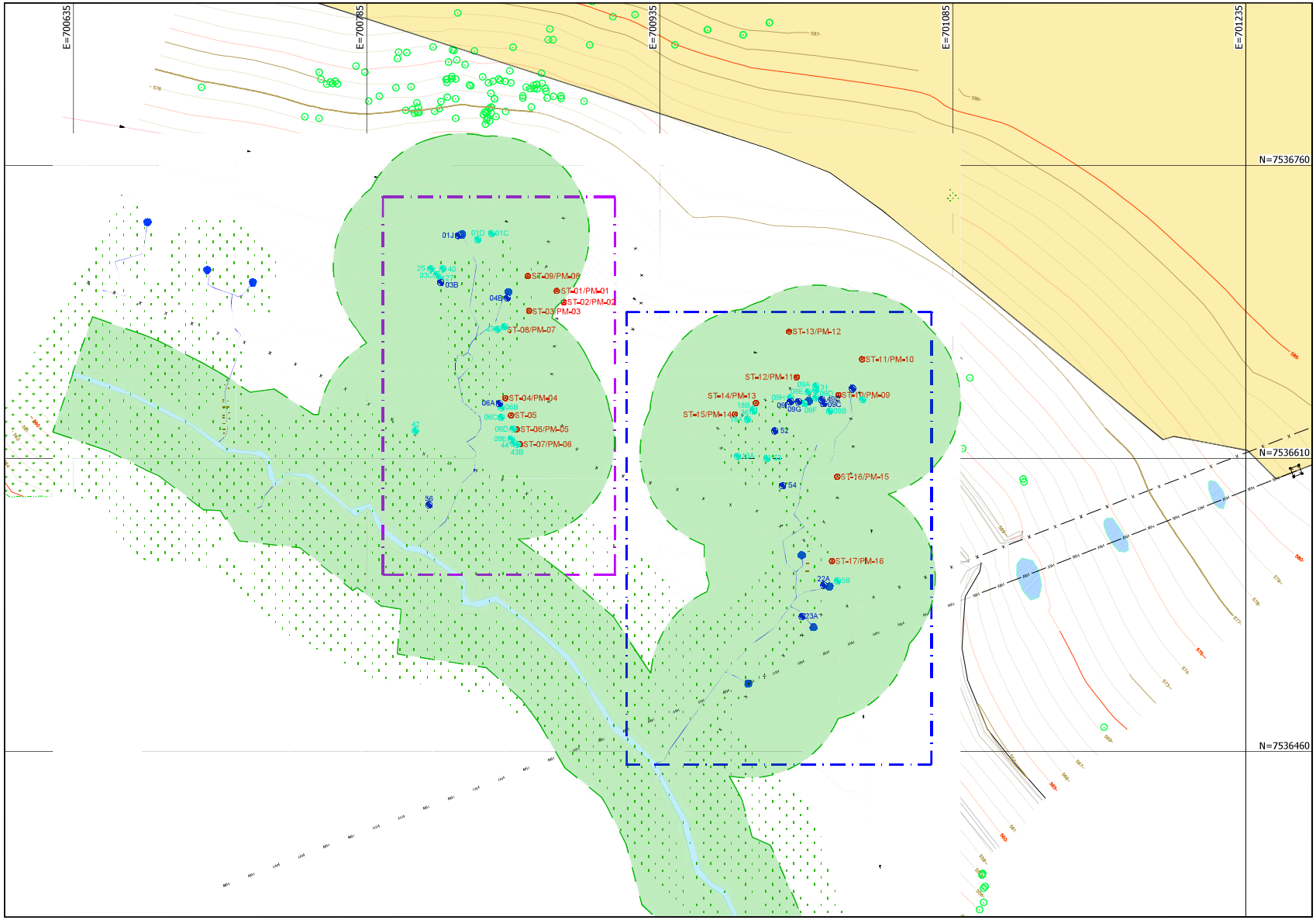
RESPONSÁVEL TÉCNICO: geoekoton ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE: PACAEMBU TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

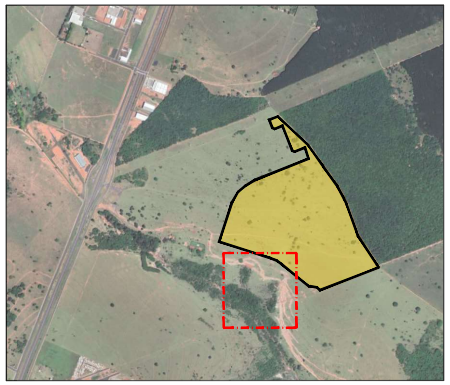
FONTE:
Imagem Google Earth, 11/2022
Levantamento Topográfico, 06/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

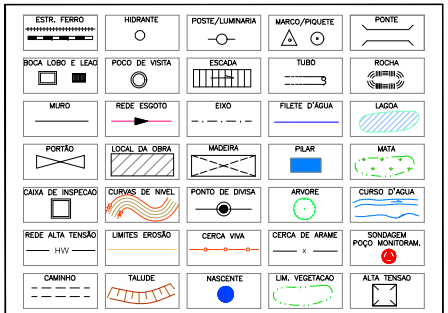
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

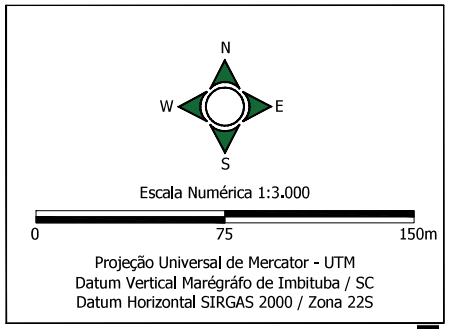


MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS





LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- TALVEGUE LESTE
- APP - ÁREA DE PROTEÇÃO PERMANENTE
- CURSO D'ÁGUA
- ST / PM - SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO
- NASCENTE PERENE
- NASCENTE DIFUSA/INTERMITENTE

TÍTULO: MONITORAMENTO HIDROGEOLÓGICO SAZONAL - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: TALVEGUES LESTE E OESTE - MAPA HIDROGEOLÓGICO ATUALIZADO (JANEIRO-ABRIL/2023) E LIMITES DAS APPS

AGOSTO / 2023 | FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 7C

Página: 1171

FONTE:
Imagem Google Earth, 11/2022
Levantamento Topográfico, 06/2023

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os levantamentos da etapa do Monitoramento Hidrogeológico Sazonal permitiram concluir que:

[i] Ambos os talvegues oeste e leste apresentam nascentes perenes associadas aos eixos/fundos dos talvegues principais e nos talvegues secundários (ramificações);

[ii] Nas vistorias de fevereiro e março de 2023, os talvegues oeste e leste também tiveram pontos de nascentes intermitentes próximos às cabeceiras reconhecidas em posição mais a montante que aquelas das nascentes perenes verificadas em dezembro de 2022;

[iii] Nas encostas marginais próximas - tanto na margem direita como na margem esquerda da rede de talvegues oeste e leste -, também foram reconhecidas nascentes de caráter intermitente/difuso e essas nascentes sazonais foram consideradas individualmente com a delimitação de suas APPs - Área de Proteção Permanente, com raio de 50 m;

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

6. BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. *NBR 15492*: Sondagem de reconhecimento para fins de qualidade ambiental – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2007. 31p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. *NBR 15495-1:2007 Versão Corrigida 2:2009.* Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulados - Parte 1: Projeto e construção. Rio de Janeiro: ABNT, 2007. 25p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. *NBR 15495-2:* Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares - Parte 2: Desenvolvimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2008. 24p.

BRASIL. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, pg. 1, 28/05/2012.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. Roteiro ao empreendedor para identificação e caracterização de cursos d'água e nascentes.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM. *Mapa geológico do Estado de São Paulo.* Brasília: CPRM, 2005. 1 mapa em 2 folhas; colorido. Escala: 1:750.000.

CUNHA, C.N.; PIEDADE, M.T.F.; JUNK, W.F. 2015. Classificação e delineamento das áreas úmidas brasileiras e de seus macrohabitats. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Áreas Úmidas – INAU. Cuiabá, 2015. EdUFMT. 165p.

FERNANDES, L. A. *Estratigrafia e evolução geológica da parte oriental da Bacia Bauru (Ks, Brasil).* São Paulo, 1998. 216p.. (Tese (Doutorado em Geologia) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.

FERNANDES, L. A.; COIMBRA, A. M. Revisão estratigráfica da parte oriental da Bacia Bauru (Neocretáceo). *Revista Brasileira de Geociências*, v. 30, n. 4, p. 717-728, dez. 2000.

GOOGLE EARTH PRO. Imagens de satélite da região de Bauru, Estado de São Paulo. Datas das imagens: agosto/2004, abril/2010, abril/2015, setembro/2019, julho/2021 e setembro/2022.

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Plano Cartográfico do Estado de São Paulo. Folha Bauru II SF-22-Z-B-I-4-NE-B. São Paulo, 1983. 1 mapa. Escala: 1:10.000.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. Mapa de Estações Meteorológicas. Disponível em: < https://mapas.inmet.gov.br/>. Acesso em: maio de 2023.

QUEIROZ, M. L. Nascentes, Veredas e Áreas Úmidas - Revisão Conceitual e Metodologia de Caracterização e Determinação: Estudo de Caso na Estação

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Ecológica de Águas Emendadas - Distrito Federal. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília Instituto de Geociências Programa de Pós-Graduação em Geociências Aplicadas. 2015, 160p.

SÃO PAULO (ESTADO). Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo – Escala 1:1.000.000: Nota Explicativa. São Paulo: DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica: IG – Instituto Geológico: IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2005. 3 V. Inclui CD-ROM e mapa escala.

SÃO PAULO (ESTADO). Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE; Universidade Estadual Paulista – UNESP. Mapa geológico do Estado de São Paulo Folha Bauru. São Paulo: DAEE/UNESP, 1984. 1 mapa; colorido. Escala: 1:250.000.

SOARES, P. C.; LANDIM, P. M. B.; FÚLFARO, V. J.; SOBREIRO NETO, A. F. Ensaio de caracterização do Cretáceo no Estado de São Paulo: Grupo Bauru. *Revista Brasileira de Geociências,* v. 10, n. 3, p. 177-185. 1980.

TRENTIN, Romario; ROBAINA, Luís E. Souza. CLASSIFICATION OF THE LANDFORM UNITS SUPPORTED BY GEOMORPHOMETRIC ATTRIBUTES. Mercator, [S.L.], v. 15, n. 3, p. 53-66, 23 set. 2016. Mercator - Revista de Geografia da UFC. http://dx.doi.org/10.4215/rm2016.1503.0004.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

7. EQUIPE TÉCNICA

A GeoEkoton Engenharia e Meio Ambiente coloca-se desde já ao inteiro dispor de **Vossa Senhoria**, para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

EQUIPE TÉCNICA	
Profissional	Formação
Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira	Engenheiro Florestal
Nádia Horiye Ferreira	Engenheira Agrônoma
Marco Aurélio Bonfá Martin	Geólogo
Irena Sparrenberger	Geóloga
Sérgio Ribeiro de Santana	Técnico de Campo
Paulo Ricardo Praxedes	Geógrafo
Cláudio Moraes	Desenhista

São Paulo, 31 de agosto de 2023.

Cláudio Augusto B. Vidrih Ferreira
Engenheiro Florestal
CREA 5062576567

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

ANEXO 1

ART - ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230231458322

1. Responsável Técnico

MARCO AURELIO BONFA MARTIN
Título Profissional: **Geólogo**
RNP: **2602577715**
Registro: **5061352390-SP**
Empresa Contratada: **GEOCOR CONSULTORIA E PROJETOS LTDA**
Registro: **0769648-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CABVIDRIH & HORIYE Eng. e Meio Ambiente Ltda.** CPF/CNPJ: **30.109.099/0001-25**
Endereço: **Rua DOUTOR LUIZ MIGLIANO** Nº: **1986**
Complemento: **CONJ 2706** Bairro: **JARDIM CABORÉ**
Cidade: **São Paulo** UF: **SP** CEP: **05711-001**
Contrato: **GCR-221124_LH_PM_MH** Celebrado em: **18/11/2022** Vinculada à Art nº:
Valor: R$ **7800,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua SANTOS MORENO** Nº:
Complemento: **Av. Projetada 01 do Loteamento Bauru Azevedo, S/N** Bairro: **JARDIM IVONE**
Cidade: **Bauru** UF: **SP** CEP: **17023-390**
Data de Início: **26/12/2022**
Previsão de Término: **20/09/2023**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental** Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Consultoria				
1	**Estudo**	**de estudo ambiental de fonte de água**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

P-1510. Levantamento detalhado dos talvegues oeste e leste para avaliação das ocorrências de água. Execução de sondagens, instalação de poços de monitoramento rasos e medição do Nível de Água (N.A.) estabilizado. Avaliação de eventuais nascentes e cursos d'água, e dos aspectos geológicos e hidrogeológicos de interesse. Realização de vistorias periódicas nos talvegues de interesse e monitoramento sazonal do nível de água (N.A.). Elaboração dos documentos técnicos: (i) Estudo Hidrogeológico; (ii) Informe Técnico Execução de Sondagens Trado e Instalação dos Poços de Monitoramento Rasos e (iii) Monitoramento Hidrogeológico Sazonal. Avaliação de eventuais áreas impactadas (APP - Área de Proteção Permanente) sobre o perímetro do futuro empreendimento. Fazenda Belvedere - Município de Bauru/SP.

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS GEÓLOGOS NO ESTADO DE SÃO PAULO - SIGESP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo 13 de Setembro de 2023

Local data

MARCO AURELIO BONFA MARTIN - CPF: 135.853.038-62

CABVIDRIH & HORIYE Eng. e Meio Ambiente Ltda. - CPF/CNPJ: 30.109.099/0001-25

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **88,78** Registrada em: **15/09/2023** Valor Pago R$ **88,78** Nosso Numero: **28027230231458322** Versão do sistema

Impresso em: 15/09/2023 19:23:50

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

ANEXO 2

INFORME TÉCNICO EXECUÇÃO DE SONDAGENS A TRADO E INSTALAÇÃO DE POÇOS DE MONITORAMENTO RASOS (ESTUDO HIDROGEOLÓGICO)

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

INFORME TÉCNICO

EXECUÇÃO DE SONDAGENS A TRADO E INSTALAÇÃO DE POÇOS DE MONITORAMENTO RASOS (ESTUDO HIDROGEOLÓGICO)

EMPREENDIMENTO:
LOTEAMENTO BAURU MELLO

INTERESSADO:
PACAEMBU CONSTRUTORA

LOCAL:
FAZENDA BELVEDERE
BAURU/SP

JULHO/2023

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 4
3. INFORME TÉCNICO - INVESTIGAÇÕES ST E PM 6
3.1 METODOLOGIA 6
3.1.1 DEFINIÇÃO DA MALHA AMOSTRAL 6
3.1.2 EXECUÇÃO DE SONDAGENS A TRADO E INSTALAÇÃO DE POÇOS DE MONITORAMENTO 9
3.1.3 DETERMINAÇÃO DAS COTAS TOPOGRÁFICAS E COORDENADAS UTM 30
3.1.4 MONITORAMENTO DOS PIEZÔMETROS 32
4. EQUIPE TÉCNICA 34

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

1. INTRODUÇÃO

Em atendimento à solicitação da PACAEMBU CONSTRUTORA, apresenta-se o Informe Técnico de Execução de Sondagens a Trado e Instalação de Poços de Monitoramento Rasos da etapa do Estudo Hidrogeológico, pertinente ao terreno "Fazenda Belvedere".

O presente estudo foi realizado pela empresa GEOEKOTON ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE e tem como alvo possíveis nascentes instaladas nos talvegues oeste e leste, localizados a sul da área de interesse, e visa embasar a caracterização hidrogeológica desses locais.

A ocorrência de nascentes nesses talvegues foi identificada em levantamento planialtimétrico do local, na escala 1:5.000, executado no ano de 2017, e ainda, através de levantamentos posteriores desta porção da propriedade onde se desenvolvem esses talvegues, contudo não são reconhecidas na cartografia oficial na escala 1:10.000 (IGC, 1983).

Assim, o Estudo Hidrogeológico justifica-se pela necessidade de determinar de forma conclusiva sobre as ocorrências ou não de nascentes nesses dois talvegues instalados a sul da área de estudo e suas corretas localizações, e prever os desdobramentos legais para o caso.

Os trabalhos executados pela GEOEKOTON seguiram o disposto no "Roteiro ao empreendedor para identificação e caracterização de cursos d'água e nascentes" da CETESB e na Lei Federal nº 12.651/2012, atual Código Florestal. Foram adotadas demais normas técnicas (ABNTs) pertinentes ao trabalho.

Este Informe Técnico visa apresentar os perfis descritivos das sondagens a trado (ST) e os perfis construtivos dos poços de monitoramento rasos (PM) instalados ao longo desses dois talvegues de interesse e arredores imediatos, assim como a primeira medição do Nível de Água (N.A.) nos poços instalados, e que vão subsidiar o relatório técnico associado ao "Estudo Hidrogeológico".

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Bauru é o mais populoso da região centro-oeste do Estado de São Paulo. Localizado 326 km a noroeste da capital, a 526 metros de altitude, possui coordenadas centrais UTM 699.745 mE e 7.531.023 mS (*Datum* SIRGAS 2000, Zona 22K).

A área de estudo trata-se de parte da propriedade Fazenda Belvedere, situada cerca de 6,5 km a nordeste do centro da cidade de Bauru, com acesso pela SP-321 (rodovia Cezário José de Castilho), que faz a ligação com a cidade de Iacanga, instalada cerca de 40 km a norte do terreno de interesse.

