

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Índice

Apresentação	2
O Empreendimento.....	2
Características do Loteamento Estância Ayres.....	3
Justificativa de implantação do Loteamento Residencial Estância Ayres	4
Meio Físico	6
Clima.....	6
Ruídos	7
Geologia.....	7
Solos.....	7
Relevo.....	8
Geotecnia	8
Águas Superficiais.....	8
Águas Subterrâneas	10
Meio Biótico	11
Vegetação.....	11
Aves	14
Mamíferos	14
Répteis e Anfíbios	15
Meio Socioeconômico	18
Impactos, Medidas, Planos e Programas Ambientais.....	19
Metodologia para avaliação dos Impactos Ambientais.....	20
Equipe Técnica	29

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

APRESENTAÇÃO

O EMPREENDIMENTO

A empresa Eco Lotes Empreendimentos imobiliários SPE Ltda. pretende implantar um Loteamento Residencial no município de Piedade/SP.

O empreendimento objeto das intervenções propostas está inserido na área rural do município de Piedade, mais especificamente na Estrada Municipal PDD-142, bairro Piratuba, Piedade/SP, zona rural, no extremo norte do município, com a porção norte do terreno limitada pela Represa de Itupararanga. (Ver planta de Localização no Anexo 13 do EIA).

A porção central do terreno está situada nas coordenadas UTM de Latitude 7.383.700 m Norte e Longitude 256.400 m Leste, a cerca de 8 km ao norte do centro urbano do município de Piedade, possuindo uma extensão territorial de 1.868.433,54 m².

O Loteamento Estância Ayres embora possua extensão superficial total de 1.868.433, 54 m², prevê somente cerca de 41,50 % da área ocupada pelos lotes residenciais.

Desta forma, o uso dos lotes é exclusivamente residencial, sendo utilizado tanto como moradia principal, secundária e/ou de lazer. Os lotes estão projetados para serem implantados nas áreas encontradas entre a linha de cumeada e o fundo de vale.

Os lotes serão acomodados ao longo das curvas de nível e valorizando a paisagem natural, conferindo ao conjunto de casario que será construído, o caráter de anfiteatro, orientada para a paisagem dos vales e garantindo uma ampla visão da região como um todo, especialmente para a Represa de Itupararanga, que delimita a borda norte da área.

A figura 1 ilustra a concepção urbanística do Loteamento Estância Ayres, denotando sua característica de baixa densidade.



Figura 1 - Concepção urbanística do Loteamento Residencial Estância Ayres

Como ilustra a figura acima, o loteamento possui vocação de lazer, sendo nos fundos de vales previstos diferentes tipos de uso voltados para atividades de lazer, instalados próximos à represa e caminhos arborizados, garantindo assim o acesso dos usuários a essas áreas de lazer, sem o cruzamento de nenhum sistema viário, evitando qualquer risco de acidente entre pedestres e veículos. Destaca-se que o projeto prevê somente 473 lotes, sendo que a área apresenta privilegiada beleza cênica, distando, aproximadamente, de Campinas e São Paulo,

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

respectivamente 115 e 130 km. O projeto possui grandes áreas verdes e o projeto paisagístico é único, realçado pelo contraste de relevo de morrarias e vegetação preservada, as praias da Represa de Itupararanga, com racionalidade no uso do solo.

Características do Loteamento Estância Ayres

Embora a área encontre-se bastante antropizada por culturas diversas e criação de bovinos, a concepção do projeto urbanístico procurou valorizar a topografia local, projetando as vias de circulação em harmonia com as linhas de cumeada e baixios ao longo dos vales, valorizando a diversidade panorâmica do terreno.

O menor lote do projeto possui área de 1.099,00 m² (lote 02 Quadra2), privilegiando áreas verdes e projeto paisagístico único realçado pelo contraste de relevo de morrarias e vegetação preservada as praias da Represa de Itupararanga, com racionalidade no uso do solo.

O projeto privilegia grandes lotes com baixa densidade populacional, servindo além de opção aos habitantes da região, como moradia secundária, recreativa.

A empresa ECO Lotes Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda. possui vasta experiência na implantação e operação de loteamentos residenciais, para a instalação do Residencial Estância Ayres todos os cuidados e procedimentos adequados serão adotados desde a fase de planejamento. Está prevista a adoção de infraestrutura de apoio

às obras que permita o desenvolvimento destas evitando e reduzindo a geração de impactos ambientais.

De acordo com o projeto Urbanístico apresentado, não haverá intervenções em fragmentos de vegetação nativa e tão pouco em Áreas de Preservação Permanente, que permanecerão isoladas conforme a legislação pertinente exige.

Atualmente a gleba encontra-se ocupada principalmente por culturas anuais e áreas recobertas por pastagens (vegetação pioneira), que darão lugar aos lotes. O sistema viário e lotes foram projetados para não interceptar ou suprimir os fragmentos remanescentes na gleba.

As atividades de terraplenagem serão desenvolvidas para adequar o sistema viário às diretrizes municipais de declividade máxima das vias e todo o volume gerado pela terraplenagem será compensado em cada fase de implantação, sem necessidade de importação de solos, apenas pequeno bota espera temporário de material dentro dos limites do terreno do Loteamento Estância Ayres.