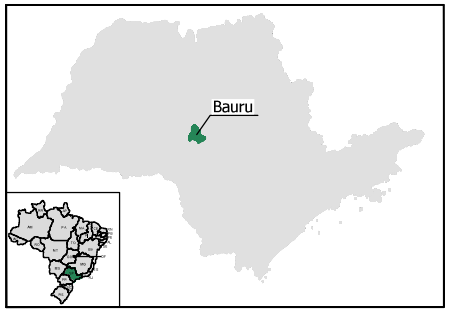
Na **Figura 1** é ilustrada a localização da área de estudo.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

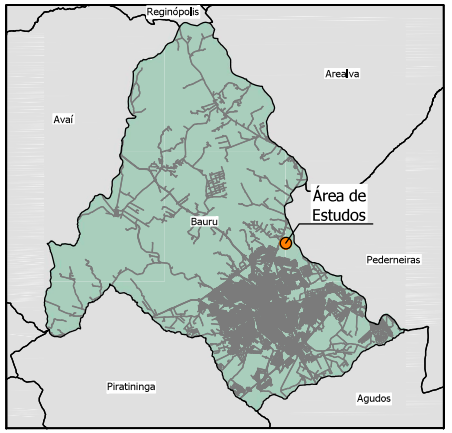
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

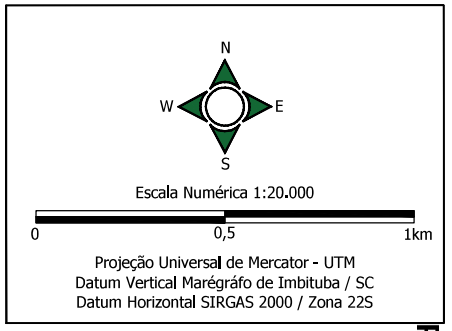


Mapa Indice: Brasil / São Paulo / Bauru



Mapa Indice: Bauru / Área de Estudos





LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMÍNIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO

TÍTULO: INFORME TÉCNICO - INVESTIGAÇÕES ST E PM - ESTUDO HIDROGEOLÓGICO (LH) - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

JULHO / 2023

FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 1

FONTE:

Imagem Google Earth, 11/2022

3. INFORME TÉCNICO - INVESTIGAÇÕES ST E PM

3.1 METODOLOGIA

De forma sintética, os serviços consistiram em:

- Levantamentos de dados existentes em bases de dados oficiais;
- Vistoria prévia de caracterização inicial da área de estudo e definição dos pontos para a instalação dos poços de monitoramento;
- Execução de sondagens a trado (ST) e medição do N.A. durante as perfurações;
- Instalação de poços de monitoramento (PM);
- Medição do Nível de Água (N.A.) estabilizado nos poços instalados;
- Obtenção das cotas topográficas e georreferenciamento das sondagens a trado (ST) e dos poços de monitoramento (PM);
- Elaboração dos perfis descritivos das sondagens a trado (ST);
- Elaboração dos perfis construtivos dos poços de monitoramento rasos (PM), e
- Elaboração deste Informe Técnico.

A seguir a metodologia é descrita em detalhes.

3.1.1 DEFINIÇÃO DA MALHA AMOSTRAL

Para a definição da malha amostral, foi realizada a avaliação de cartas de referência (Levantamento Topográfico IGC na escala 1:10.000 - Projeto Piratininga I, 1983), análise da conformação planialtimétrica da região, avaliação de documentos oficiais e da planta topográfica planialtimétrica fornecida pelo futuro empreendedor PACAEMBU Construtora, além de vistoria técnica prévia de campo para o reconhecimento da área de estudo.

Foram identificadas 02 (duas) áreas de interesse: (i) Talvegue Oeste / Vertente Coletora 1 e (ii) Talvegue Leste / Vertente Coletora 2, sobre os quais foi realizada

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

uma campanha de investigação que consistiu da execução de sondagens a trado e da instalação de poços de monitoramento rasos, em razão da suspeita de ocorrência de possíveis nascentes nesses talvegues.

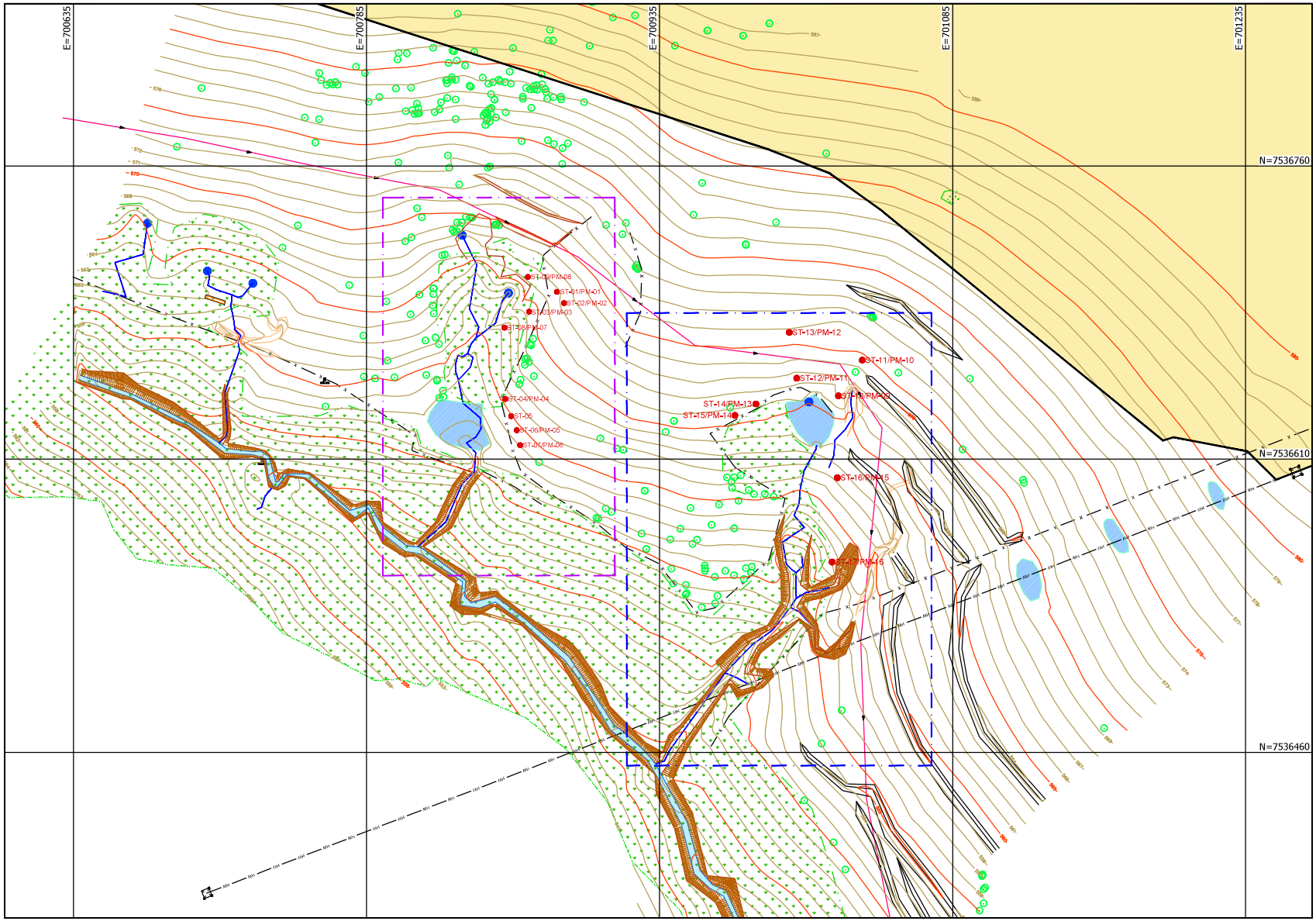
Na **Figura 2** é apresentado o Levantamento Topográfico Planialtimétrico e Georreferenciado da área de interesse onde ocorrem os talvegues oeste e leste, instalados imediatamente a sul do terreno do futuro empreendimento Loteamento Bauru – Azevedo I e II, onde podem ser visualizados os perímetros das áreas de estudo demarcados nas regiões dos talvegues oeste e leste.

Ressalta-se que um novo Levantamento Topográfico Planialtimétrico e Cadastral Georreferenciado em SIRGAS 2.000 foi realizado entre maio e junho de 2023 pela GEOEKOTON para a área de interesse, que engloba os talvegues oeste e leste e incluiu o levantamento das cotas e coordenadas dos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16 e a cota da superfície natural do terreno lateral aos poços instalados.

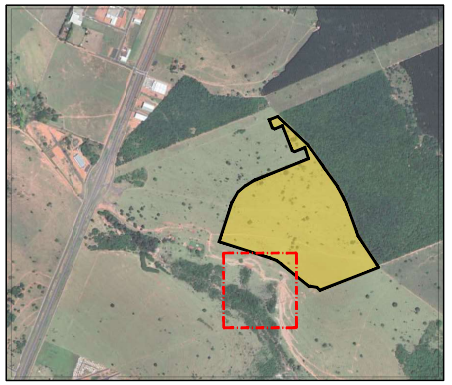
Essas novas informações topográficas constituem a base topográfica da **Figura 2** - *Layout* da Área de Estudo e Localização dos talvegues Oeste e Leste.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

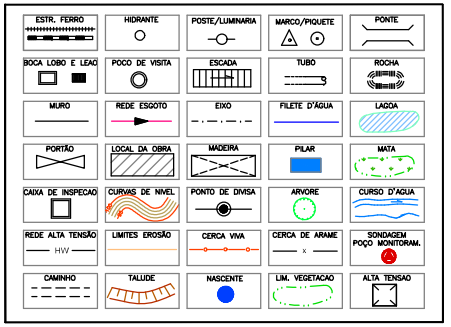
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

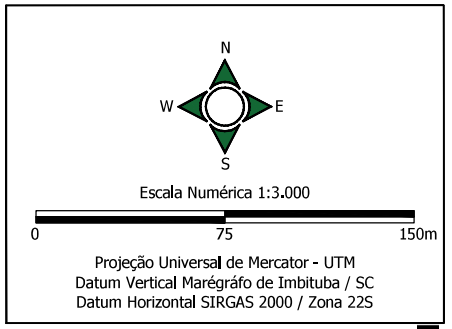


MAPA INDICE: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



CONVENÇÕES TOPOGRAFICA





LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- TALVEGUE LESTE

TÍTULO: INFORME TÉCNICO - INVESTIGAÇÕES ST E PM - ESTUDO HIDROGEOLÓGICO (LH) - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LAYOUT DA ÁREA DE ESTUDO E LOCALIZAÇÃO DOS TALVEGUES OESTE E LESTE

JULHO / 2023

FOLHA A4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES.

FIGURA 2

FONTE:

Imagem Google Earth, 11/2022

3.1.2 EXECUÇÃO DE SONDAGENS A TRADO E INSTALAÇÃO DE POÇOS DE MONITORAMENTO

Com base na malha amostral das áreas de interesse que apresentariam possíveis nascentes (Talvegue Oeste e Talvegue Leste) foi definida a distribuição estratégica de 17 (dezessete) sondagens a trado (ST) ao longo dos talvegues e/ou nas encostas marginais próximas e, em 16 dos pontos das sondagens a trado executadas, foram instalados 16 (dezesseis) poços de monitoramento rasos (PM) para a determinação do nível de água (NA) do aquífero local, sendo oito no talvegue oeste (PM-10 ao PM-08) e outros oito no leste (PM-09 ao PM-16).

Conforme recomendação da CETESB, presente no "Roteiro ao empreendedor para identificação e caracterização de cursos d'água e nascentes", foram instalados piezômetros (poços de monitoramento rasos) a montante e a jusante da possível nascente e em perfil paralelo ao longo dos talvegues de interesse.

Ressalta-se que foram reconhecidas divergências entre a cartografia nos documentos oficiais da Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC-SP) na escala 1:10.000 - Projeto Piratininga I, 1983) e a posição das supostas nascentes identificadas nos levantamentos topográficos planialtimétricos fornecido pelo cliente PACAEMBU CONSTRUÇÕES (2017) e produzido pela GEOEKOTON (maio-junho/2023). E, ainda, ambos podem apresentar alguma divergência da situação reconhecida no levantamento de campo realizado pela equipe técnica da GEOEKOTON em dezembro/2022.

A cartografia IGC-SP não registra a ocorrência de nascentes tampouco de cursos d'água em ambos os talvegues, retratando os mesmos como anfiteatros amplos e secos. Nesse contexto, foram instalados os dezesseis poços de monitoramento rasos imediatamente ao lado do eixo/fundo dos talvegues atuais ou o mais próximo possível destes nas suas encostas marginais, nas regiões que dariam origem às supostas nascentes registradas no Levantamento Topográfico Planialtimétrico fornecido pela empresa interessada assim como naquelas feições reconhecidas durante o levantamento preliminar de campo pela equipe

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

GEOEKOTON em 26 e 27 de dezembro de 2022 referente ao Estudo Hidrogeológico.

A locação das sondagens a trado (ST) e dos poços de monitoramento rasos (PM) contou inicialmente com o auxílio de ferramenta GPS e, posteriormente, foi realizado o levantamento topográfico planialtimétrico georreferenciado no sistema SIRGAS 2.000 (GEOEKOTON, maio-junho/2023). As sondagens a trado e, por consequência, os poços de monitoramento, foram executados de forma a se localizarem próximos da região das supostas nascentes.

Piezômetros são poços de observação nos quais é medido o nível d'água do aquífero ou altura piezométrica, com a finalidade de determinar a superfície potenciométrica local. O método escolhido para a instalação dos piezômetros levou em conta as características geológicas da área e os acessos locais e conformação topográfica atual, sendo definida a instalação pelo método de trado manual.

As sondagens foram realizadas em conformidade com as premissas estabelecidas na norma da ABNT NBR 15.492:2007 – "Sondagens de Reconhecimento para fins de Qualidade Ambiental".

Nos pontos das sondagens ST-01 até ST-04 foram instalados os poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-04, respectivamente, enquanto que os poços de monitoramento rasos PM-05 até PM-16 foram instalados nos pontos de sondagem ST-06 a ST-17. A sondagem ST-05 constitui uma investigação avulsa, sem poço raso associado.

Para a instalação dos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16 foram empregados os materiais listados abaixo, conforme método de instalação aplicado:

- *Trado manual com concha de 4";*
- *Tubo de PVC de 2" parcialmente ranhurado;*
- *Pré-filtro selecionado;*
- *Bentonita em pó;*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

- *Argamassa;*
- *Cap de pressão de 2", e*
- *Tudo de PVC de 4" e cap de pressão de 4" (proteção externa).*

Após execução das sondagens ST-01 até ST-04 e ST-06 até ST-17, foram instalados os poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-04 e PM-05 ao PM-16 com tubo de PVC de 2".

Na sequência, o espaço anelar entre o tubo de PVC ranhurado e as paredes da sondagem foi preenchido com pré-filtro selecionado (areia lavada com grãos de 2 a 3 mm), sendo este material específico para instalação deste tipo de poço.

Sobre o topo da camada de pré-filtro - que recobre cerca de 0,50 m do tubo de PVC ranhurado, o espaço anelar foi completado com uma camada de calda de bentonita até cerca de 5 cm abaixo da superfície do terreno, para selamento do espaço anelar. Por fim, os poços foram vedados com *cap* (tampa) de pressão e foi realizado um acabamento de calda de cimento + bentonita em cada poço, para manter sua integridade física, e instalada a proteção externa superior com tubo de PVC de 4" e *cap* de pressão de 4"

Na **Tabela 1** são exibidos o descritivo e a justificativa das sondagens a trado realizadas e os locais definidos para a instalação dos poços de monitoramento rasos.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Tabela 1. Descritivo e justificativa das sondagens a trado e dos poços de monitoramento.

Método de Perfuração	Sondagem/Poço	Localização (Talvegue Oeste)	Profundidade da Sondagem / Poço (metros)	Objetivo da Sondagem/Poço
Trado Manual de 4”	ST-01/PM-01	Cabeceira de talvegue secundário (ramificação) do sistema de talvegues oeste. Margem esquerda e arredores de uma das nascentes registradas no levantamento topográfico	2,60 / 2,60	Confirmação de talvegue secundário seco, sem ocorrência de nascente. Avaliação do Nível de Água (N.A.) e Instalação de Poço de Monitoramento Raso para medição da profundidade.
	ST-02/PM-02	Cabeceira de talvegue secundário (ramificação) do sistema de talvegues oeste. Margem esquerda e arredores de uma das nascentes registradas no levantamento topográfico	2,60 / 2,60	Confirmação de talvegue secundário seco, sem ocorrência de nascente. Avaliação do Nível de Água (N.A.) e Instalação de Poço de Monitoramento Raso para medição da profundidade.
	ST-03/PM-03	Sobre eixo/fundo de talvegue secundário (ramificação) do sistema de talvegues oeste. Arredores de uma das nascentes registradas no levantamento topográfico	2,60 / 2,60	Confirmação de talvegue secundário seco, sem ocorrência de nascente. Avaliação do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-04/PM-04	Encosta marginal esquerda da porção intermediária do trecho do talvegue oeste unificado. Região de possível ocorrência de nascentes difusas e proximidades de lagoa	2,00 / 2,00	Verificação da presença de nascentes difusas na encosta da margem esquerda. Avaliação do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-05	Encosta marginal esquerda da porção intermediária do trecho do talvegue oeste unificado. Região de possível ocorrência de nascentes difusas e proximidades de lagoa	1,50	Verificação da presença de nascentes difusas na encosta da margem esquerda e avaliação da profundidade do Nível de Água (N.A.) no local. Sondagem avulsa, sem Instalação de Poço Raso.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Tabela 1. Descritivo e justificativa das sondagens a trado e dos poços de monitoramento (continuação).

Método de Perfuração	Sondagem/Poço	Localização (Talvegue Oeste)	Profundidade da Sondagem / Poço (metros)	Objetivo da Sondagem/Poço
Trado Manual de 4”	ST-06/PM-05	Encosta marginal esquerda da porção intermediária do trecho do talvegue oeste unificado. Região de possível ocorrência de nascentes difusas e proximidades de lagoa	1,95 / 1,95	Verificação da presença de nascentes difusas na encosta da margem esquerda. Avaliação do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-07/PM-06	Encosta marginal esquerda da porção intermediária do trecho do talvegue oeste unificado. Região de possível ocorrência de nascentes difusas. Região de transição da lagoa para eixo/fundo do talvegue unificado com curso d'água	2,00 / 2,00	Verificação da presença de nascentes difusas na encosta da margem esquerda. Avaliação do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-08/PM-07	Sobre eixo/fundo de talvegue secundário (ramificação) do sistema de talvegues oeste. Porção inferior da ramificação. A jusante de uma das nascentes registradas no levantamento topográfico	1,90 / 1,90	Confirmação de talvegue seco, sem ocorrência de nascente. Avaliação da profundidade do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-09/PM-08	Cabeceira do talvegue central (ramificação) do sistema de talvegues oeste. Porção montante da ramificação e imediatamente a montante de uma das nascentes registradas no levantamento topográfico	2,60 / 2,60	Confirmação de talvegue secundário seco na porção montante da ramificação. Avaliação do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Tabela 1. Descritivo e justificativa das sondagens a trado e dos poços de monitoramento (continuação).

Método de Perfuração	Sondagem/Poço	Localização (Talvegue Leste)	Profundidade da Sondagem / Poço (metros)	Objetivo da Sondagem/Poço
Trado Manual de 4”	ST-10/PM-09	Porção intermediária da cabeceira do talvegue leste, na margem esquerda, próxima à lagoa	2,10 / 2,10	Confirmação de talvegue seco, sem ocorrência de nascente. Avaliação da profundidade do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-11/PM-10	Porção superior da cabeceira do talvegue leste, na margem esquerda	2,64 / 2,64	Confirmação de talvegue seco, sem ocorrência de nascente. Avaliação da profundidade do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-12/PM-11	Porção intermediária da cabeceira do talvegue leste, na margem direita, próxima à lagoa	2,16 / 2,16	Confirmação de talvegue seco, sem ocorrência de nascente. Avaliação da profundidade do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-13/PM-12	Porção superior da cabeceira do talvegue leste, na margem direita	3,05 / 3,05	Confirmação de talvegue seco, sem ocorrência de nascente. Avaliação da profundidade do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-14/PM-13	Encosta marginal direita do talvegue leste, a oeste da lagoa e próxima à cerca que delimita a área com cobertura vegetal mais densa	2,00 / 2,00	Verificação da presença de possíveis nascentes difusas na encosta da margem direita. Avaliação do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-15/PM-14	Encosta marginal direita do talvegue leste e próxima à cerca que delimita a área com cobertura vegetal mais densa	2,00 / 2,00	Verificação da presença de possíveis nascentes difusas na encosta da margem direita. Avaliação do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Tabela 1. Descritivo e justificativa das sondagens a trado e dos poços de monitoramento (continuação).

Método de Perfuração	Sondagem/Poço	Localização (Talvegue Leste)	Profundidade da Sondagem / Poço (metros)	Objetivo da Sondagem/Poço
	ST-16/PM-15	Margem esquerda da porção intermediária do talvegue leste	3,10 / 3,10	Avaliação de encosta marginal seca e eventual presença de nascentes difusas. Avaliação do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.
	ST-17/PM-16	Margem esquerda do talvegue leste, na região de transição das porções intermediária e inferior do talvegue	2,65 / 2,65	Avaliação de encosta marginal seca e eventual presença de nascentes difusas. Proximidade de ampla cavidade erosiva. Avaliação do Nível de Água (N.A.). Instalação de Poço de Monitoramento Raso.

Os poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16 foram construídos seguindo parcialmente o procedimento da ABNT NBR 15.495-1:2007 Versão Corrigida 2:2009 – "Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas em Aquíferos Granulares - Parte: 1 (Projeto e construção)".

Por se tratarem de poços provisórios instalados em local de fácil acesso e sujeitos a possíveis interferências (vandalismo), em vez de tubos geomecânicos foram utilizados tubos de PVC de 2", ranhurados manualmente.

Nas **fotos 1** a **66** é possível observar a execução de algumas sondagens a trado (ST-01 a ST-17) e o processo de instalação dos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16, além das áreas de algumas das nascentes identificadas no levantamento topográfico planialtimétrico do terreno.

Após a instalação dos poços de monitoramento, estes foram desenvolvidos por meio de bombeamento manual com o emprego de uma válvula-pé, para a remoção dos sedimentos que penetraram nos poços durante a instalação. O desenvolvimento também permitiu a acomodação e limpeza do pré-filtro utilizado na construção, aumentando a eficiência e comunicação entre os poços e a

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

formação aquífera adjacente.

O desenvolvimento dos poços foi baseado nas premissas estabelecidas na norma ABNT NBR 15.495-2:2008 – "Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas em Aquíferos Granulares - Parte: 2 (Desenvolvimento)".

Nas **figuras 3** e **4** são apresentados os mapas de localização das sondagens a trado e dos poços de monitoramento rasos, realizadas nos talvegues oeste e leste, respectivamente.

No **Anexo 1** podem ser visualizados os perfis descritivos das sondagens a trado (ST) executadas nos talvegues oeste e leste.

No **Anexo 2** podem ser observados os perfis construtivos dos poços de monitoramento rasos (PM) instalados nos talvegues oeste e leste.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 1 - Execução da sondagem a trado ST-01 na margem esquerda de um dos talvegues secundários do sistema de talvegues oeste (27.12.2022).



Foto 2 – Poço de monitoramento PM-01 instalado no furo da sondagem a trado ST-01, com tela de proteção (28.12.2022).



Foto 3 – Poço de monitoramento raso PM-01 finalizado, com tela de proteção (28.12.2022).



Foto 4 - À esquerda, poço de monitoramento PM-01. À direita, execução da sondagem a trado ST-02. Margem esquerda de um dos talvegues secundários do sistema de talvegues oeste (27.12.2022).



Foto 5 - Em primeiro plano, detalhe da posição da sondagem a trado ST-02, na cabeceira do talvegue secundário. Ao fundo, poço PM-01 (27.12.2022).



Foto 6 - Medição da profundidade do poço de monitoramento PM-02, instalado no furo da sondagem a trado ST-02 (27.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 7 – Poço de monitoramento PM-02 com tela de proteção (28.12.2022).



Foto 8 – Detalhe do Poço de monitoramento raso PM-02 finalizado (28.12.2022).



Foto 9 – À esquerda, PM-01. À direita, PM-02. Visada para nordeste. Margem esquerda de um dos talvegues secundários do sistema de talvegues oeste (28.12.2022).



Foto 10 – À esquerda, PM-02. À direita, PM-01. Visada para sudoeste. Ao fundo, encontro das duas ramificações junto à cerca e formação de talvegue único (28.12.2022).



Foto 11 - Execução da sondagem a trado ST-03 no eixo/fundo do talvegue único do sistema de talvegue oeste, a sudoeste do PM-01 / PM-02 (27.12.2022).



Foto 12 - Poço de monitoramento PM-03 instalado no furo da sondagem ST-03, sobre o fundo/eixo do talvegue unificado da margem esquerda do sistema de talvegues oeste. Visada para oeste-sudoeste (27.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 13 – Poço de monitoramento raso PM-03 com tela de proteção (29.12.2022).



Foto 14 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento raso PM-03 finalizado. Tubo interno de 2" e proteção externa de 4" (29.12.2022).



Foto 15 - Execução da sondagem a trado ST-04 na encosta marginal esquerda do talvegue oeste unificado, próximo à lagoa. Visada para oeste-sudoeste (27.12.2022)



Foto 16 – Determinação preliminar das coordenadas do local do poço de monitoramento raso PM-04 instalado no furo da sondagem a trado ST-04 (27.12.2022).



Foto 17 – Poço de monitoramento PM-04 finalizado, com tela de proteção ao redor do poço. Visada para sudoeste (29.12.2022).



Foto 18 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento raso PM-04 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 19 - Em primeiro plano, poço de monitoramento raso PM-04 em instalação. Ao fundo, execução da sondagem a trado ST-05 na encosta marginal esquerda do talvegue oeste. Visada para sudeste (27.12.2022).



Foto 20 - Execução da sondagem a trado ST-06 na margem esquerda do talvegue oeste. Visada para sudoeste, com a vista parcial do dique da lagoa ao fundo (27.12.2022).



Foto 21 - Preenchimento do espaço anelar com pré-filtro durante a instalação do poço raso PM-05 no furo da sondagem ST-06. Visada para oeste (27.12.2022).



Foto 22 – Poço de monitoramento PM-05 com tela de proteção.



Foto 23 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-05 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).



Foto 24 – Em primeiro plano e à esquerda, poço PM-05. A fundo e à direita, PM-04. À esquerda, parte da lagoa assoreada. Visada para noroeste (29.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 25 - Execução da sondagem a trado ST-07 na encosta marginal esquerda do talvegue oeste. Visada para oeste-sudoeste (27.12.2022).



Foto 26 - Preenchimento do espaço anelar com pré-filtro durante a instalação do poço PM-06 no furo da sondagem ST-07. Visada para nordeste (27.12.2022).



Foto 27 – Poço de monitoramento PM-06 finalizado com tela de proteção. Visada para sudoeste, com vista parcial do ponto de ruptura do dique da lagoa instalada sobre o talvegue oeste (29.12.2022).



Foto 28 - Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-06 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).



Foto 29 – Em primeiro plano, poço PM-06, seguido pelo PM-05 e, ao fundo, poço PM-04, às margens da mata. Visada para noroeste (29.12.2022).



Foto 30 – À esquerda, poço de monitoramento PM-06; ao centro, PM-05; à direita, PM-04. Vista a partir da encosta esquerda da colina. Visada para oeste-sudoeste.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 31 - Sondagem a trado ST-08 executada sobre eixo/fundo da ramificação leste do sistema de talvegues oeste, alguns metros abaixo do PM-03. Visada para sul (27.12.2022).



Foto 32 – Colocação da tela de proteção ao redor do poço de monitoramento PM-07, instalado no furo da sondagem ST-08. Visada para sudoeste (27.12.2022)



Foto 33 - Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-07 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).



Foto 34 – Execução da sondagem a trado ST-09 na cabeceira da ramificação central do sistema de talvegues oeste. Visada para sudoeste (27.12.2022).



Foto 35 – Poço de monitoramento raso PM-08 instalado no furo da sondagem a trado ST-09, com tela de proteção. Visada para sudoeste (29.12.2022).



Foto 36 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-08 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 37 – Execução da sondagem a trado ST-10 na margem esquerda na cabeceira do talvegue leste. Visada para sul-sudoeste (28.12.2022).



Foto 38 – Poço de monitoramento PM-09 instalado no furo da sondagem ST-10, logo acima da lagoa (a nordeste). Visada para sudoeste (28.12.2022).



Foto 39 – Poço de monitoramento PM-09 instalado, com tela de proteção ao redor. Visada para sul (29.12.2022).



Foto 40 – Em primeiro plano, poço de monitoramento PM-10 com tela de proteção. Ao fundo, em frente à lagoa, PM-09. Visada para sudoeste (29.12.2022).



Foto 41 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-09 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).



Foto 42 – Execução da sondagem a trado ST-11 na margem esquerda da cabeceira do talvegue leste. Ao fundo, na porção superior direita da fotografia, PM-09 parcialmente instalado. Visada para sul (28.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 43 – Determinação preliminar das coordenadas do poço de monitoramento PM-10 em processo de instalação no furo da sondagem a ST-11 (28.12.2022).



Foto 44 – Poço de monitoramento PM-10 instalado, com tela de proteção ao redor. Visada para sudoeste (29.12.2022).



Foto 45 – Poço de monitoramento PM-10 instalado, com tela de proteção ao redor. Visada para nordeste (29.12.2022).



Foto 46 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-10 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).



Foto 47 – Execução da sondagem a trado ST-12 na margem direita da cabeceira do talvegue leste, a montante da lagoa. Visada para sudeste (28.12.2022).



Foto 48 – Determinação preliminar das coordenadas do poço de PM-11, em processo de instalação no furo da sondagem ST-12, com GPS de mão (28.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 49 – Poço PM-11 instalado, com tela de proteção ao redor e base argamassada, para auxiliar a fixação do tubo de 4". Visada para sul-sudeste (29.12.2022).



Foto 50 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-11 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).



Foto 51 – Execução da sondagem a trado ST-13 na encosta marginal direita da cabeceira do talvegue leste. Visada para sudeste (28.12.2022).



Foto 52 – Determinação preliminar das coordenadas do poço PM-12, em processo de instalação no furo da sondagem ST-13, com GPS de mão (28.12.2022).



Foto 53 – Poço de monitoramento PM-12 instalado com tela de proteção ao redor e base argamassada, que visa auxiliar a fixação do tubo externo de 4". Visada para sudeste (29.12.2022)



Foto 54 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-12 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 55 – Execução da sondagem ST-14 na encosta marginal direita do talvegue leste, nas proximidades da lagoa. Visada para leste -sudeste (28.12.2022).



Foto 56 – Poço de monitoramento raso PM-13 instalado no furo da sondagem ST-14, com tela de proteção. Visada para leste-nordeste (29.12.2022).



Foto 57 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-13 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).



Foto 58 - Encosta marginal direita do talvegue leste. À esquerda, poço PM-13 recém-instalado. À direita, execução da sondagem a trado ST-15 a sudoeste do poço PM-13. Visada para sudeste (28.12.2022).



Foto 59 – Poço de monitoramento PM-14 instalado no furo da sondagem ST-15, com tela de proteção. Visada para sudeste (29.12.2022).



Foto 60 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-14 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Foto 61 – Execução da sondagem a trado ST-16 na porção intermediária da encosta marginal do talvegue leste, sudeste da lagoa. Visada para sul (28.12.2022).



Foto 62 – Poço de monitoramento PM-15 instalado no furo da sondagem ST-16, com tela de proteção. Visada para sul (29.12.2022).



Foto 63 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-15 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).



Foto 64 – Execução da sondagem a trado ST-17 na região de transição das porções intermediária e inferior do talvegue leste, lateral à ampla cavidade erosiva contendo curso d'água. Visada para sul (28.12.2022).

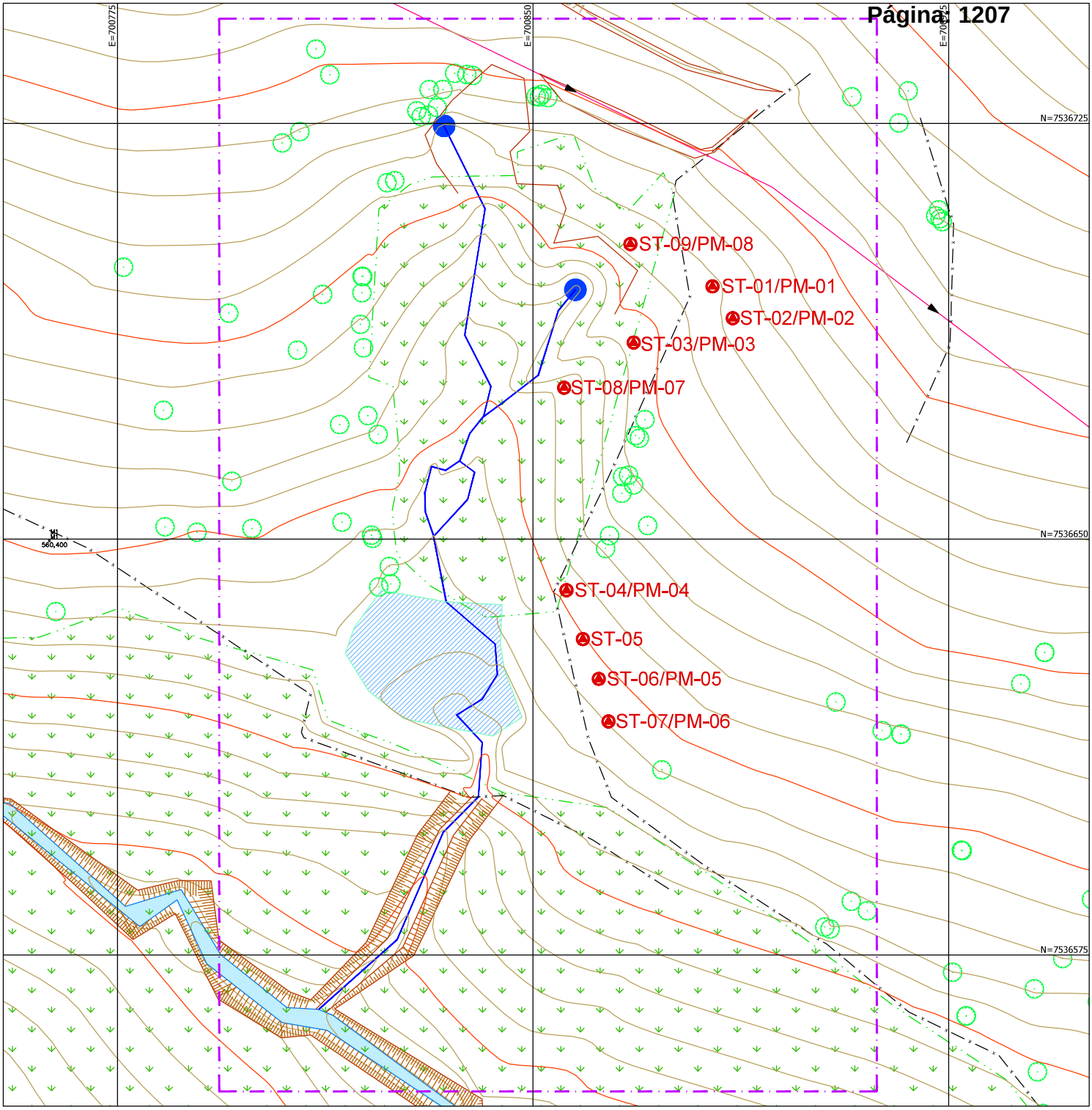


Foto 65 – Medição do nível de água no poço de monitoramento PM-16, instalado no furo da sondagem a trado ST-17. À esquerda, ampla cavidade erosiva. Visada para sul-sudoeste (29.12.2022).