O projeto prevê captação de água da represa Itupararanga no local, e dependerá da outorga e diretrizes que deverão ser expedidas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE). A demanda diária média para atendimento ao empreendimento será de 568,00 m³, conforme estudo de viabilidade de implantação apresentado ao DAEE. Adicionalmente. Está prevista rede de



LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

distribuição de água interna ao loteamento, conforme diretrizes estabelecidas.

O projeto propõe lotes de grandes áreas, frequentemente como uso de segunda moradia, estando prevista a utilização de fossas sépticas, filtros e sumidouros individuais para cada lote. Para a caracterização da permeabilidade dos solos locais foi executado relatório detalhado com ensaios de infiltração, projeto de instalação de sistemas individuais de tratamento e disposição de esgotos domésticos para o projeto de Loteamento Estância Ayres.

Este relatório contemplou a execução, entre os anos de 2010 e 2013, 54 sondagens de solo e 54 ensaios de infiltração em covas cilíndricas de 4,0 e 2,5 metros respectivamente, todos realizados de acordo com os procedimentos estabelecidos nas Normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97.

O projeto de pavimentação contemplará pavimento em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) com capa asfáltica, que seguirá padrões das diretrizes que serão expedidas pela prefeitura municipal quando da época de desenvolvimento dos projetos específicos das fases de implantação do empreendimento.

O projeto contemplará redes aéreas, e seguirá as diretrizes da CETRIL, que deverão ser expedidas quando da época de desenvolvimento dos projetos específicos das fases de implantação do empreendimento.

O projeto de drenagem contempla guias, sarjetas, linhas de drenagem e bacias de contenção, de acordo com as diretrizes

municipais de desenvolvimento dos projetos específicos das fases de implantação do empreendimento.

O lixo a ser gerado pelos futuros usuários será coletado 2 vezes por semana, em dias intercalados, e serão feitos por empresa contratada da Prefeitura. O seu destino é o aterro municipal de resíduos sólidos domiciliares.

A previsão de mão-de-obra para o loteamento residencial durante a fase de implantação de obras de infraestrutura é de 71 trabalhadores.

A fase de construção das residências deverá ser realizada em um período bastante longo, previsível para esse tipo de empreendimento, em torno de 5 anos. Durante a ocupação definitiva das residências será de 1 funcionário por lote ou 473 pessoas e a população prevista é de 5 pessoas por lote, somando 2.365 pessoas, além de aproximadamente 50 funcionários do próprio loteamento como funcionários do clube, portaria e encarregados da jardinagem.

Justificativa de implantação do Loteamento Residencial Estância Ayres

O Loteamento Residencial Estância Ayres prevê grandes lotes com baixa densidade populacional, servindo além de opção aos habitantes da região, como moradia secundária, recreativa e de lazer. A área do empreendimento apresenta privilegiada beleza cênica, distando, aproximadamente,



LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

de Campinas e São Paulo, respectivamente 115 e 130 km.

O projeto possui grandes áreas verdes e o projeto paisagístico é único, realçado pelo contraste de relevo de morrarias e vegetação preservada, as praias da Represa de Itupararanga, com racionalidade no uso do solo.

Complementa a escolha do local os seguintes aspectos:

- Supressão apenas de vegetação pioneira e árvores isoladas, sem intervenção em fragmentos de mata nativa;
- Menor interferência nas drenagens naturais;
- Mínimo impacto na paisagem.

É cada vez mais comum o desejo da população dos grandes centros urbanos buscar uma moradia ou refúgio que ofereçam mais tranquilidade, conforto, segurança e qualidade de vida, com mais liberdade e em contato com a natureza. Desta forma, o Loteamento Estância Ayres prevê infraestrutura adequada para construção de moradias residenciais servidas por áreas verdes e com ofertas de lazer e qualidade de vida compatível com estes anseios.

Alternativa distinta da maioria dos produtos disponíveis no mercado imobiliário, a característica básica do Loteamento Residencial Estância Ayres está relacionada com sua integração à natureza com total

liberdade de desenvolver a construção de seu imóvel de acordo com as suas necessidades, sendo a única exigência relacionada com os aspectos de uso e ocupação dos lotes, aonde as restrições limitam-se àquelas impostas pela municipalidade por meio da legislação municipal com relação aos aspectos construtivos.

Ademais, as características físicas específicas deste empreendimento possibilitam aos futuros compradores planejar a ocupação buscando estruturar o desembolso de recursos de forma sustentável, de acordo com as suas possibilidades, desta forma o projeto urbanístico foi concebido em comprometimento com a proposta de moradia com melhor qualidade de vida e ambiental.

O atual uso do solo agrícola na propriedade, composto por pastagens e plantio rotativo, proporciona elevada taxa de perda de solos por erosão e consequente carreamento para corpos de água, se comparado ao uso preconizado como loteamento residencial de baixa densidade (lazer).

Mesmo com parte da área impermeabilizada (aproximadamente 43% da área será representada por áreas verdes e sistemas de lazer), a perda de solo deverá ser significativamente menor, sendo que o disciplinamento das águas pluviais foi projetado para evitar processos erosivos.



MEIO FÍSICO

Clima

O clima na região pode ser classificado como sendo temperado úmido sem estação seca. A pluviosidade média varia entre 1.200 e 1.600 mm, apresentando variabilidade anual semelhante à média do Estado, que gira em torno de 18% a 22%, entretanto, as sequências de anos secos e chuvosos não são correspondentes.