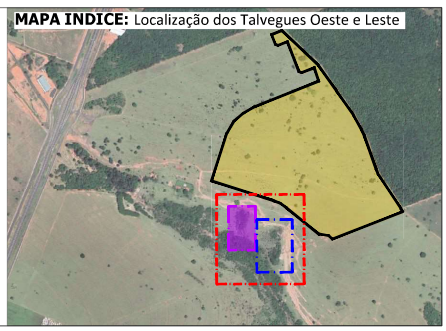
Foto 66 – Detalhe da porção superior do poço de monitoramento PM-16 finalizado. Tubo interno de PVC 2" e proteção externa com tubo de 4" (29.12.2022).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- TALVEGUE LESTE
- CURSO D'ÁGUA
- NASCENTE
- ST / PM - SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO



N
W E
S

Escala Numérica 1:1.000

0 25 50m

Projeção Universal de Mercator - UTM
Datum Vertical Marégráfo de Imbituba / SC
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Zona 22S

TÍTULO: INFORME TÉCNICO - INVESTIGAÇÕES ST E PM - ESTUDO HIDROGEOLÓGICO (LH) - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS A TRADO (ST) E DOS POÇOS DE MONITORAMENTO (PM) - TALVEGUE OESTE

JULHO / 2023 | FOLHA A4

FIGURA 3

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

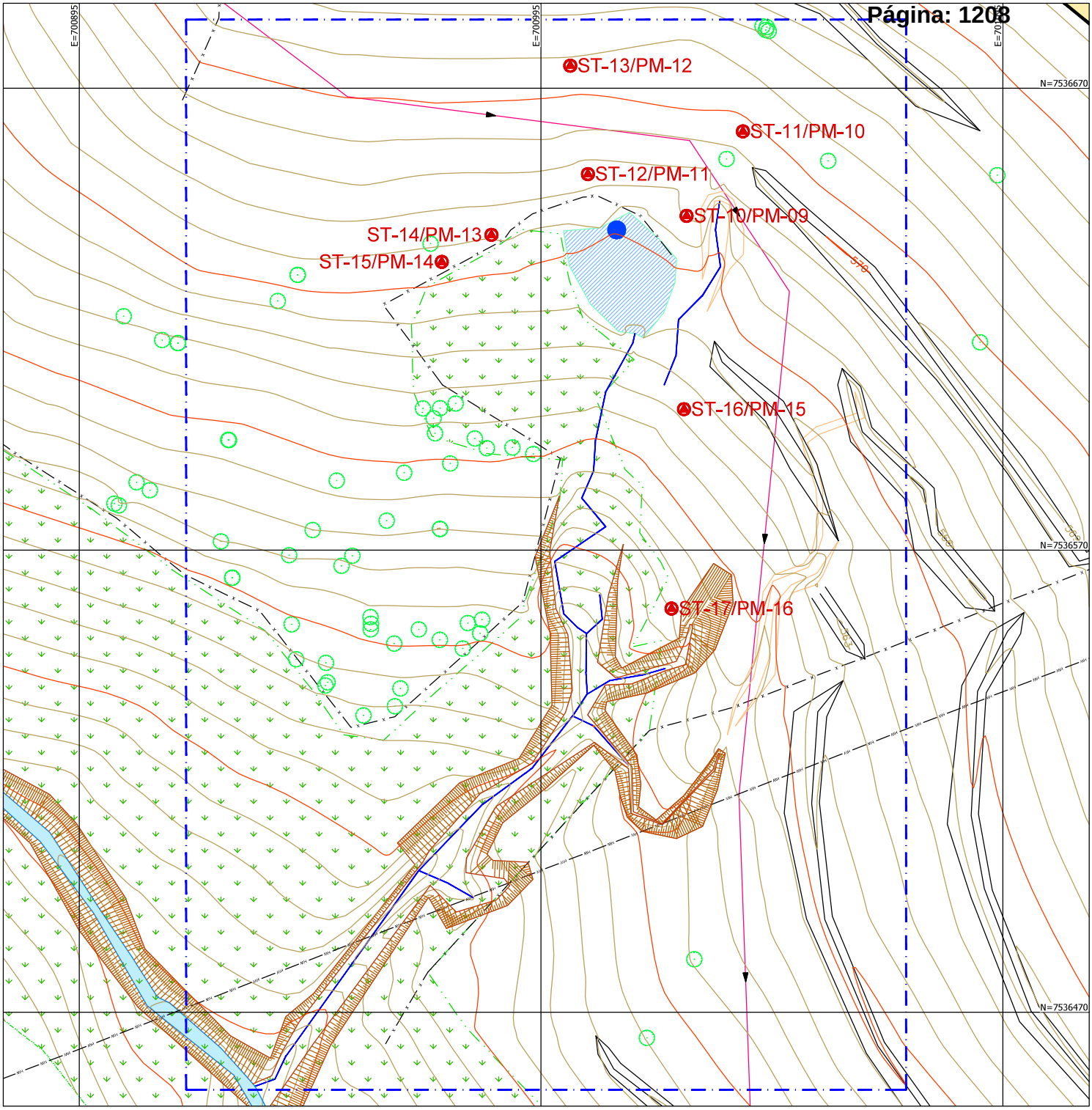
EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES

FONTE:

Imagem Google Earth, 11/2022

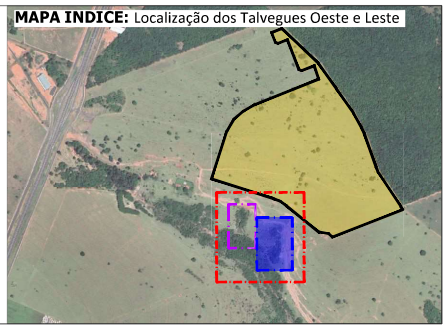
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA:

- LIMITE DO FUTURO EMPREENDIMENTO (CONDOMINIO RESIDENCIAL)
- ÁREA DE ESTUDO
- TALVEGUE OESTE
- TALVEGUE LESTE
- CURSO D'ÁGUA
- NASCENTE
- ST / PM - SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO

MAPA INDICE: Localização dos Talvegues Oeste e Leste



N
W E
S

Escala Numérica 1:1.200

0 30 60m

Projeção Universal de Mercator - UTM
Datum Vertical Marégráfo de Imbituba / SC
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Zona 22S

TÍTULO: INFORME TÉCNICO - INVESTIGAÇÕES ST E PM - ESTUDO HIDROGEOLÓGICO (LH) - FAZENDA BELVEDERE - BAURU /SP

ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS A TRADO (ST) E DOS POÇOS DE MONITORAMENTO (PM) - TALVEGUE LESTE

JULHO / 2023 | FOLHA A4

FIGURA 4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

EMPRESA CONTRATANTE:

PACAEMBU
TRANSFORMANDO GERAÇÕES

FONTE:

Imagem Google Earth, 11/2022

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

3.1.3 DETERMINAÇÃO DAS COTAS TOPOGRÁFICAS E COORDENADAS UTM

Para obtenção das coordenadas UTM e cotas topográficas das sondagens a trado e dos poços de monitoramento rasos instalados ao longo dos talvegues oeste e leste e das suas encostas marginais, foi utilizado preliminarmente no campo o equipamento GPS da Marca Garmin - Modelo e-Trex 32x SA.

Os dados preliminares obtidos foram lançados na planta do Levantamento Planialtimétrico fornecido pelo cliente PACAEMBU CONSTRUTORA e, a partir das informações preliminares produzidas, foi realizada a avaliação geral de localização das investigações e suas cotas.

Posteriormente, foi realizado em maio-junho de 2023 pela GEOEKOTON o levantamento topográfico planialtimétrico georreferenciado dos poços de monitoramento instalados no sistema SIRGAS 2.000.

As coordenadas UTM e as cotas topográficas no sistema SIRGAS 2.000 são exibidas na **Tabela 2**.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Tabela 2. Cotas e coordenadas das sondagens a trado e poços de monitoramento.

Poço	Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000, Zona 22K)		Cota Altimétrica (m)
	mE	mS	
ST-01	700.882	7.536.696	566,71
PM-01	700.882	7.536.696	567,17
ST-02	700.886	7.536.690	567,35
PM-02	700.886	7.536.690	567,62
ST-03	700.868	7.536.686	564,16
PM-03	700.868	7.536.686	564,61
ST-04	700.856	7.536.641	560,44
PM-04	700.856	7.536.641	560,85
ST-05	700.859	7.536.632	559,90
ST-06	700.862	7.536.625	559,64
PM-05	700.862	7.536.625	560,05
ST-07	700.864	7.536.617	559,08
PM-06	700.864	7.536.617	559,47
ST-08	700.856	7.536.677	561,19
PM-07	700.856	7.536.677	561,63
ST-09	700.868	7.536.703	566,29
PM-08	700.868	7.536.703	566,68
ST-10	701.027	7.536.642	567,17
PM-09	701.027	7.536.642	567,46
ST-11	701.039	7.536.661	569,66
PM-10	701.039	7.536.661	570,02
ST-12	701.005	7.536.651	567,51
PM-11	701.005	7.536.651	567,89
ST-13	701.001	7.536.675	570,79
PM-12	701.001	7.536.675	571,15
ST-14	700.984	7.536.638	566,15
PM-13	700.984	7.536.638	566,53
ST-15	700.974	7.536.633	565,60
PM-14	700.974	7.536.633	566,00
ST-16	701.026	7.536.601	562,32
PM-15	701.026	7.536.601	562,55
ST-17	701.023	7.536.557	557,09
PM-16	701.023	7.536.557	557,33

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

3.1.4 MONITORAMENTO DOS PIEZÔMETROS

3.1.4.1 MONITORAMENTO DO NÍVEL DE ÁGUA NOS FUROS DE SONDAGEM E NOS POÇOS RASOS

O monitoramento do Nível de Água subterrânea (N.A.) foi realizado a partir dos poços de monitoramento rasos PM-01 ao PM-16 instalados nas áreas dos sistemas de talvegues oeste e leste, a montante e a jusante dos locais das supostas nascentes, sobre o eixo/fundo de alguns talvegues e nas encostas marginais próximas, todos essas áreas consideradas locais de interesse do ponto de vista hidrogeológico e, mais especificamente, para a avaliação de ocorrências de nascentes e de outras surgências de água.

Adicionalmente, o N.A. também foi avaliado nos furos das sondagens a trado executadas nas áreas que abrigam os sistemas de talvegues oeste e leste.

As medições do N.A. tiveram como finalidade obter dados para a caracterização adequada da área de interesse e definição da superfície potenciométrica dos referidos talvegues oeste e leste. Foram realizadas nos dias 27 e 28.12.2022, durante as perfurações das sondagens a trado executadas nos talvegues oeste e leste, respectivamente, e imediatamente após a finalização da limpeza e desenvolvimento (purgeamento) dos dezesseis poços de monitoramento, realizados no dia 29.12.2022.

O monitoramento geral das sondagens a trado e dos poços de monitoramento nos dias 27 e 28 de dezembro de 2022 foi realizado com pio manual, e no dia 29 de dezembro a medição dos poços PM-01 ao PM-16 ocorreu através de medidor de nível eletrônico, dotado de trena graduada em milímetros, da marca Solinst, modelo 122.

As medições foram feitas no topo do furo das sondagens a trado rente à superfície do terreno, assim como a partir do topo do tubo de PVC de 2" de cada poço. As profundidades dos níveis d'água foram anotadas em planilha de campo e são apresentadas a seguir na **Tabela 3**.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Tabela 3. Monitoramento do Nível de Água nos furos de sondagem ST e nos poços PM.

Investigação	Data da Medição	Profundidade do N.A. (m)	Data da Medição	Profundidade do N.A. (m)
ST-01	27.12.2022	1,25	29.12.2022	-
PM-01		1,25		1,02
ST-02		1,71		-
PM-02		1,71		1,25
ST-03		2,20		-
PM-03		2,20		1,58
ST-04		1,15		-
PM-04		1,15		0,95
ST-05		0,83		-
ST-06		0,88		-
PM-05		0,88		0,88
ST-07		0,86		-
PM-06		0,86		0,64
ST-08		0,65		-
PM-07		0,65		0,03
ST-09		2,20		-
PM-08		2,20		1,09
ST-10	28.12.2023	1,10		-
PM-09		1,10		1,10
ST-11		seco		-
PM-10		seco		seco
ST-12		1,28		-
PM-11		1,15		1,15
ST-13		seco		-
PM-12		seco		seco
ST-14		0,58		-
PM-13		0,54		0,54
ST-15		0,96		-
PM-14		0,85		0,85
ST-16		2,70		-
PM-15		2,48		2,48
ST-17		seco		-
PM-16		seco		seco

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

4. EQUIPE TÉCNICA

A GEOKOTON Engenharia e Meio Ambiente coloca-se desde já ao inteiro dispor de Vossa Senhoria, para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

EQUIPE TÉCNICA	
Profissional	Formação
Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira	Engenheiro Florestal
Nádia Horiye Ferreira	Engenheira Agrônoma
Marco Aurélio Bonfá Martin	Geólogo
Irena Sparrenberger	Geóloga
Paulo Ricardo Praxedes	Geógrafo
Cláudio Moraes	Arquiteto
Sérgio Santana	Técnico de Campo

São Paulo, 04 de julho de 2023.

Cláudio Augusto B. Vidrih Ferreira
Engenheiro Florestal
CREA 5062576567

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

ANEXO 1

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			SONDAGEM A TRADO ST–01
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA: 566,710m	ESCALA: 1:25	FL.: 01/17	
DATA DA EXECUÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,15		AREIA FINA ARGILOSA, MARROM–ESCURA	SV
	0,30		AREIA FINA ARGILOSA, MARROM	SRm
			AREIA FINA MUITO POUCO ARGILOSA, CINZA E MARROM	
	0,81		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E AMARELA	
27/12/22	1,25			
	1,45		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), POUCO SILTOSA, VERMELHA	
	2,60		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.696 E= 700.882	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			SONDAGEM A TRADO ST–02
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA: 567,349m	ESCALA: 1:25	FL.: 02/17	
DATA DA EXECUÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MARROM–ESCURA, COM GRAMA	SV
			AREIA FINA MARROM–ACINZENTADA	SRm
	0,86		AREIA FINA CINZA–AMARELADA	
	1,30		ARGILA POUCO ARENOSA (AREIA FINA), POUCO SILTOSA, VARIEGADA (VERMELHA, CINZA E MARROM)	
27/12/22	1,71			
	1,85		AREIA FINA ARGILOSA, POUCO SILTOSA, CINZA E AMARELA	
	2,60		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.690 E= 700.886	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU

LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP

PROJETO: P–1510.01.LH–22 | DESTª.: Aa | DES.:

COTA: 564,157m | ESCALA: 1:25 | FL.: 03/17

DATA DA EXECUÇÃO: 27/12/2022

SONDAGEM A TRADO
ST–03

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,10		AREIA FINA POUCO SILTOSA, CINZA–ESCURA	SRm
	0,30		AREIA FINA, CINZA	
	0,70		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	
	1,05		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, CINZA–ESCURA	
	1,46		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, CINZA–CLARA, COM PORÇÕES/MANCHAS VERMELHAS	SRj
	1,58		AREIA FINA E MÉDIA, CINZA E MARROM	
	1,90		AREIA FINA E MÉDIA, POUCO ARGILOSA, VARIEGADA (CINZA, MARROM E AMARELA)	
27/12/22	2,20			
	2,60		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.686 E= 700.868	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU

LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP

PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	SONDAGEM A TRADO
COTA: 560,442m	ESCALA: 1:25	FL.: 04/17	ST–04
DATA DA EXECUÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,15		AREIA FINA MUITO POUCO ARGILOSA, MARROM–ESCURA	SV
	0,38		AREIA FINA COM DETRITOS VEGETAIS, MARROM	SRm
			AREIA FINA, MARROM–ESCURA	
	0,80		AREIA FINA, CINZA E AMARELA	SRj
	0,95			
27/12/22	1,15		AREIA FINA, OCRE E CINZA	
	1,50		AREIA FINA, CINZA	
	1,70		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, CINZA COM MANCHAS/PORÇÕES VERMELHAS	
	1,90		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, VARIEGADA (CINZA, AMARELA E VERMELHA)	
	2,00		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.641 E= 700.856	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			SONDAGEM A TRADO ST–05
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA: 559,900m	ESCALA: 1:25	FL.: 05/17	
DATA DA EXECUÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,15		ARGILA FINA COM RAÍZES, MARROM	SV
	0,45		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E OCRE	SRj
27/12/22	0,83		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E OCRE	
	1,50		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

FURO TAMPONADO EM 27/12/2022

COORD.: N= 7.536.632 E= 700.859	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	SONDAGEM A TRADO
COTA: 559,639m	ESCALA: 1:25	FL.: 06/17	ST–06
DATA: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,15		AREIA FINA COM RAÍZES, MARROM E CINZA–ESCURA	SV
			AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
	0,66			
27/12/22	0,88		AREIA FINA, CINZA	SRj
	1,70		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA	
	1,80		AREIA FINA ARGILOSA, VARIEGADA (VERMELHA, AMARELA E CINZA)	
	1,95		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.625 E= 700.862	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	SONDAGEM A TRADO
COTA: 559,080m	ESCALA: 1:25	FL.: 07/17	ST–07
DATA DA EXECUÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,15		AREIA FINA COM RAÍZES, CINZA–ESCURA E MARROM	SV
	0,32		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
27/12/22	0,86		AREIA FINA, CINZA	SRj
	1,40		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA, COM PORÇÕES AMARELAS	
	1,50		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E AMARELA	
	2,00		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.617 E= 700.864	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			SONDAGEM A TRADO ST–08
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA: 561,191m	ESCALA: 1:25	FL.: 08/17	
DATA DA EXECUÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,15		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA–ESCURA	SRm
			ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), CINZA–ESCURA	
27/12/22	0,55			
	0,65		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	
	0,80		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA, COM PORÇÕES/MANCHAS OCRE	SRj
	1,45		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E OCRE COM PORÇÕES/MANCHAS CINZA	
	1,65		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E AMARELA	
	1,90		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.677 E= 700.856	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU

LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP

PROJETO: P–1510.01.LH–22 | DESTª.: Aa | DES.:

COTA: 566,287m | ESCALA: 1:25 | FL.: 09/17

DATA DA EXECUÇÃO: 27/12/2022

SONDAGEM A TRADO
ST–09

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM DETRITOS VEGETAIS CINZA E MARROM	SV
			AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
	1,00		AREIA FINA, CINZA–CLARA	
	1,20		AREIA FINA ARGILOSA, VARIEGADA (CINZA–ESCURA, CINZA E OCRE)	
	1,37		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), CINZA	
	1,65		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E MARROM	
	2,00		AREIA FINA, ROXA	SRj
27/12/22	2,20		AREIA FINA, MARROM	
	2,42		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), POUCO SILTOSA, VERMELHA	
	2,60		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.703 E= 700.868	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			SONDAGEM A TRADO ST–10
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA: 567,170m	ESCALA: 1:25	FL.: 10/17	
DATA DA EXECUÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM GRAMA, MARROM–ESCURA	SV
			AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
	0,80			
28/12/22	1,10		AREIA FINA E MÉDIA, CINZA–CLARA	SRj
	2,10		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.642 E= 701.027	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			SONDAGEM A TRADO ST–11
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA: 569,663m	ESCALA: 1:25	FL.: 11/17	
DATA: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
SECO (28/12/2022)	0,05		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM DETRITOS VEGETAIS, CINZA E MARROM	SV
			AREIA FINA, MARROM	SRm
	1,50		AREIA FINA, CINZA–CLARA	SRj
	1,75		AREIA FINA, CINZA E MARROM	
	1,90		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA	
	2,13		AREIA FINA ARGILOSA, VERMELHA	
	2,64		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.661 E= 701.039	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU

LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP

PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	SONDAGEM A TRADO
COTA: 567,511m	ESCALA: 1:25	FL.: 12/17	ST–12
DATA DA EXECUÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,20		AREIA FINA ARGILOSA, COM GRAMA E RAÍZES, MARROM	SV
	0,54		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
28/12/22	1,28		AREIA FINA, CINZA	SRj
	1,45		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E AMARELA	
	1,66		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA	
	1,76		AREIA FINA ARGILOSA, VERMELHA	
	1,90		ARGILSA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA	
	2,10		ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA	
	2,16		ARGILA SILTOSA VERMELHA E CINZA, COM MANCHAS/FRATURAS COM ÓXIDO E HIDRÓXIDO DE MANGANÊS, PRETOS	
			FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.651 E= 701.005	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU

LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP

PROJETO: P–1510.01.LH–22 | DESTª.: Aa | DES.:

COTA: 570,790m | ESCALA: 1:25 | FL.: 13/17

DATA DA EXECUÇÃO: 28/12/2022

SONDAGEM A TRADO
ST–13

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
SECO (28/12/2022)	0,05		COBERTURA VEGETAL – GRAMA	SV
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM RAÍZES, MARROM–ESCURA	
			AREIA FINA, MARROM	SRm
	0,91		AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, MARROM	
	1,00		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA) POUCO SILTOSA, AMARELO–AVERMELHADA E CINZA	
	1,35			
	1,40		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA	
			AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, VERMELHA E CINZA	SRj
	3,05		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.675 E= 701.001	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			SONDAGEM A TRADO ST–14
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA: 566,147m	ESCALA: 1:25	FL.: 14/17	
DATA DA EXECUÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,10		AREIA FINA MARROM, COM RAÍZES E GRAMA	SV
			AREIA FINA MARROM	SRm
28/12/22	0,58		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA–ESCURA	
	0,90		AREIA FINA, CINZA	SRj
	1,15		AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, CINZA E VERMELHA	
	1,40		AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, VERMELHA COM PORÇÕES/MANCHAS CINZA	
	2,00		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.638 E= 700.984	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			SONDAGEM A TRADO ST–15
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA: 565,598m	ESCALA: 1:25	FL.: 15/17	
DATA DA EXECUÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,05		COBERTURA VEGETAL – GRAMA	SV
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM RAÍZES, MARROM	SRm
	0,32		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	
	0,65		AREIA FINA, CINZA–CLARA	SRj
28/12/22	0,96		AREIA FINA, CINZA, COM MANCHAS/PORÇÕES AMARELA	
	1,25		AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, CINZA–CLARA	
	2,00		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E CINZA	
			FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.633 E= 700.974	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU			SONDAGEM A TRADO ST–16
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA: 562316m	ESCALA: 1:25	FL.: 16/17	
DATA DA EXECUÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
	0,05		COBERTURA VEGETAL – GRAMA	SV
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM RAÍZES, MARROM–ESCURA	
			AREIA FINA, MARROM	SRm
	0,45		AREIA FINA, MARROM E AMARELA	
	0,92		AREIA FINA, CINZA E MARROM	
	1,53		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MARROM E VERMELHA	SRj
	1,84		AREIA FINA ARGILOSA, MARROM E VERMELHA	
	2,10		AREIA FINA ARGILOSA, AMARELA, COM MANCHAS/PORÇÕES CINZA	
28/12/22	2,60			
	2,70		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E AMARELA	
	2,90		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA–CLARA E AMARELA	
	3,10		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.601 E= 701.026	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CLIENTE: PACAEMBU

LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP

PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	SONDAGEM A TRADO
COTA: 557,086m	ESCALA: 1:25	FL.: 17/17	ST–17
DATA DA EXECUÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE
SECO (28/12/2022)	0,05		AREIA FINA POUCO SILTOSA, COM RAÍZES, MARROM–ESCURA	SV
	0,20		AREIA FINA, CINZA E MARROM	
	0,35		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MARROM	SRm
			AREIA FINA, CINZA	
	1,23		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	
	1,50		AREIA FINA ARGILOSA, VARIEGADA (CINZA, VERMELHA E AMARELA)	SRj
	1,60		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E AMARELA	
	1,80		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA) POUCO SILTOSA, VERMELHA E CINZA	
	2,65		FIM DA SONDAGEM	

LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL

AL – ALUVIÃO

CO – COLUVIÃO

SRm – SOLO RESIDUAL MADURO

SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM

SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

COORD.: N= 7.536.557 E= 701.023	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

ANEXO 2

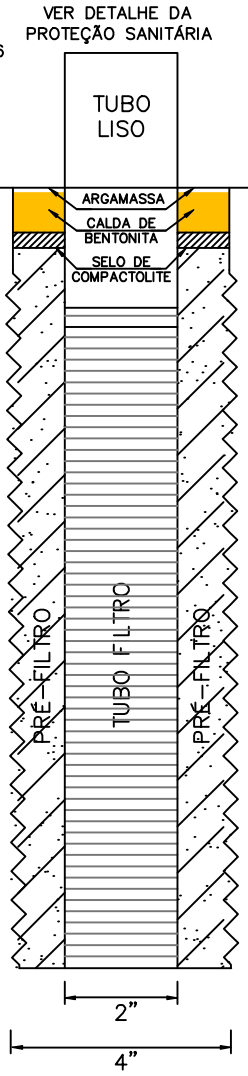
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

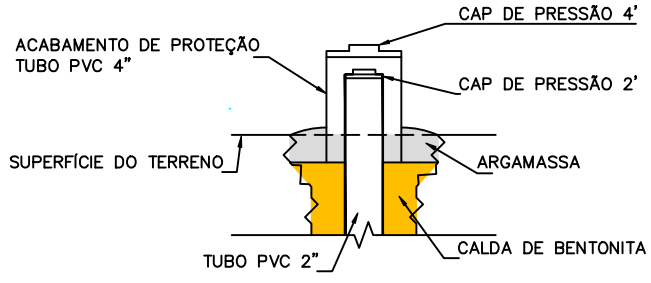
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			PM–01
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 567,166m	ESCALA: 1:25	FL.: 01/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (566,710m)	
	0,15		AREIA FINA ARGILOSA, MARROM–ESCURA	SV
	0,30		AREIA FINA ARGILOSA, MARROM	
			AREIA FINA MUITO POUCO ARGILOSA, CINZA E MARROM	
	0,81			
27/12/22	1,25		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E AMARELA	SRm
	1,45			
			ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), POUCO SILTOSA	
	2,60		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 1,02M

POÇO PM–01 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–01

COORD.: N= 7.536.696 E= 700.882	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

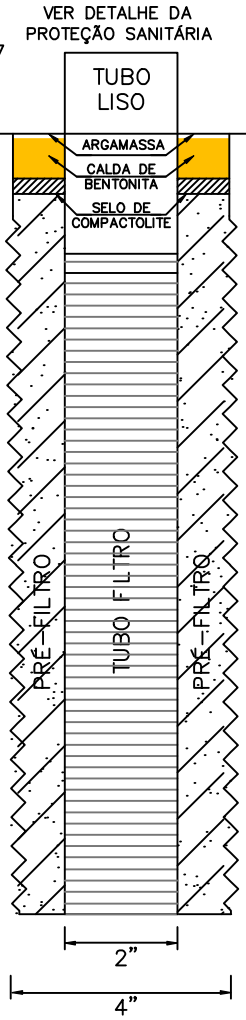
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

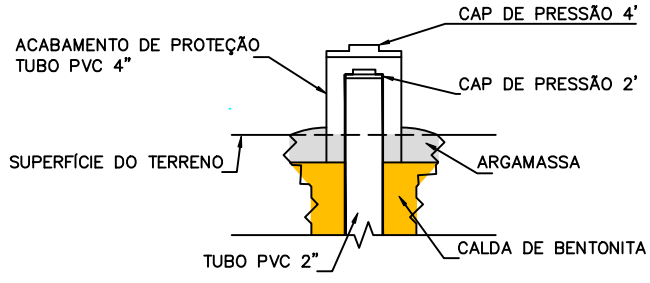
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			PM–02
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 567,616m	ESCALA: 1:25	FL.: 02/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (567,349m)	
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MARROM–ESCURA, COM GRAMA	SV
			AREIA FINA MARROM–ACINZENTADA	SRm
	0,86		AREIA FINA CINZA–AMARELADA	
	1,30		ARGILA POUCO ARENOSA (AREIA FINA), POUCO SILTOSA, VARIEGADA (VERMELHA, CINZA E MARROM)	
27/12/22	1,71			
	1,85		AREIA FINA ARGILOSA, POUCO SILTOSA, CINZA E AMARELA	
	2,60		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 1,25M

POÇO PM–02 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–02

COORD.: N= 7.536.690 E= 700.886	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

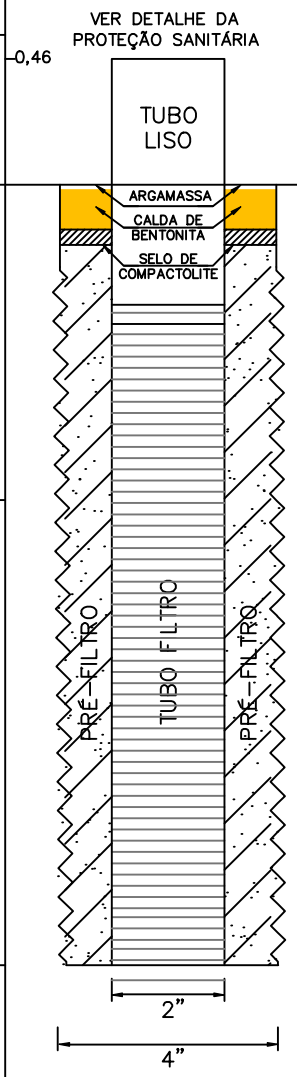
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

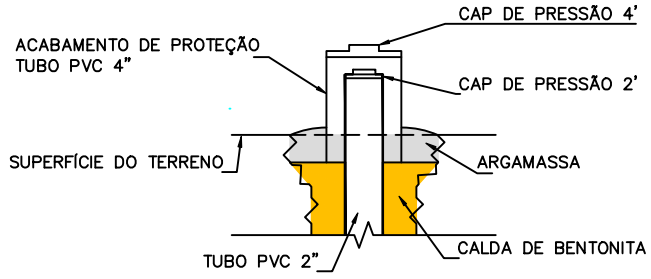
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO PM–03
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 564,613m	ESCALA: 1:25	FL.: 03/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (564,157m)	
	0,10		AREIA FINA POUCO SILTOSA, CINZA–ESCURA	SRm
	0,30		AREIA FINA, CINZA	
	0,70		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	
	1,05		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, CINZA–ESCURA	
	1,46		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, CINZA–CLARA, COM PORÇÕES/MANCHAS VERMELHAS	SRj
	1,90		AREIA FINA E MÉDIA, CINZA E MARROM	
27/12/22	2,20		AREIA FINA E MÉDIA POUCO ARGILOSA, VARIEGADA (CINZA, MARROM E AMARELA)	
	2,60		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 1,58M

POÇO PM–03 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–03

COORD.: N= 7.536.686 E= 700.868	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

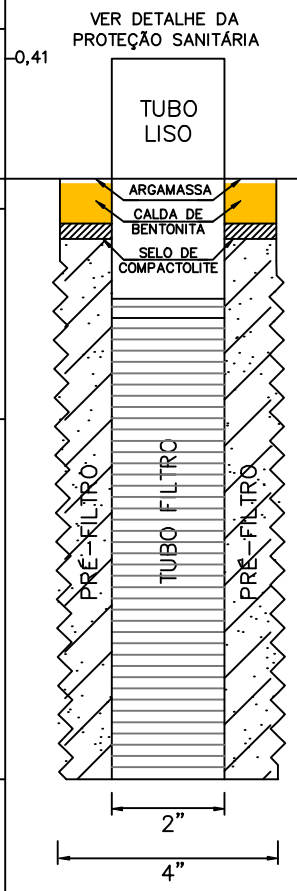
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

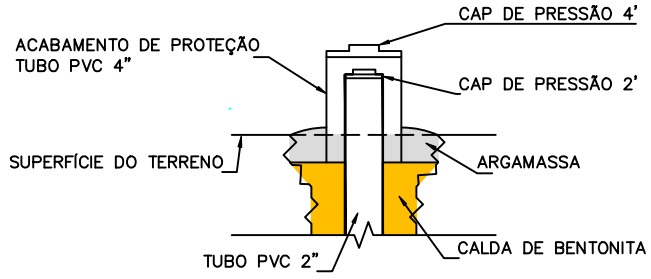
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			PM–04
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 560,848m	ESCALA: 1:25	FL.: 04/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (560,442m)	
	0,15		AREIA FINA MUITO POUCO ARGILOSA, MARROM–ESCURA	SV
	0,38		AREIA FINA COM DETRITOS VEGETAIS, MARROM	SRm
	0,80		AREIA FINA, MARROM–ESCURA	
27/12/22	1,15		AREIA FINA, CINZA E AMARELA	SRj
	1,50		AREIA FINA, OCRE E CINZA	
	1,70		AREIA FINA, CINZA	
	1,90		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, CINZA COM MANCHAS/PORÇÕES VERMELHAS	
	2,00		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, VARIEGADA (CINZA, AMARELA E VERMELHA)	
			FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 0,95M

POÇO PM–04 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–04

COORD.: N= 7.536.641 E= 700.856	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

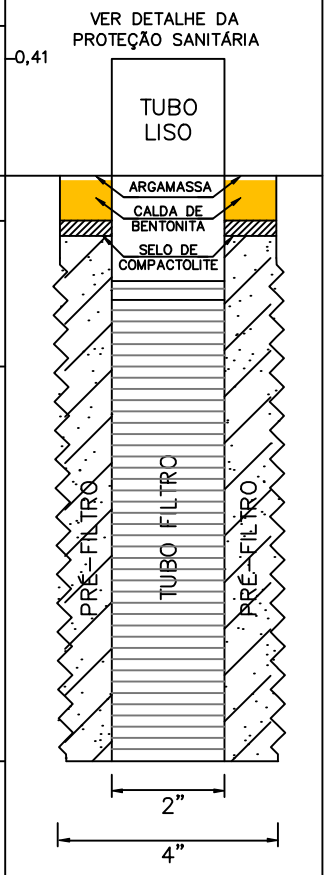
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

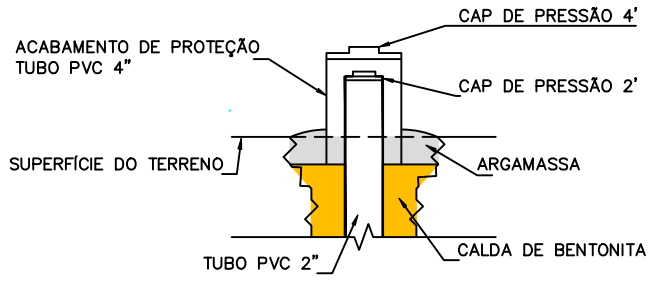
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO PM–05
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 560,051m	ESCALA: 1:25	FL.: 05/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (559,639m)	
	0,15		AREIA FINA COM RAÍZES, MARROM E CINZA–ESCURA	SV
			AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
	0,66			
27/12/22	0,88		AREIA FINA, CINZA	SRj
	1,70		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA	
	1,80		AREIA FINA ARGILOSA, VARIEGADA (VERMELHA, AMARELA E CINZA)	
	1,95		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 0,88M

POÇO PM–05 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–06

COORD.: N= 7.536.625 E= 700.862	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

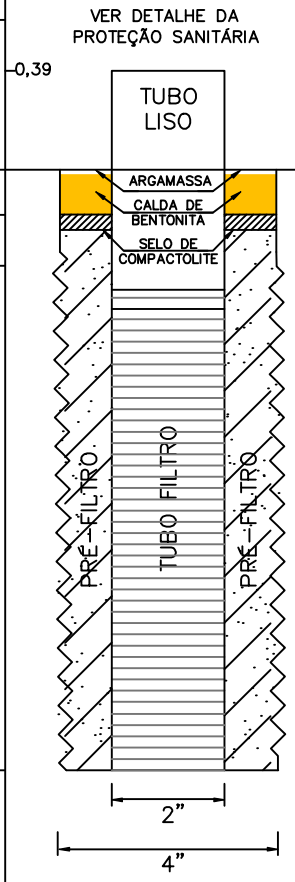
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

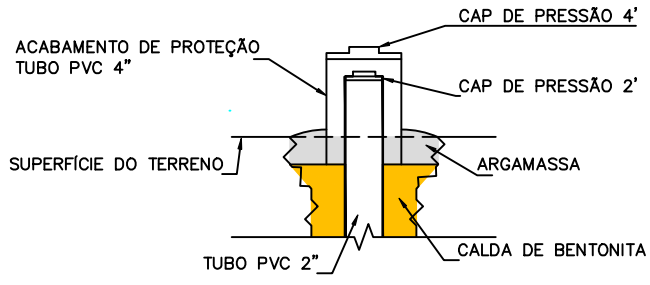
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			PM–06
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 559,469m	ESCALA: 1:25	FL.: 06/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (559,080m)	
	0,15		AREIA FINA COM RAÍZES, CINZA–ESCURA E MARROM	SV
	0,32		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
27/12/22	0,86		AREIA FINA, CINZA	SRj
	1,40		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA, COM PORÇÕES AMARELAS	
	1,50		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E AMARELA	
	2,00		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 0,64M

POÇO PM–06 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–07

COORD.: N= 7.536.617 E= 700.864	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

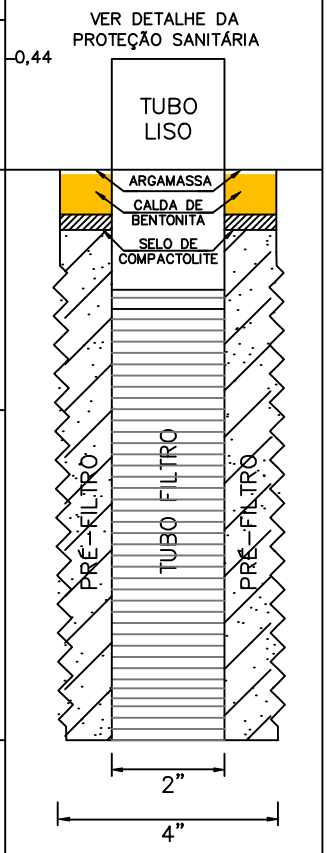
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

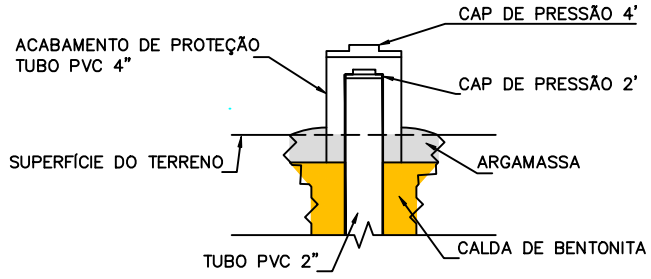
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO PM–07
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 561,634m	ESCALA: 1:25	FL.: 07/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (561,191m)	
	0,15		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA–ESCURA	SRm
			ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), CINZA–ESCURA	
27/12/22	0,55 / 0,65		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	
	0,80		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA, COM PORÇÕES/MANCHAS OCRE	SRj
	1,45		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E OCRE, COM PORÇÕES/MANCHAS CINZA	
	1,65		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E AMARELA	
	1,90		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 0,03M

POÇO PM–07 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–08

COORD.: N= 7.536.677 E= 700.856	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

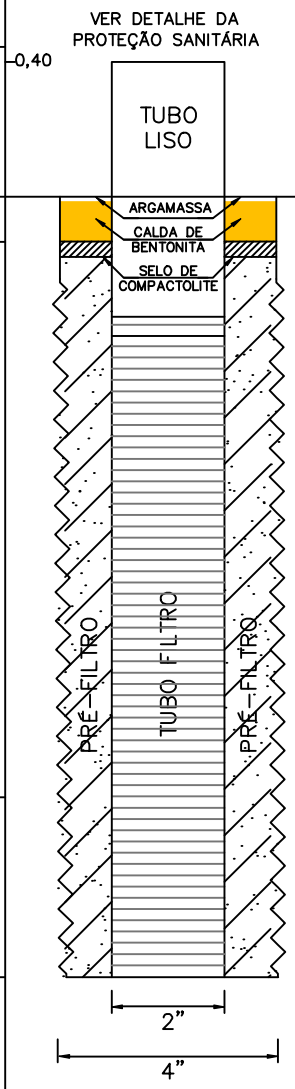
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

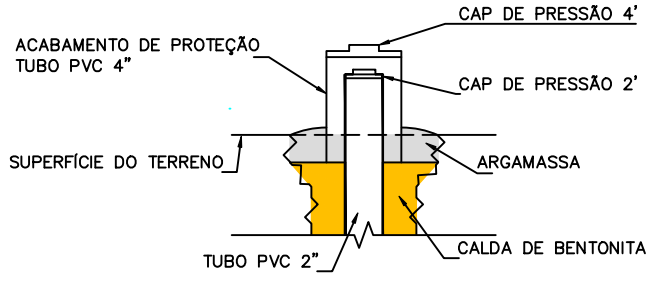
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			PM–08
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 566,685m	ESCALA: 1:25	FL.: 08/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 27/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (566,287m)	
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM DETRITOS VEGETAIS, CINZA E MARROM	SV
			AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
	1,00		AREIA FINA, CINZA–CLARA	
	1,20		AREIA FINA ARGILOSA, VARIEGADA (CINZA–ESCURA, CINZA E OCRE)	
	1,37		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), CINZA	
	1,65		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E MARROM	
	2,00		AREIA FINA, ROXA	SRj
27/12/22	2,20		AREIA FINA, MARROM	
	2,42		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA) POUCO SILTOSA, VERMELHA	
	2,60		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 1,09M

POÇO PM–08 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–09

COORD.: N= 7.536.703 E= 700.868	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

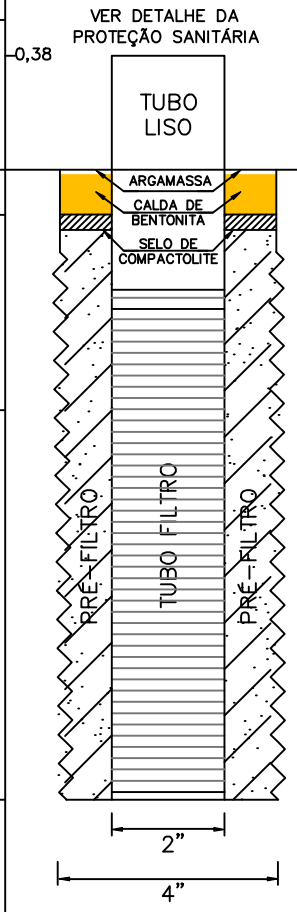
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

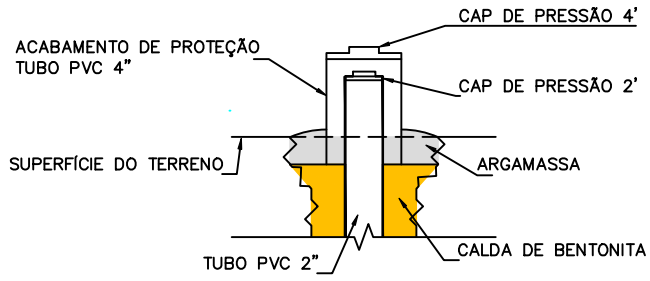
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO PM–09
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 567,456m	ESCALA: 1:25	FL.: 09/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (567,170m)	
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM GRAMA, MARROM–ESCURA	SV
			AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
	0,80			
28/12/22	1,10		AREIA FINA E MÉDIA, CINZA–CLARA	SRj
	2,10		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 1,10M

POÇO PM–09 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–10

COORD.: N= 7.536.642 E= 701.027	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

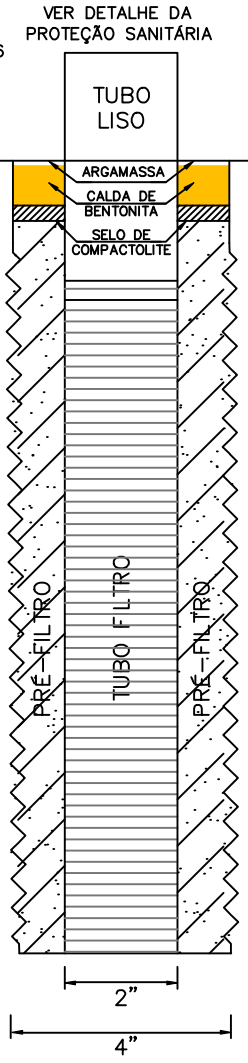
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

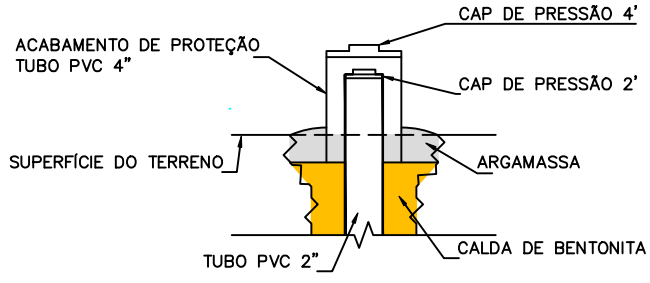
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO PM–10
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 570,020m	ESCALA: 1:25	FL.: 10/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (569,663m)	
	0,05		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM DETRITOS VEGETAIS, CINZA E MARROM	SV
SECO (28/12/2022)			AREIA FINA, MARROM	SRm
	1,50		AREIA FINA, CINZA–CLARA	SRj
	1,75		AREIA FINA, CINZA E MARROM	
	1,90		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA	
	2,13		AREIA FINA ARGILOSA, VERMELHA	
	2,64		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: SECO

POÇO PM–10 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–11

COORD.: N= 7.536.661 E= 701.039	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

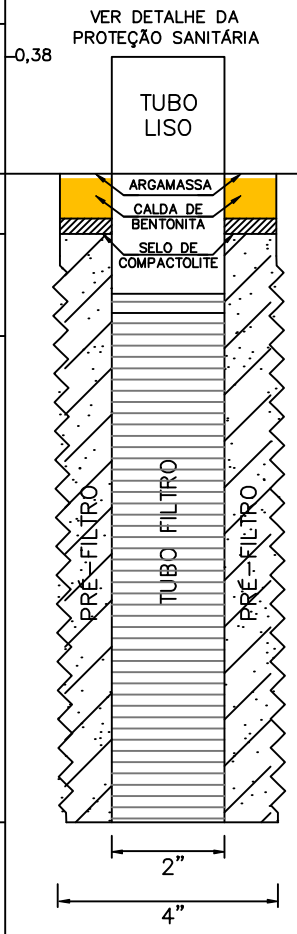
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

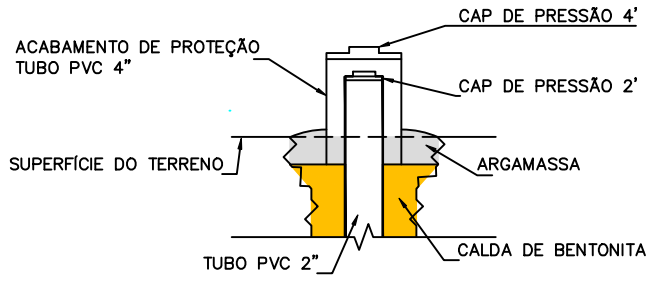
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			PM–11
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 567,886m	ESCALA: 1:25	FL.: 11/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (567,511m)	
	0,20		AREIA FINA ARGILOSA, COM GRAMA E RAÍZES, MARROM	SV
	0,54		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
28/12/22	1,28		AREIA FINA, CINZA	SRj
	1,45		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E AMARELA	
	1,66		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA	
	1,76		AREIA FINA ARGILOSA, VERMELHA	
	1,90		ARGILSA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA	
	2,10		ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA	
	2,16		ARGILA SILTOSA VERMELHA E CINZA, COM MANCHAS/FRATURAS COM ÓXIDO E HIDRÓXIDO DE MANGANÊS, PRETOS	
			FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 1,15M

POÇO PM–11 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–12

COORD.: N= 7.536.651 E= 701.039	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

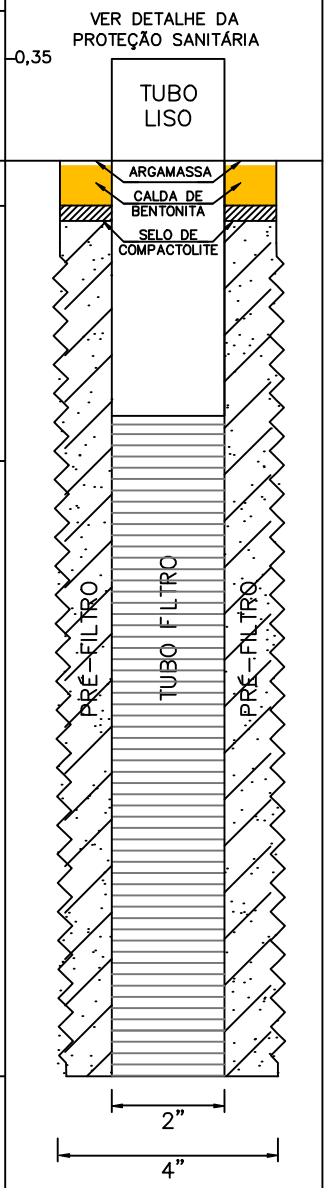
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

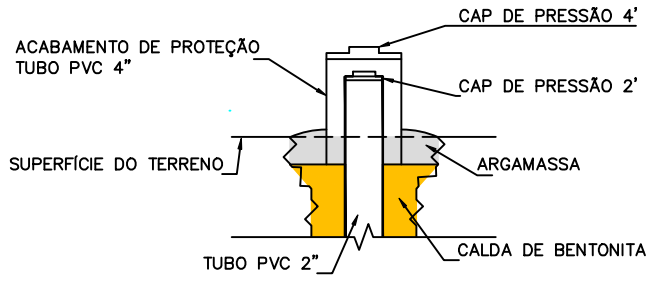
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			PM–12
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 571,146m	ESCALA: 1:25	FL.: 12/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
SECO (28/12/2022)			SUPERFÍCIE DO TERRENO (570,790m)	
	0,05		COBERTURA VEGETAL – GRAMA	SV
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM RAÍZES, MARROM–ESCURA	
			AREIA FINA, MARROM	SRm
	0,91		AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, MARROM	
	1,00		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA) POUCO SILTOSA, AMARELO–AVERMELHADA E CINZA	SRj
	1,35		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E VERMELHA	
	1,40		AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, VERMELHA E CINZA	
	3,05		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: SECO

POÇO PM–12 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–13

COORD.: N= 7.536.675 E= 701.001	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

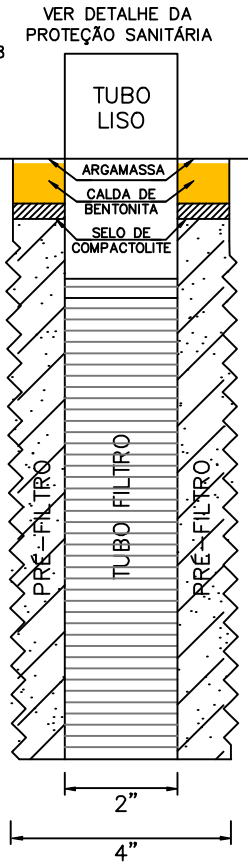
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

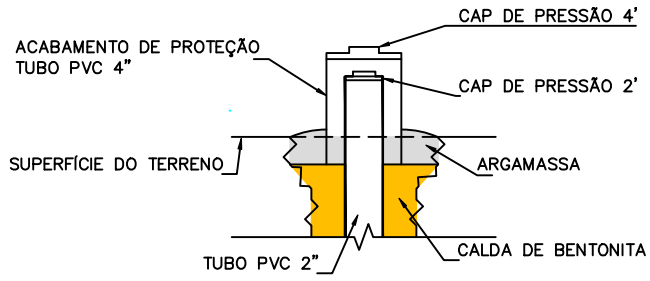
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO PM–13
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 566,531m	ESCALA: 1:25	FL.: 13/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (566,147m)	
	0,10		AREIA FINA MARROM, COM RAÍZES E GRAMA	SV
			AREIA FINA, MARROM	SRm
28/12/22	0,58		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA–ESCURA	
	0,90		AREIA FINA, CINZA	SRj
	1,15		AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, CINZA E VERMELHA	
	1,40		AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, VERMELHA, COM PORÇÕES/MANCHAS CINZA	
	2,00		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 0,54M

POÇO PM–13 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–14

COORD.: N= 7.536.638 E= 700.984	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

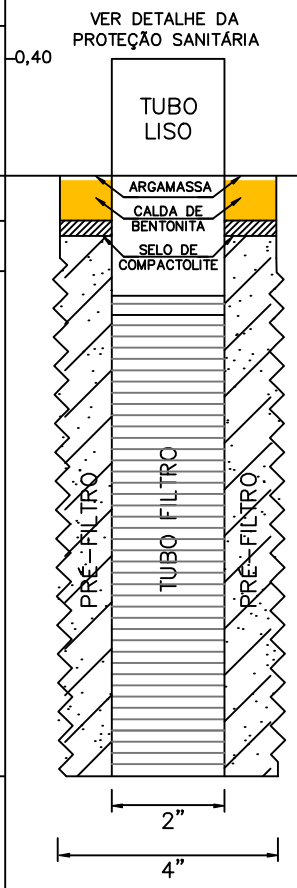
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

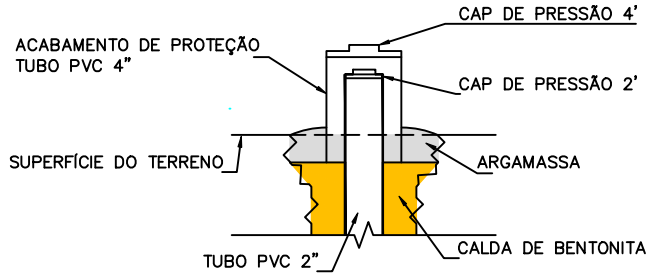
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			PM–14
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 566,000m	ESCALA: 1:25	FL.: 14/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (565,598m)	
	0,05		COBERTURA VEGETAL – GRAMA	SV
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM RAÍZES, MARROM	
	0,32		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	SRm
	0,65		AREIA FINA, CINZA–CLARA	
28/12/22	0,96		AREIA FINA, CINZA, COM MANCHAS/PORÇÕES AMARELA	
	1,25		AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, CINZA–CLARA	SRj
	2,00		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E CINZA	
			FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 0,85M

POÇO PM–14 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–15

COORD.: N= 7.536.633 E= 700.974	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

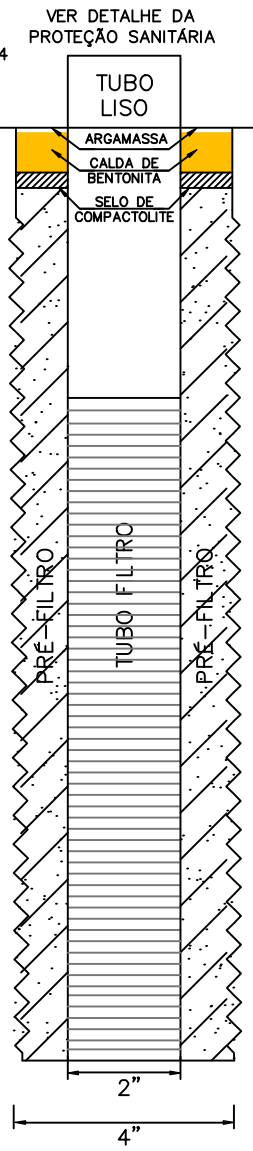
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

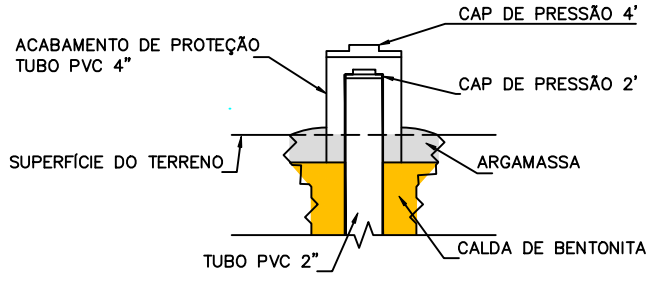
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			PM–15
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 562,551m	ESCALA: 1:25	FL.: 15/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
			SUPERFÍCIE DO TERRENO (562,316m)	
	0,05		COBERTURA VEGETAL – GRAMA	SV
	0,15		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COM RAÍZES, MARROM–ESCURA	
			AREIA FINA, MARROM	
	0,45		AREIA FINA, MARROM E AMARELA	SRm
	0,92		AREIA FINA, CINZA E MARROM	
	1,53		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MARROM E VERMELHA	
	1,84		AREIA FINA ARGILOSA, MARROM E VERMELHA	
	2,10		AREIA FINA ARGILOSA, AMARELA, COM MANCHAS/PORÇÕES CINZA	SRj
28/12/22	2,60 2,70		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA E AMARELA	
	2,90		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA–CLARA E AMARELA	
	3,10		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: 2,48M

POÇO PM–15 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–16

COORD.: N= 7.536.601 E= 701.026	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

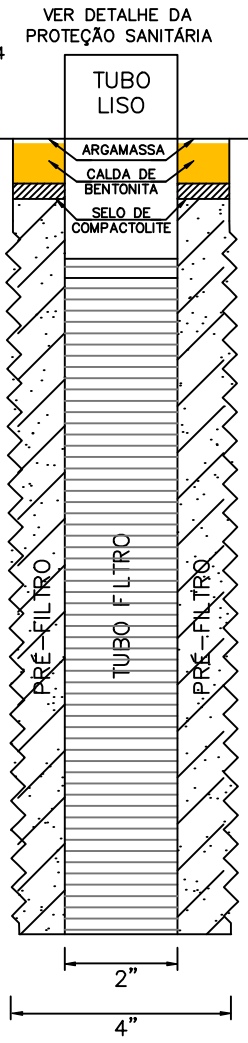
Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

geoekoton
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

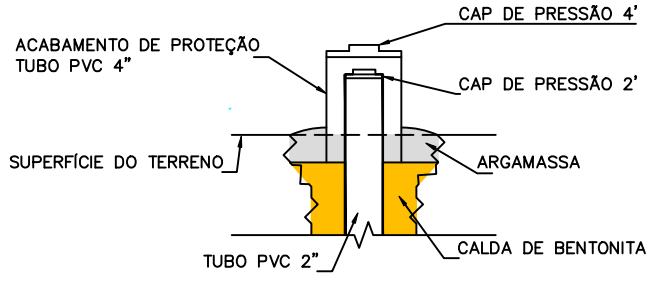
CLIENTE: PACAEMBU			POÇO RASO PM–16
LOCAL: FAZENDA BELVEDERE – BAURU / SP			
PROJETO: P–1510.01.LH–22	DESTª.: Aa	DES.:	
COTA TUBO 2": 557,330m	ESCALA: 1:25	FL.: 16/16	
DATA DE INSTALAÇÃO: 28/12/2022			