A distribuição sazonal das chuvas assemelha-se à média do Estado, cuja estação chuvosa ocorre entre dezembro e fevereiro. O período seco ocorre entre abril e setembro, sendo o trimestre mais característico o dos meses de junho a agosto, entretanto, ao contrário de outras áreas interiores do Estado, verifica-se a ausência de uma época de estiagem.

A pluviosidade média mensal apresenta elevada amplitude, porém bastante inferior à média paulista, nenhum mês teve coeficiente de variação superior a 100%. Os meses de inverno concentram entre 10 e 15% das chuvas anuais.

O Loteamento Residencial Estância Ayres está localizado na área onde a classificação climática Köppen é Cwa tem suas principais características climáticas, de acordo com o "ATLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO", publicação do Instituto de Geografia da USP descritas a seguir.

Ventos: direção predominante do vento é sudeste (SE), com frequência média anual de 40%. Outras direções são noroeste (NW) com 25%, e nordeste (NE) com 24%. A frequência de calmaria na região é abaixo de 5% para as quatro estações do ano, caracterizando-se como região de alta taxa de ventilação;

Temperatura: a região apresenta temperatura média anual na faixa de 18 a 22°C, o período de verão na faixa de 22 a 25°C e o inverno na faixa de 15 a 18°C. Estas características de temperaturas contribuem no subgrupo "a" (verão quente com temperatura média maior que 22°C) da classificação Cwa de Köppen;

Precipitação Pluviométrica: a região apresenta precipitação média anual na faixa de 1.100 a 1.300 mm.

No período mais seco de inverno Julho, a precipitação é na faixa de 25 a 30 mm e no verão, Janeiro de 225 mm. Estas características de precipitação contribuem no subgrupo "w" (chuva de verão) da classificação Cwa de Köppen.

As informações climáticas e meteorológicas apresentadas indicam que a região tem condições favoráveis de dispersão de poluentes do ar, sendo que mesmo no período de inverno a frequência de calmaria é relativamente baixa indicando boa condição de ventilação na região.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Ruídos

A gleba onde se pretende implantar o loteamento é composta apenas por vegetação rasteira e plantações de hortaliças sem que haja fonte de ruído no local, tendo um nível de ruído compatível com sua ocupação. As únicas fontes de ruído são os equipamentos ligados ao processo de plantio e colheita. A Estrada Municipal Votorantim - Piratuba gera energia sonora que impacta a ADA.

O maior potencial de geração de ruído quando da ocupação da ADA pelo empreendimento é a elevação da energia sonora devido tráfego de veículos.

Para que haja elevação da energia sonora na A Estrada Municipal Votorantim Piratuba é necessário um acréscimo no volume de tráfego de 30 v/h além do existente no presente.

Não há previsão de geração de ruído que altere o estado básico com a implantação do empreendimento. A Estrada Municipal Votorantim Piratuba pode elevar seu volume de tráfego em 30 v/h sem alteração no nível de ruído.

Deve-se considerar o rápido decaimento do mesmo devido às condições favoráveis de absorção do solo.

Geologia

A área do empreendimento, pertence ao Grupo São Roque, mais especificamente na

Formação Piragibu formada por metarenitos, metassiltitos, ortoquartzitos arcoseanos, filitos, sericita xistos, metarenitos, por vezes conglomeráticos na base, metarcóseos, metassiltitos, metargilitos. Na figura 2 são apresentados os principais litótipos no entorno do empreendimento (Mapa Geológico do Estado de São Paulo - CPRM, 1995).

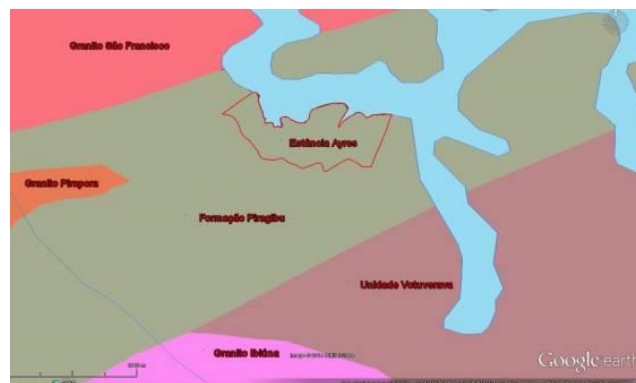


Figura 2 - Principais litótipos presentes no entorno do Residencial Estância Ayres.

Solos

Os solos predominantes no local do empreendimento são representados por Argilossolo Vermelho-Amarelo, tendo como principal característica a grande quantidade de argila. Apresenta textura argilosa, compreendendo classes texturais argilosa e muito argilosa. A cor predominante nos perfis da área do empreendimento é amarelo-avermelhado, avermelhado e amarelo.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Relevo

A área do empreendimento se encontra limitada a sul pela estrada vicinal PDD-142 - Votorantim-Piratuba, (divisor de águas) e ao norte pela represa de Itupararanga, correspondendo à vertente mais suavizada da serra local, conforme pode ser observado na figura 3.

No topo, esses relevos apresentam altitudes de 750 a 980 m, enquanto que no sopé as altitudes são de 20 a 60 m, determinando amplitudes de relevo da ordem de 700 a 900 m.



Figura 3 - Localização do empreendimento em relação a represa de Itupararanga. Fonte: Adaptado das cartas IGC Santa Helena, Serrote do Paiol Velho, Fazenda Limal e Antilhas I (1979) e Google Earth (2013) com exagero vertical de 3 vezes para ressaltar o relevo.

De forma geral o terreno do Loteamento Residencial Estância Ayres está inserido entre as cotas topográficas 896 m e 842 m, entretanto, a área do empreendimento apresenta relevo bastante suavizado como pode ser observado na foto 1.



Foto 1 - Visão de leste para oeste denotando relevo bastante suave do empreendimento, com a represa de Itupararanga à direita (norte).

Geotecnia

Com relação aos aspectos geotécnicos, é importante destacar que a área do Loteamento apresenta relevo bastante suavizado, sendo que 55% da área têm até 6% de declividade, 30% entre 6 e 15% e somente 15% da gleba tem declividades entre 15 e 30%, conforme indica o mapa de declividades apresentado na figura 4, a seguir.



Figura 4 - Mapa de declividades do Loteamento Estância Ayres.

Desta forma o terreno apresenta baixa fragilidade ambiental com relação aos aspectos geotécnicos.

Águas Superficiais

O empreendimento encontra-se inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Hídricos Sorocaba/Médio Tietê, a UGRHI nº 10, conforme ilustra a figura 5.

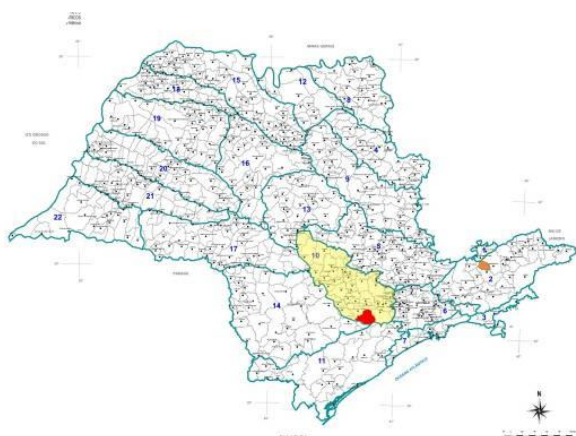


Figura 5 - Mapa indicando a UGRHI 10

A UGRHI SMT abrange 54 municípios, sendo 36 centros urbanos, incluindo-se nesse total os 34 municípios e 2 distritos de Iperó cujas sedes encontram-se na área de contribuição da bacia. Nestes se distribuem aproximadamente 2.000.000 habitantes, sendo que 87% dos esgotos são coletados e 73% tratados.

A UGRHI 10 tem área total de 11.911,953 km², sendo 11.657,522 km² de terrenos expostos da Bacia, enquanto que os outros 254,431 km² trata-se de áreas inundadas pela instalação dos reservatórios.

A área da Bacia Hidrográfica Sorocaba/Médio Tietê está subdividida em sub-bacias, sendo três delas compostas por drenagens de pequeno e médio porte, que drenam para o rio Tietê, e outras três que compõem a bacia do rio Sorocaba, resultando em seis sub-bacias: Médio Tietê Inferior, Médio Tietê Médio, Baixo Sorocaba, Médio Sorocaba, Médio Tietê Superior e Alto Sorocaba.

Superior e Alto Sorocaba, como apresentado a seguir, na figura 6.



Figura 6 - Sub-bacias da UGRHI nº 10 - SMT.

A área do Loteamento Estância Ayres possui somente uma nascente e respectivo curso d'água sem denominação que drena para a Represa Itupararanga. Para avaliar a qualidade atual deste córrego e da Represa Itupararanga foi realizada uma campanha de coleta de amostras de águas superficiais e análise destas.

Para esta avaliação foram realizadas amostragens em 04 (quatro) pontos de coleta de água superficial, sendo 01 ponto na nascente (P-01), 01 ponto na intersecção do córrego sem denominação desta nascente com a represa (P-02), 02 pontos na represa, sendo um montante (P-03) e outro a jusante da gleba do loteamento (P-04), conforme ilustrado pela figura 7.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES



Figura 7 - Pontos de amostragem das águas superficiais sob a influência do Loteamento Residencial Estância Ayres.

Foram medidos em campo os seguintes parâmetros: pH e Temperatura, Turbidez e Resíduo Total, e para as variáveis químicas foram analisados o Alumínio, Manganês, Ferro Total, Série Nitrogenada (Amônia, Nitrato e Nitrito), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5), Oxigênio Dissolvido (OD) e Potencial Hidrogeniônico (pH) para as 04 amostras de água coletadas nos pontos (P-01, P-02, P-03 e P-04), bem como para amostra de Branco de Campo.

Os dados obtidos em laboratório foram comparados com os dados da Resolução CONAMA Nº 357 (2005), para os rios de Classe 02. Na amostra de água coletada no ponto de coleta P-01 foi verificada concentração de Alumínio (0,13 mg/L) superiores aos Valores Máximos Aceitáveis pela Resolução CONAMA Nº 357 - Classe 02, de 17 de Março de 2005.