N.A. PROF. (m)	PROFUND. (m)	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GEOLOGIA
SECO (28/12/2022)			SUPERFÍCIE DO TERRENO (557,086m)	
	0,05		AREIA FINA POUCO SILTOSA, COM RAÍZES, MARROM–ESCURA	SV
	0,20		AREIA FINA, CINZA E MARROM	
	0,35		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MARROM	
			AREIA FINA, CINZA	SRm
	1,23		AREIA FINA, CINZA–ESCURA	
	1,50		AREIA FINA ARGILOSA, VARIEGADA (CINZA, VERMELHA E AMARELA)	SRj
	1,60		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA), VERMELHA E AMARELA	
	1,80		ARGILA ARENOSA (AREIA FINA) POUCO SILTOSA, VERMELHA E CINZA	
	2,65		FIM DA SONDAGEM	

PERFIL CONSTRUTIVO DO POÇO



DETALHE DA PROTEÇÃO / CABEÇA DO PM (SEM ESCALA)



LEGENDA

SV – SOLO VEGETAL
AL – ALUVIÃO
CO – COLUVIÃO
SRm – SOLO RESIDUAL MADURO
SRj – SOLO RESIDUAL JOVEM
SRm e SRj – SOLOS RESIDUAIS DERIVADOS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU)

NÍVEL D'ÁGUA MEDIDO EM 29/12/2022: SECO

POÇO PM–16 INSTALADO NO FURO DA SONDAGEM ST–17

COORD.: N= 7.536.557 E= 701.023	TÉC. SÉRGIO SANTANA SOND. VALDERLINO ARAÚJO	VERIFICADO: GEÓL.(a) IRENA SPARRENBERGER	APROVADO: GEÓL. MARCO A. B. MARTIN

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

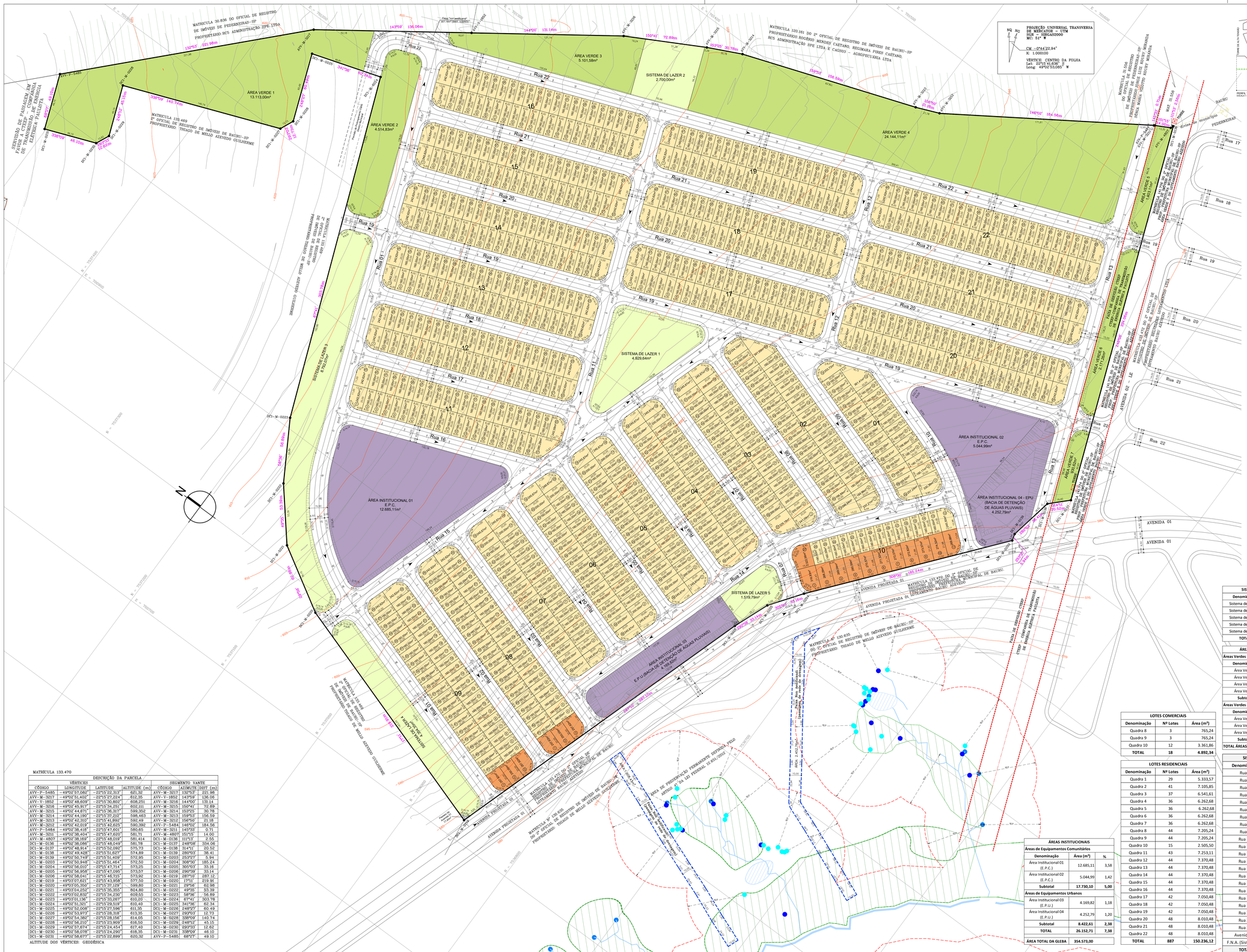
ANEXO 3

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**



Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Docusign Envelope ID: D201A6CC-8A31-48E3-9DD1-B0062D9353D9


MATRICULA 30.836 DO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE PEDERNEIRAS-SP
PROPRIETÁRIO RCS ADMINISTRAÇÃO SPE LTDA
MATRICULA 120.161 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIOS ROGERIO MENDES CASTANO, REGINAMARA PIRES CASTANO, RCS ADMINISTRAÇÃO SPE LTDA E CAC2003 – AGROPECUÁRIA LTDA
MATRICULA 133.469
2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU–SP
PROPRIETÁRIO: THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
MATRICULA 31.156
DO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE PEDERNEIRAS-SP
PROPRIETÁRIOS: SONIA MARIA JORGE VIVIT MIRANDA E OUTRO
MATRICULA 133.470 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIO: EMPREENDIMENTO BAURU MELLO
MATRICULA Nº 130.635 DO 2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BAURU-SP
PROPRIETÁRIO: THIAGO DE MELLO AZEVEDO GUILHERME
ÁREA VERDE 1
13.113,00m²
ÁREA VERDE 2
4.514,83m²
ÁREA VERDE 3
5.101,58m²
SISTEMA DE LAZER 2
2.700,00m²
ÁREA VERDE 4
24.144,11m²
SISTEMA DE LAZER 1
4.929,64m²
SISTEMA DE LAZER 3
8.792,07m²
SISTEMA DE LAZER 5
1.519,79m²
ÁREA INSTITUCIONAL 01
E.P.C.
12.685,11m²
ÁREA INSTITUCIONAL 02
E.P.C.
5.044,99m²
ÁREA INSTITUCIONAL 03
E.P.U.
4.169,82m²
ÁREA INSTITUCIONAL 04 - EPU
(BACIA DE DETENÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS)
4.252,79m²
ÁREA INSTITUCIONAL 05
E.P.U (BACIA DE RETENÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS)
4.169,82m²
AVENIDA PROJETADA 01
AVENIDA 01
AVENIDA 02
Rua 01
Rua 02
Rua 11
Rua 12
Rua 13
Rua 14
Rua 15
Rua 16
Rua 17
Rua 18
Rua 19
Rua 20
Rua 21
Rua 22
Rua 23
Rua 24
Rua 25
Rua 26
Rua 27
Rua 28
Rua 29
Rua 30
Rua

MATRÍCULA 133.470

DESCRIÇÃO DA PARCELA						
VÉRTICES				SEGMENTO VANTE		
CÓDIGO	LONGITUDE	LATITUDE	ALTITUDE (m)	CÓDIGO	AZIMUTE	DIST (m)
AVV–P–5485	–49°02'57,082"	–22°15'22,313"	621,32	AVV–M–3217	132°53'	221.98
AVV–M–3217	–49°02'51,402"	–22°15'27,224"	612,35	AVV–V–1852	143°59'	136.06
AVV–V–1852	–49°02'48,609"	–22°15'30,802"	608,251	AVV–M–3216	144°00'	131.14
AVV–M–3216	–49°02'45,917"	–22°15'34,251"	602,111	AVV–M–3215	150°41'	72.89
AVV–M–3215	–49°02'44,671"	–22°15'36,317"	599,352	AVV–M–3214	153°25'	30.78
AVV–M–3214	–49°02'44,190"	–22°15'37,212"	598,463	AVV–M–3213	159°53'	156.59
AVV–M–3213	–49°02'42,310"	–22°15'41,992"	592,49	AVV–M–3212	156°50'	21.18
AVV–M–3212	–49°02'42,019"	–22°15'42,625"	590,392	AVV–P–5484	146°02'	184.56
AVV–P–5484	–49°02'38,418"	–22°15'47,601"	580,65	AVV–M–3211	145°33'	0.71
AVV–M–3211	–49°02'38,404"	–22°15'47,620"	581,71	AVV–M–4807	151°15'	14.00
AVV–M–4807	–49°02'38,169"	–22°15'48,019"	581,414	DC1–M–0136	111°13'	2.55
DC1–M–0136	–49°02'38,086"	–22°15'48,049"	581,78	DC1–M–0137	248°06'	334.06
DC1–M–0137	–49°02'48,914"	–22°15'52,092"	575,73	DC1–M–0138	314°11'	20.52
DC1–M–0138	–49°02'49,428"	–22°15'51,627"	574,89	DC1–M–0139	286°03'	38.41
DC1–M–0139	–49°02'50,749"	–22°15'51,409"	572,95	DC1–M–0203	253°27'	5.94
DC1–M–0203	–49°02'50,948"	–22°15'51,464"	572,50	DC1–M–0204	308°30'	185.24
DC1–M–0204	–49°02'56,010"	–22°15'47,714"	573,25	DC1–M–0205	305°03'	33.16
DC1–M–0205	–49°02'56,958"	–22°15'47,095"	573,57	DC1–M–0206	299°39'	33.14
DC1–M–0206	–49°02'58,041"	–22°15'46,715"	573,92	DC1–M–0219	287°10'	287.12
DC1–M–0219	–49°03'07,621"	–22°15'43,958"	577,50	DC1–M–0220	17°11'	219.91
DC1–M–0220	–49°03'05,350"	–22°15'37,129"	599,80	DC1–M–0221	23°56'	62.98
DC1–M–0221	–49°03'04,252"	–22°15'35,355"	604,80	DC1–M–0222	49°35'	53.39
DC1–M–0222	–49°03'02,832"	–22°15'34,230"	609,55	DC1–M–0223	58°36'	56.89
DC1–M–0223	–49°03'01,136"	–22°15'33,267"	610,20	DC1–M–0224	67°41'	303.78
DC1–M–0224	–49°02'51,321"	–22°15'29,519"	610,40	DC1–M–0225	341°36'	62.34
DC1–M–0225	–49°02'52,008"	–22°15'27,596"	611,35	DC1–M–0226	248°27'	60.49
DC1–M–0226	–49°02'53,973"	–22°15'28,318"	613,35	DC1–M–0227	293°03'	12.73
DC1–M–0227	–49°02'54,382"	–22°15'28,156"	614,05	DC1–M–0228	338°09'	140.74
DC1–M–0228	–49°02'56,210"	–22°15'23,909"	616,50	DC1–M–0229	248°12'	45.15
DC1–M–0229	–49°02'57,674"	–22°15'24,454"	617,40	DC1–M–0230	293°33'	12.62
DC1–M–0230	–49°02'58,078"	–22°15'24,290"	618,35	DC1–M–0231	338°09'	46.10
DC1–M–0231	–49°02'58,677"	–22°15'22,899"	620,32	AVV–P–5485	68°27'	49.10

ALTITUDE DOS VÉRTICES: GEODÉSICA

CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS

curvas de nível; cerca de arame; telefone/correio; pedra/rocha; estrada pavimentada; estrada não pavimentada
estação de levantamento; mata/cultura; caminho; lago/represa; bosque; árvore palmeira
água pluvial; guia; alinhamento indefinido; rio/riberão córrego/Tiete; guia rebaixada; cascalho
elétrica; cerca mista; cerca viva; eixo; cerca de madeira ou taquara
esgoto; colgado; estrada de ferro; escada(sobe); hidrante/registro; poço de visita (PV)(esg. ident.) CT(esgoto) AP(água pluv.)
RN–oficial; Pilar; ponto cotado; poste de ônibus; torre de alta tensão; poço de visita TL(telefone) EL(elétrica)
vértices topográficos; projeção loje; poço de visita
ponto de divisa não materializada; construção de alvenaria; perímetro da matrícula; Quadro Elétricidade QDEL; tubo Ø 0,50m. enterr. aflor.
const.de loje; muro/cerca de madeira; área coberta; ponte; muro; poste/luminária; luminária; poste
tubulão; ponto de sondagem; muro de arrimo (topo); placas de sinalização; areia; caixa de inspeção AP(água pluvial) CT(esgoto) AT(água potável)

ALTITUDE DOS PONTOS DO LEVANTAMENTO: ORTOMÉTRICA

LEGENDA:
- LIMITE DA PROPRIEDADE
- LIMITE APP AMBIENTAL
- CORREGO VARGEM LIMPA
- VEGETAÇÃO NATIVA EM ESTAGIO MEDIO
- VEGETAÇÃO PIONEIRA
- AREA OMIDA
- NASCENTE
- INDIVIDUO ARBOREO ISOLADO

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR – UTM
SGR – SIRGAS2000
MC: 51° W

CM –0°44'22.94"
K: 1.000100

VÉRTICE CENTRO DA FOLHA
Lat: 22°15'41,636" S
Long: 49°02'53,085" W

MATRÍCULA 133.470
ÁREA: 35,4573 ha

MAT. 30.836 · MAT. 120.161 · MAT. 123.469 · MAT. 133.472 · MAT. 133.468 · MAT. 39.656 · MAT. 139.472

CTEEP–COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA

SERVIDÃO DE PASSAGEM EM FAVOR A CTEEP — COMPANHIA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA

ACESSO PROJETADO

TÍTULO DO PROJETO	FL única
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO — ESCALA:1:1.500	N.º DA PRANCHA

LOTEAMENTO BAURU - MELLO
EMPREENDIMENTO DE INTERESSE SOCIAL
TÍTULO DA OBRA E USO:

BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELI
PROPRIETÁRIO

133.470 DO 2° O.R.I. DE BAURU-SP
MATRÍCULAS

Rua Santos Moreno, s/ nº. Fazenda Belvedere, CEP: 17.023-390
MUNICÍPIO: BAURU - ESTADO: SÃO PAULO — ZR - 04

LOCALIZAÇÃO — sem escala — ÁREAS — m2

QUADRO DE ÁREAS

ESPECIFICAÇÃO	AREA (m²)	%

(VER PROJETO URBANÍSTICO)

PMB SETOR/QUADRA/LOTE

ART.: 28027230221896034

Responsável técnico: Maria Beatriz Monteiro de Souza Cruz
PROPRIETÁRIO
BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELI
CNPJ nº 23.865.852/0001-53
Endereço: Rua Virgilio Mattia, 19-55, apto 152, Vila Mesquita, Bauru-SP.

Developed by: Vanilson Alves
RESPONSÁVEL PELO PROJETO: VANILSON ALVES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº.: 506173611 — CPF: 039.013.828-90
Endereço: Rr. AVAÍ/ TANGARÁ Nº81,JD SOUTO
CEP: 13201-160, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP TEL:(12)3913-5185

VS TOPOGRAFIA Ltda.
Tel. (12) 3913-5185
vstopografia@hotmail.com.br

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-78, materializada por: R.F.M em 24/07/2026 10:25 CPF: ***.502.028-**

Y:\1 – PLA – PACAEMBU – BAURU – MELLO – R3 – 281122.dwg

PRANCHA 01

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230221896034

1. Responsável Técnico

VANILSON ALVES
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2604844320**
Registro: **5061773611-SP**
Empresa Contratada: **A. P. DOS SANTOS ALVES TOPOGRAFIA E PROJETOS - ME**
Registro: **2146770-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELI**
CPF/CNPJ: **23.865.882/0001-53**
Endereço: **Rua VIRGÍLIO MALTA**
N°: **19**
Complemento: **55**
Bairro: **VILA MESQUITA**
Cidade: **Bauru**
UF: **SP**
CEP: **17014-440**
Contrato:
Celebrado em: **03/11/2021**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **49.800,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia CEZÁRIO JOSÉ DE CASTILHO**
N°:
Complemento:
Bairro: **VILA SÃO PAULO**
Cidade: **Bauru**
UF: **SP**
CEP: **17022-133**
Data de Início: **03/11/2021**
Previsão de Término: **30/12/2021**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Execução 1	**Execução**	**de levantamentos topográficos**	**35,45730**	**hectare**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO - MATRÍCULA 133.470

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ ____ **de** _____ **de** _____

Local **data**

DocuSigned by:
Vanilson Alves

VANILSON ALVES - CPF: 039.013.928-90

DocuSigned by:
Maria Beatriz Monteiro de Sousa Cruz

BELVEDERE LOTEAMENTOS EIRELI - CPF/CNPJ: 23.865.882/0001-53

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **233,94** Registrada em: **25/11/2022** Valor Pago R$ **233,94** Nosso Numero: **28027230221896034** Versão do sistema

Impresso em: 28/11/2022 09:09:13

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Documento Não Conversível

Descrição: Mapa - Parcelas de Amostragem do Inventário Florestal.zip.

Nome do arquivo: Mapa+-+Parcelas+de+Amostragem+do+Invent%C3%A1rio+Florestal.zip.