No ponto de coleta P-02 não foi verificada a presença de níveis acima dos Valores Máximos Aceitáveis pela Resolução CONAMA Nº 357/2005 - Classe 02. Da amostra de água superficial coletada do ponto P-03 ocorre a presença de OD (0,3 mg/L), em níveis inferiores ao mínimo

disposto pela Resolução CONAMA Nº 357/2005 – Classe 02, pode-se atribuir a essa concentração um provável erro de coleta.

Na amostra do P-04 verificou-se presença de Alumínio (1,32 mg/L), Manganês (0,325 mg/L) e Ferro (0,703 mg/L) em níveis acima dos Valores Máximos Aceitáveis pela Resolução CONAMA Nº 357/2005 - Classe 02. A tabela 03 (Relatório) ilustra os resultados obtidos na campanha de análise de águas superficiais para os 4 pontos amostrados,

Águas Subterrâneas

A área do empreendimento Loteamento Residencial Estância Ayres encontra-se localizada sobre o Sistema Aquífero Cristalino, próxima ao contato com o Sistema Aquífero Tubarão. Segundo IG (1991), o Sistema Aquífero Cristalino nesta região é composto por rochas do Grupo São Roque, onde predominam metarenitos, metassiltitos e metargilitos, com ocorrências locais de rochas metabásicas e veios de quartzo.

O Aquífero Pré-Cambriano (Cristalino) corresponde a aquífero fraturado que aflora na porção leste do Estado, cobrindo uma área de aproximadamente 57.000 km², correspondente a parte das UGRHI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 e 14, onde estão instalados grandes centros urbanos como as regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas e Sorocaba.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

É constituído por rochas pré-cambrianas (Cristalino) denominadas de ígneas e metamórficas tais como, granitos, gnaisses, mármore, filitos, xistos, etc.

O potencial hídrico destas rochas é limitado à ocorrência de camadas de rochas alteradas e de zonas de fissura, que propiciam a percolação e acúmulo da água subterrânea, o que resulta em grande variação das condições de produção com valores extremos entre 0 e 50 m³ h⁻¹, com média de 7 m³ h⁻¹.

MEIO BIÓTICO

Vegetação

Na região do município de Piedade, local onde deverá ser instalado o Loteamento Residencial Estância Ayres, a Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica) é a principal formação florestal, sendo representada por dois tipos principais: Floresta Ombrófila Densa Montana (FODm) e Zonas de Contato entre Savana e Floresta Ombrófila.

As florestas da região de Piedade, incluindo-se aqui a macrorregião de Sorocaba, são entremeadas por pequenas manchas de vegetação savânica, compondo-se um mosaico fisionômico-vegetal integrado, tanto do ponto de vista florístico quanto paisagístico. Nas “zonas de integração”, é comum encontrar-se espécies típicas de

ambos os ambientes (cerrado e florestas estacional e ombrófila), habitando uma mesma localidade.

Alguns fragmentos de mata podem abrigar espécies arbóreas características de vegetação savânica, tais como *Anadenanthera falcata* (angico-do-cerrado) e *Caryocar brasiliense* (pequizeiro) e, por outro lado, áreas que apresentam fisionomia de cerrado, onde há o predomínio de uma vegetação constituída originalmente por formações herbáceas, intercaladas por plantas arbustivas lenhosas, de folhas coriáceas e xilopódios, também comportam espécies pioneiras da floresta ombrófila ou da semidecídua (p.e., *Cupania vernalis*, *Tapirira guianensis*, *Tibouchina grandulosa*, *Zanthoxylon rhoifolium*, etc.).

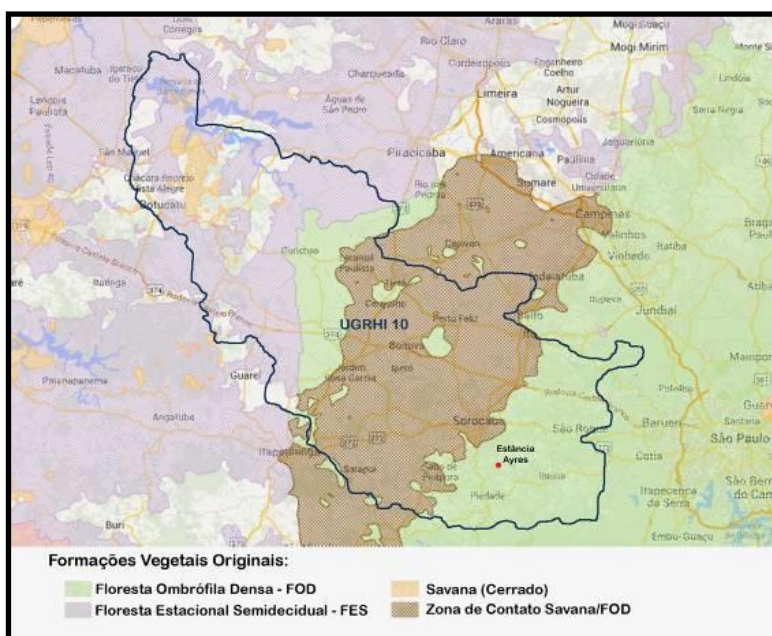


Figura 8 - Formações vegetais presentes na região do empreendimento.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Floresta Ombrófila Densa (FOD) – Mata Atlântica – corresponde a maior parte da vegetação nativa remanescente existente na Bacia do Sorocaba/Médio Tietê, abrangendo mais de 2/3 da extensão da Bacia se forem também consideradas suas áreas de transição para o Cerrado. Sabendo-se que existem cerca de 133.000 ha cobertos por vegetação remanescente na Bacia (aprox. 11% de sua extensão total), tem-se que a FOD está representada por mais de 100.00 ha, ou algo entre 75 e 80% de toda a cobertura vegetal nativa da UGRHI 10.

Floresta Estacional Semidecidual (FES) – depois da FOD é a formação vegetal mais bem representada na UGRHI 10, contando suas áreas de transição para o Cerrado. Ocorre sob a forma de manchas extensas nas porções noroeste (região de Botucatu) e norte da Bacia do Sorocaba/Médio Tietê. Segundo Kronka *et al.* (2005), é representada por 24.287 ha no total (aprox. 18%), dos quais 15.895 ha correspondem a FES típica e o restante a áreas de contato com cerrados.

Cerrado (Vegetação Savânica) – ocorre predominantemente nas porções norte e noroeste da Bacia do Sorocaba/Tietê, nas proximidades de Botucatu e imediações da Represa de Barra Bonita, em meio à FES. Também ocorre pontual e relictualmente em trechos centrais da UGRHI 10, próximos à Sorocaba, Salto e Itu, além de estar representado nas zonas de Tensão de Ecológica com as formações de Mata Atlântica (FOD e FES), nas porções médio-

baixa e médio-alta da Bacia. Em geral, a vegetação savânica é representada por pouco mais de 7.300 ha, correspondendo a 5,5% da cobertura de vegetação remanescente na UGRHI 10 (Kronka *et al.* 2005).

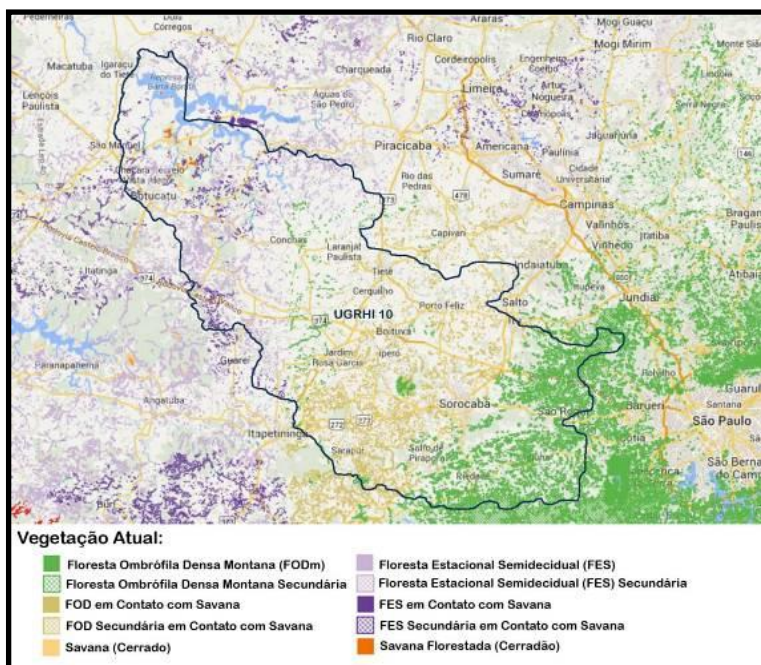


Figura 9 - Remanescentes da vegetação natural verificados na região do empreendimento.

O município de Piedade tem um elevado índice relativo de cobertura natural com 28.388 ha de áreas tomadas por remanescentes vegetais (38,9% de sua área total).

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

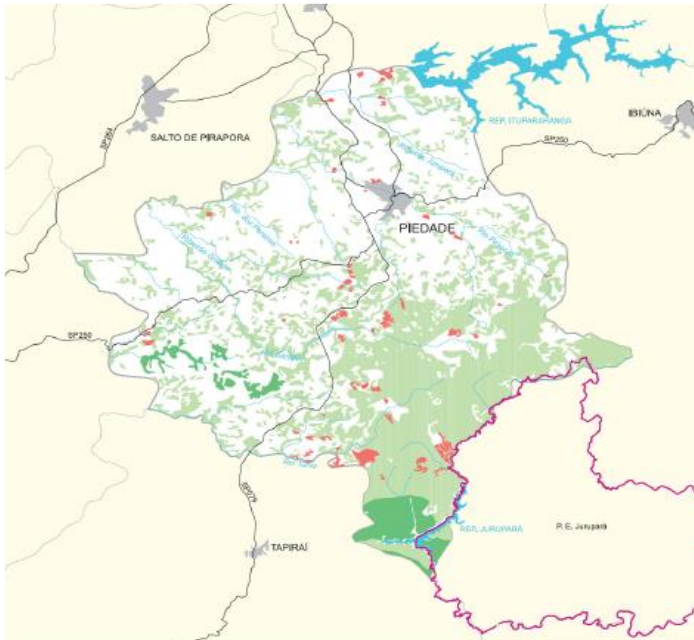


Figura 10 - Mapas florestais de Piedade mostrando os fragmentos de vegetação nativa no município.