Emitido em 07/03/2025.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
FICHA CADASTRAL
LICENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS

CETESB

1. SERVIÇO SOLICITADO

☐ *AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E*	*LICENÇA PRÉVIA* ☒ *EIA/RIMA* ☐ *RAP* ☐ *EAS*
INTERVENÇÃO EM APP DE ha (área de supressão	☐ *LICENÇA DE INSTALAÇÃO*
e intervenção)	☐ *LICENÇA DE OPERAÇÃO*
☐ *AUTORIZAÇÃO PARA CORTE DE ÁRVORES*	☐ *TERMO DE REFERÊNCIA*
ISOLADAS (nº de árvores)	☐ *RENOVAÇÃO*
	☐ *OUTROS*
☐ *CONSULTA PRÉVIA*	☐ *PARECER TÉCNICO*

Nº PROCESSO: CETESB.027161 ANO PROCESSO: 2024-90

O EMPREENDEDOR POSSUI LIMINAR VIGENTE? ☐*SIM** ☐*NÃO*
**APRESENTAR O COMPROVANTE JUNTO A ESSA FICHA.*

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Nome / Razão Social			
Belvedere Loteamentos LTDA			
Endereço (avenida, rua, estrada etc.)			
Rua Virgílio Malta, n° 19-55 apto 152 do Edifício Res. Península Maraú			
Bairro	*Município*		*CEP*
Vila Mesquita	Bauru		17.014-440
Fone (DDD)	*e-mail institucional da empresa*		
	aprova@pacaembu.com		
CNPJ / CPF	*Contato (nome)*		
23.865.882/0001-53	(11) 99661-4293		
CPF	*RG*	*Data emissão*	*Fone celular (DDD)*
269.103.778-93	21.929.514-1		(11) 99661-4293
Atividade/profissão	*e-mail*		
	aprova@pacaembu.com		

3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome		
Loteamento Bauru Mello		
Atividade	*Tipologia* (https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/tabelas/)	
Empreendimento de Interesse Social	PARCELAMENTO DO SOLO	
Endereço (avenida, rua, estrada etc)		*Investimento*
Avenida Projetada 01, s/n°, Matrícula n° 133.470		
Bairro	*Município(s)*	*CEP*
Fazenda Belvedere	Bauru	17023390
Coordenadas: Longitude -49.046561°	Latitude -22.261815°	

4. IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORIA

Nome / Razão Social		
CABVIDRIH & HORIYE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.		
CNPJ / CPF	*RG*	*Data Emissão*
30.109.099/0001-25		
Endereço (avenida, rua, estrada etc)		
RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO, 1986, CJ. 2706		
Bairro	*Município*	*CEP*
Jd. Caboré	São Paulo	05711-001
Fone (DDD)	*Celular (DDD)*	
11 97796-0245	11 94082-6678	
Contato (nome)	*e-mail*	
Cláudio Augusto Bonora Vidrih Ferreira	claudio.vidrih@geoekos.com	

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

5. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO EM ÁREAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS

Unidade de Conservação	*Em Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Estadual/Federal)*	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Nome e o Órgão gestor da Unidade de Conservação*
	Em Zona de Amortecimento Unidade de Proteção Integral (Estadual/Federal)	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Nome e o Órgão gestor da Unidade de Conservação*
Patrimônio Espeleológico, conforme a Resolução CONAMA 347/2004	*(Cavernas naturais subterrâneas existentes na ADA e AID)*	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Caracterização sucinta e outras observações*

6. DADOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE SANEAMENTO

Sistemas de Tratamento	*Água*	*Sistema Isolado*	☐ Sim	☐ Não	*Descrição sucinta do sistema*
	Esgotos	*Sistema Isolado*	☐ Sim	☐ Não	*Descrição sucinta do sistema*

7. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NOS RECURSOS HÍDRICOS

UGHRI/COMITÊ	*Indicação do Comitê de Bacia Hidrográfica* TIETÊ-JACARÉ
ÁREA DE PROTEÇÃO AOS MANANCIAIS	*Indicação da Bacia e/ou a Sub-//bacia Hidrográfica*

8. Pessoas Autorizadas a acessar o processo digital no e-ambiente (consultas e upload de documentos)e responsáveis pelo processo.

Identificação: (1) Consultoria (2) Assessoria (3) Empreendimento (4) Outros

Nome	*CPF*	*RG/ Data emissão*	*e-mail*	*Cargo*	*Ident.*
CLÁUDIO A. B. VIDRIH	306.822.358-06	29.284.157-7	claudio.vidrih@geoekos.com	Consultoria	( )
NÁDIA HORIYE FERREIRA	330.850.208-96	43.622.456-2	nadia.horiye@geoekos.com	Consultoria	( )
HELTON ESTEVON ZULATO	361.456.488-64	34.530.522-x	helton.zulato@pacaembu.com	Empreendimento	( )
SUZANA PAULA PASCHOAL ANDRADE	269.103.778-93	21.929.514-1	suzana.andrade@pacaembu.com	Empreendimento	( )
					( )
					( )

9. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO EM:

Assentamentos Rurais do INCRA e/ou ITESP na ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) do empreendimento	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Órgão responsável pelo assentamento.*
Áreas de antigas cavas de mineração	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Observações*
Áreas Contaminadas na ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) do empreendimento, com base no cadastro da CETESB, no site: http://datageo.ambiente.sp.gov.br/ (Acessar o Visualizador de Mapas e ativar a camada Gerenciamento / Áreas Contaminadas)	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Observações*

10. Declaro que as informações aqui prestadas são verdadeiras.

Assinatura *05/05/2025* *Data*

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

CETESB

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
www.cetesb.sp.gov.br

Tabela 1 - Caracterização do Empreendimento
Parcelamento do Solo

Empreendimento	LOTEAMENTO BAURU MELLO
Número do Processo	
Fase do licenciamento	Licença Prévia - EIA-RIMA - Termo de Referência

Parâmetro	Valor	Unidade	Observação
Porção/Trecho	Matrícula nº 133.470		
Finalidade do loteamento	Parcelamento do solo		
Total da gleba	35,00	ha	
Nº de lotes residenciais	903		
Área dos lotes residenciais	151.078.980,00	m²	
Nº de lotes comerciais	34		
Área dos lotes comerciais	7.990.860,00	m²	
Nº de lotes industriais	0		
Área dos lotes industriais	0,00	m²	
Nº total de lotes	937		
Área total loteada	159.069.840,00	m²	
Sistema viário	97.544.510,00	m²	
Áreas institucionais	17.748.990,00	m²	
Total de áreas verdes	51.643.050,00	m²	
Total de áreas de lazer	21.157.130,00	m²	
Área dos corpos d´água		m²	
Total de áreas públicas	195.506,75	m²	
Faixas de servidão		m²	
Bacias de abatimento de cheias		m³	
População fixa	4.685	pessoas	
População flutuante	399	pessoas	ESTIMADO
População total	5.084	pessoas	
Sistema de abastecimento público de água	39,04	m³/h	ESTIMADO
Captação para abastecimento de água		m³/h	
Sistema público de coleta de efluentes	39,04	m³/h	ESTIMADO
Estação de tratamento de esgoto		m³/h	
Densidade populacional	132,15	hab/ha	ESTIMADO

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
www.cetesb.sp.gov.br

Tabela 2 - Indicadores Ambientais

Parâmetro	Valor	Unidade	Observação
Investimento da obra		R$	
Duração da obra	24	meses	
Área de intervenção	35,00	ha	
Áreas de apoio		ha	
Volume de corte		m³	
Volume de aterro		m³	
Movimentação de solo		m³	
Movimentação de rocha		m³	
Volume de material de empréstimo		m³	
Volume de material excedente		m³	
Nº corpos d'água afetados			
Áreas contaminadas			
Supressão de vegetação primária		ha	
Supressão de vegetação estágio avançado		ha	
Supressão de vegetação estágio médio		ha	
Supressão de vegetação estágio médio e avançado		ha	
Supressão de vegetação estágio inicial		ha	
Supressão de vegetação nativa total		ha	
Supressão de vegetação pioneira		ha	
Supressão de cerrado		ha	
Supressão de árvores nativas isoladas			
APP total	0,10	ha	ESTIMADO
Espécies de flora	29		
Espécies de flora ameaçadas de extinção	1		
Plantio compensatório		ha	
Espécies de mastofauna			
Espécies de avifauna			
Espécies de herpetofauna			
Espécies de fauna terrestre total			
Espécies de ictiofauna			
Espécies fauna endêmicas e/ou ameaçadas extinção			
Compensação ambiental		R$	
Mão de obra da implantação			
Mão de obra da operação			
Tráfego gerado na implantação		viagens/dia	
Tráfego gerado na operação		viagens/dia	
Nº de propriedades afetadas			
Área total de desapropriação		ha	
Nº de famílias desapropriadas			
Nº de famílias reassentadas			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Nº de equipamentos sociais			
Nº de infraestruturas afetadas			
Nº de poligonais de mineração afetadas			
Nº de vestígios arqueológicos			
Nº de sítios arqueológicos			
Nº de áreas tombadas			
Área impermeabilizada		ha	
Consumo de água	39,04	m³/hora	ESTIMADO
Consumo de energia elétrica	562.200,00	kWh/mês	ESTIMADO
Geração de efluentes líquidos	39,04	m³/hora	ESTIMADO
Geração de resíduos sólidos	4,17	t/dia	ESTIMADO
Emissão de NOx		t/ano	
Emissão de MP		t/ano	
Emissão de VOC		t/ano	
Nº de áreas indígenas			
Nº de áreas quilombolas			

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

PERGUNTAS E INSTRUÇÕES GERAIS

Por que tenho que preencher essas duas Tabelas Síntese?
Para dar subsídios à análise ambiental dos grandes empreendimentos, bem como agilizar o processo de licenciamento

Quando devo preencher essas Tabelas Síntese?
Quando protocolizar qualquer solicitação (Licença, Consulta ou TR) **e** quando apresentar Informações Complementares

Sou obrigado a ter todas as informações solicitadas?
NÃO, pois há campos que não são aplicáveis à fase do licenciamento, tipo de estudo, empreendimento ou localização

O que fazer se um parâmetro é aplicável, mas o valor é zero?
Se o valor do campo for aplicável, mas seu valor é zero, não deixe-o em branco, preecha com o número "**0**"

O que fazer se não tenho a informação?
Deixe o campo "valor" **vazio** (em branco, sem preenchimento) e escreva "não se aplica" no campo "observação"

ATENTE PARA AS UNIDADES DOS PARÂMETROS

Tabela 1 - Caracterização do Empreendimento

Tabela 2 - Indicadores de Impacto Ambiental

v.05

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:
https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/baurusp/41386/2025/t40d18mr

Prefeitura Municipal de Bauru
Secretaria Municipal de Planejamento
Depto. de Uso e Ocupação do Solo
Divisão de Cadastro - Seção de Certidões

Certidão de Uso e Ocupação do Solo
41386/2025

Cód. Verificador: t40d18mr

A Prefeitura Municipal de Bauru, através da Divisão de Cadastro Imobiliário, atendendo a solicitação de emissão de Certidão de Uso e Ocupação do Solo, exarada através do Processo n° 41386/2025 no qual é interessada: BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA

CERTIFICA QUE: A Prefeitura Municipal de Bauru informa, que foi requerido através do presente processo, Certidão de Uso e Ocupação do Imóvel Rural,
Construção de loteamento aberto de interesse social.

, no imóvel objeto da Matrícula/Transcrição sob n°133470, do 2° ORI de Bauru - SP, cadastrado no INCRA sob n° 950.122.424.404-7
Uma gleba de terras, com a área de 35,4573 ha, denominada Fazenda Belvedere - Parcela 1 - Parte 2, situada neste município e comarca de Bauru-SP.

Conforme matrícula nº 133.470 - 2º ORI, trata-se de uma gleba localizada no setor 09 de Cadastro desta Prefeitura.
A gleba está inserida no perímetro urbano do Município, conforme Lei Municipal nº 7.116/18, exceto por uma pequena parcela localizada junto ao limite territorial, conforme mapas desta Prefeitura.
Conforme a Lei Municipal nº 2.339/82 a gleba está inserida na Zona de Uso denominada ZR4, onde devem ser seguidos os parâmetros para esta zona de acordo com o uso pretendido estabelecido nesta citada lei.
Conforme o Plano Diretor Participativo de Bauru - PDP instituído pela Lei Municipal nº 5.631/08, a gleba objeto do presente processo está inserida no setor denominado SPU-09, de acordo com o Mapa 3: Setores de Planejamento, e na Zona Periurbana 4, de acordo com o Mapa 6: Macrozoneamento, devendo seguir as diretrizes básicas elencadas nos respectivos artigos do PDP para esse SPU e macrozona.
Por tratar-se de Certidão de Uso do Solo para fins de implantação de loteamento, o empreendimento estará sujeito à doação de áreas públicas em conformidade com a Lei Municipal nº 2.339/1982, devendo seguir todas as etapas de aprovação para empreendimentos em gleba.
Existe sobre a gleba a Diretriz Urbanística nº 001/2025 para o empreendimento Loteamento Bauru Mello, com vigência até 08/01/2027, e Projeto Urbanístico pré-aprovado pelo protocolo de Aprovação Prévia nº 14871/2023. Para solicitação de Aprovação Final do empreendimento, deverá ser apresentada certidão do Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo (IGC), atestando se a totalidade da gleba objeto da matrícula 133.470 - 2º ORI está situada dentro do perímetro municipal de Bauru, devido à localização do empreendimento pretendido junto ao limite municipal.

Para consulta de legislações municipais citadas nesta certidão, acessar o endereço eletrônico: www.bauru.sp.leg.br/legislacao/legislacao-municipal/.

Esta certidão não dá direito a ocupação da área, nem tem efeito de Alvará, trata-se de informação meramente declaratória, não gerando direito adquirido, funcionamento, construção ou execução de construção, sendo que não efetuada diligência no local.

Observações

Parecer Final

Esta certidão tem validade de 180 dias, a partir de sua emissão, de acordo com a Instrução Normativa 02/21, Art. 4°, publicada no D.O n° 3478 de 13 de Novembro de 2021.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Parecer técnico emitido por Cláudia Votet, Supervisão de Diretrizes Normas e Parcelamento do Solo da Gerência de Organização de Planejamento Urbano – CPPDU/SEAP.

DEFERIDO POR

Nome	Cargo
Margareth Di Donatto	DIRETORA DA DIVISÃO DE CADASTRO

Bauru, 04 de julho de 2025.

R$ R$342,55

Esta certidão tem validade de 180 dias, a partir de sua emissão, de acordo com a Instrução Normativa 02/21, Art. 4°, publicada no D.O n° 3478 de 13 de Novembro de 2021.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Conferir documentos

Descrição da tarefa:
1) Analise os documentos enviados pelo interessado.
2) Responda a pergunta abaixo sobre os documentos enviados.
3) Caso não exista pendência, clique no botão "Finalizar tarefa". Se houver pendência(s) insira o que deve ser corrigido no campo "Parecer" e será enviada uma solicitação ao interessado para ele corrigir os documentos enviados.

Os documentos enviados estão ok?
Sim, prosseguir para a próxima tarefa.

Parecer
Prezado usuário,

Após a conferência dos documentos submetidos, foi identificado que a lista de documentos enviada está inconsistente.

A análise da sua solicitação somente terá início depois da apresentação do(s) documento(s) identificados como faltantes.

DOCUMENTOS QUE DEVEM SER CORRIGIDOS:

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Sistema de Gestão de Processos Digitais
Encaminhamento

Processo CETESB.027161/2024-90 Vol.: 1

Origem

Órgão: CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Unidade: IDAD - SETOR DE GESTÃO DE DADOS E PROCESSOS
Responsável: CRISTIANE DOS SANTOS SOUZA
Data encam.: 11/07/2025 às 13:50

Destino

Órgão: CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Unidade: ILEL - SETOR DE LICENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS URBANÍSTICOS E DE LAZER

Encaminhamento

Encaminhamento: SEGUE EM TELA VOLUME DIGITAL, PARA ANALISE EIA e RIMA protocolado.

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Publicado na Edição de 22 de julho de 2025 | Caderno Executivo | Seção Atos de Gestão e Despesas

CETESB - Licenças solicitadas

A Cetesb, para dar cumprimento à Resolução Conama nº 06, de 24 de janeiro de 1986; e à Resolução SMA 09, de 03 de fevereiro de 2017; faz publicar o(s) pedido(s) de licença(s) solicitada(s), posição em 21/07/2025, no âmbito da Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental:

Processo nº 167/2025 (076794/2024-72)

A Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, torna público que recebeu o pedido de Licença Ambiental Prévia de JURUÁ TRANSMISSORA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A. para LOTE 3 DO LEILÃO DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA "ANEEL" Nº 002/2024, localizado no município de BARRA BONITA/SP, mediante apresentação de ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO (EAS). Declara aberto o prazo de 15 (QUINZE) dias, a partir da publicação desta nota, para manifestação, por escrito, de qualquer interessado. A manifestação deverá ser protocolada ou enviada por carta registrada, postada no prazo acima definido, ao Setor de Gestão de Dados e Processos (IDAD), sito à Av. Professor Frederico Hermann Júnior nº 345 - Alto de Pinheiros - CEP 05459-900 - São Paulo/SP.

Processo nº 173/2025 (027161/2024-90)

A Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, torna público que recebeu o pedido de Licença Ambiental Prévia de BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA para LOTEAMENTO BAURU MELLO, localizado no município de BAURU/SP, mediante apresentação de ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA-RIMA). Declara aberto o prazo de 45 (QUARENTA E CINCO) dias, a partir da publicação desta nota, para manifestação, por escrito, de qualquer interessado. A manifestação deverá ser protocolada ou enviada por carta registrada, postada no prazo acima definido, ao Setor de Gestão de Dados e Processos (IDAD), sito à Av. Professor Frederico Hermann Júnior nº 345 - Alto de Pinheiros - CEP 05459-900 - São Paulo/SP.

Processo nº 177/2025 (048701/2025-85)

A Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, torna público que recebeu o pedido de Licença Ambiental Prévia de DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA para LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, localizado no município de SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP mediante apresentação de ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA-RIMA). Declara aberto o prazo de 45 (QUARENTA E CINCO) dias, a partir da publicação desta nota, para manifestação, por escrito, de qualquer interessado. A manifestação deverá ser protocolada ou enviada por carta registrada, postada no prazo acima definido, ao Setor de Gestão de Dados e Processos (IDAD), sito à Av. Professor Frederico Hermann Júnior nº 345 - Alto de Pinheiros - CEP 05459-900 - São Paulo/SP.

Processo nº 178/2025 (049257/2025-02)

Este documento pode ser verificado pelo código 2025.07.21.1.3.30.16.6.1214871 em https://www.doe.sp.gov.br/autenticidade
Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP-Brasil).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**

A Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, torna público que recebeu o pedido de Licença Ambiental Prévia de PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA para BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE CHEIAS E LAZER DO RIO JAGUARI MIRIM, localizado no município de SÃO JOÃO DO BOA VISTA/SP, mediante apresentação de RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR (RAP). Declara aberto o prazo de 30 (TRINTA) dias, a partir da publicação desta nota, para manifestação, por escrito, de qualquer interessado. A manifestação deverá ser protocolada ou enviada por carta registrada, postada no prazo acima definido, ao Setor de Gestão de Dados e Processos (IDAD), sito à Av. Professor Frederico Hermann Júnior nº 345 - Alto de Pinheiros - CEP 05459-900 - São Paulo/SP.

Este documento pode ser verificado pelo código **2025.07.21.1.3.30.16.6.1214871** em https://www.doe.sp.gov.br/autenticidade

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP-Brasil).

Peça do processo/documento CETESB.027161/2024-90, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:25 CPF: ***.502.028-**