A área a ser ocupada pelo empreendimento (Área Diretamente Afetada – ADA) encontra-se atualmente recoberta pela agricultura, com plantios sazonais de beterraba, repolho, batata, milho e hortaliças, além de servir de pastagem para o gado bovino.



Foto 2 - Áreas de cultivo do Estância Ayres sendo preparadas para o plantio.

Os fragmentos de vegetação nativa (Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial e médio de regeneração) presentes na gleba do empreendimento serão integralmente preservados, principalmente a vegetação presente nas Áreas de Preservação Permanente – APPs.



Fotos 3 e 4 - Fragmentos de FOD presente na gleba e que não sofrerão intervenção.

Nenhuma das espécies encontradas na Área Diretamente afetada - ADA do Estância Ayres se encontra na lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, ou na

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

lista de espécies ameaçadas do estado de São Paulo.

Aves

No entorno imediato da área onde será instalado o Loteamento Residencial Estância Ayres, denominado de Área de Influência Direta - AID, foram amostradas 46 espécies de aves e na Área Diretamente Afetada - ADA, ou seja, aquela que vai sofrer as intervenções para instalação do empreendimento, foram levantadas 73 espécies. A análise conjunta dessas áreas apresentou 86 espécies de aves.

Os levantamentos de aves indicaram uma avifauna pouco diversificada, refletindo a fragmentação da vegetação presente na região.

Também não foi identificada nenhuma espécie com sensibilidade alta a perturbações antrópicas (perturbações provocadas pelo homem).

A grande maioria das espécies anotadas tem sensibilidade baixa, representando 77% dos registros (66 espécies), sendo os outros 23% (20 espécies) com média sensibilidade a perturbações antrópicas



Gráfico 1 - Gráfico da Sensibilidade das aves a perturbações provocadas pela atuação do homem.

Não foi registrada nenhuma espécie que conste da lista de animais ameaçados de extinção no estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2014 – Decreto Estadual 60.133 de 7 de fevereiro de 2014) e também no território nacional (MMA, 2003).

Mamíferos

Foram amostradas 15 espécies de mamíferos de médio e grande porte na AID do Estância Ayres como: o tatu-galinha e o tatu-peba, a lebre-européia, o gato-do-mato-pequeno, gato-mourisco, o cachorro-do-mato, o quati entre outros.

Essas espécies foram identificadas através de busca de vestígios, como pegadas impressas em solo úmido e pouco compactado; fezes; abrigos ou tocas; carcaças de animais mortos e/ou de seus restos alimentares, etc.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Além disso, foram instaladas câmeras de monitoramento (armadilhas fotográficas) em diversos pontos da área (ADA e AID).



Foto 5 - Armadilha fotográfica utilizada nos levantamentos.



Foto 6 - Cachorro-do-mato fotografado por uma das armadilhas fotográficas.

Considerando toda a Área de Influência Direta - AID do empreendimento, há dados bibliográficos e relatos indicando a presença

de espécies ameaçadas de extinção como a jaguatirica e a onça-parda, porém essas espécies não foram amostradas nos trabalhos de campo.

Essas espécies merecerão atenção especial durante o Monitoramento de Fauna proposto para esse empreendimento.

Na área da futura instalação do empreendimento (Área Diretamente Afetada - ADA) foram amostradas 13 espécies de mamíferos de médio e grande porte: o tatu-galinha, o tatu-peba, a lebre-européia, o cachorro-do-mato, o quati, a capivara, o ouriço-cacheiro, entre outros.

Na área de instalação do loteamento foram amostradas 14 espécies, sendo sua maioria relacionada a áreas abertas, sem vegetação florestal e adaptadas a perturbações ambientais provocadas pelo homem.

Répteis e Anfíbios

As amostragens na AID e na ADA do Estância Ayres revelaram a presença de 20 espécies de répteis e anfíbios, como: a rãzinha-do-capim, o sapo-cururu-grande, a rã-do-folhiço, o sapo-martelo, a rã-manteiga, o teiú, a jararaca, entre outras.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES



Foto 7 - Teiú fotografado por uma das armadilhas fotográficas.



Foto 10 - Macho adulto do sapo-martelo.



Foto 8 - Fêmea adulta do sapo-cururu realizada na área de influência do Loteamento Estância Ayres.



Foto 11 - Macho de perereca. (*Hypsiboas prasinus*).



Foto 9 - Macho adulto da rã-do-folhíço.

Nenhuma das espécies de répteis e anfíbios diretamente registradas, seja por meio visualizações e/ou vocalizações, apresenta qualquer grau de ameaça para o estado de São Paulo e em nível nacional.

Peixes

Os levantamentos de dados revelaram a presença de ao menos 16 espécies nativas de peixes na represa de Itupararanga

A fauna de peixes presente na represa de Itupararanga é composta por espécies de pequeno porte, adaptadas ao ambiente lênticos (de lago) formado pela barragem,

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

em geral são espécies bem adaptadas a ambientes alterados pela atuação do homem, de ampla distribuição e que não estão incluídas nas listas de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo (Decreto Estadual 60.133/14) e Federal, como as tilápias, as carás e os lambaris.

MEIO SOCIOECONÔMICO

A população da RG de Sorocaba registrada no Censo Demográfico, realizado em de 2000, foi de 1.247.741 habitantes. No último Censo (IBGE 2010), a Região registrou uma população de 1.451.252 habitantes. Nesse mesmo ano a população do município – sede, Sorocaba, é de 585.780 hab., ou 40,4% do total Região. Os municípios de Piedade e de Votorantim participam, respectivamente, com 3,6% (52.126 hab.) e 7,5% (108.695 hab.). Os demais Municípios da Região participam, portanto, com 48,6% dos habitantes da região.

O incremento populacional, de 276 mil habitantes, assinalado para a Região, 28,4% no intervalo censitário 1991 – 2000, cotejado com o verificado no intervalo seguinte, 2000 – 2010, mostra que o conjunto da Região registrou um decréscimo, passando para 16,3%, o que corresponde a 203,5 mil habitantes.

O incremento, decrescente, também foi verificado para os municípios de Piedade que passou de 15,%, entre 1991-2000, para 4,1% no intervalo 2000 – 2010. A tendência de incremento decrescente assinalada para a Região foi também verificada para os municípios de Sorocaba e Votorantim, passando, respectivamente, de 30,7% para 19,0%, e 19,4% para 13,5%.

A gleba preconizada para à implantação do Loteamento Residencial Estância Ayres

abrange a porção do território de Piedade, no bairro Piratuba, compreendida entre a estrada municipal PDD-143 (Votorantim-Piratuba) e a represa Itupararanga.

A gleba compreende a propriedade, denominada Estância Ayres, que mantém atualmente culturas de leguminosas e pecuária para a produção de leite. As edificações existentes fazem parte das dependências associadas às atividades aí realizadas, não sendo utilizadas como habitação pelos funcionários que lá trabalham.

As áreas no entorno da Estância Ayres são igualmente propriedades rurais excetuando-se a Condomínio Jardim Represa e outro, vizinho à sede do Acampamento da ACM (Associação Cristã de Moços) e próximo à divisa com o município de Votorantim.

São empreendimentos com habitações de lazer, às margens da represa e distantes cerca de 2,5 km do acesso à gleba do empreendimento junto à estrada municipal.

IMPACTOS, MEDIDAS, PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

De acordo a Resolução CONAMA 01, de 23 de Janeiro de 1986, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais.

Ainda, segundo a referida resolução, o Estudo de Impacto Ambiental - EIA deve contemplar análises dos impactos ambientais do projeto proposto, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos); imediatos, a médio e a longo prazo; temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; bem como a distribuição dos ônus e benefícios dele decorrentes. Também deverão ser definidas as medidas mitigadoras dos impactos negativos identificados, avaliando a eficiência de cada uma das medidas propostas.

Assim, o presente capítulo foi estruturado de modo a permitir a avaliação dos impactos ambientais associados ao empreendimento em questão, ou seja, implantação do Loteamento Estância Ayres utilizando os parâmetros estabelecidos pela legislação ambiental vigente e nos postulados do sistema de licenciamento ambiental, notadamente na Resolução CONAMA 01/86 e no Manual de Orientação sobre EIA/RIMA, editado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo. Cabe salientar, ainda, a observância das sugestões, recomendações e exigências estabelecidas no Parecer Técnico 328/13 IE, emitido pelo DAIA-SMA, que definiu o Termo de Referência que subsidiou a elaboração do presente Estudo de Impacto Ambiental.

Dessa forma, o presente capítulo tem por finalidade identificar, classificar e avaliar os possíveis impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do LOTEAMENTO ESTÂNCIA AYRES e apresentar propostas efetivas de medidas que visem evitar o desencadeamento dos impactos ambientais negativos identificados. No caso dos impactos negativos, em que não há a possibilidade de evitar sua ocorrência, são propostas medidas e ações que visem mitigar seus efeitos. Também são propostas de medidas e ações visando potencializar os impactos positivos identificados associados ao empreendimento em questão. Portanto, o presente estudo objetiva constituir-se em um instrumento adequado, de modo a subsidiar

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

a tomada de decisão do órgão ambiental competente sobre a viabilidade técnica, econômica e socioambiental da implantação e operação do LOTEAMENTO ESTÂNCIA AYRES.

Metodologia para avaliação dos Impactos Ambientais

Os estudos de avaliação de impacto ambiental têm por objetivo precípuo analisar qual será a integração de um empreendimento com a sua área de influência, bem como verificar se a gleba do empreendimento tem condições de suporte para recebê-lo.

Assim, a identificação e avaliação dos impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do LOTEAMENTO ESTÂNCIA AYRES foram desenvolvidas com base no conhecimento das potencialidades e das fragilidades naturais da região onde o mesmo está inserido, fundamentados nos dados obtidos nos diagnósticos físico, biótico e socioeconômico; bem como nas características técnicas do projeto proposto.

Foram consideradas todas as atividades previstas, tanto na fase de planejamento, quanto nas fases de instalação e operação do empreendimento, bem como todos os componentes ambientais e socioeconômicos da área sob influência do mesmo.

Os impactos ambientais e sócio-econômicos foram identificados, avaliando-se a interação dos componentes ambientais (físicos, bióticos e antrópicos) da região em estudo com as

diversas atividades associadas ao empreendimento.

A metodologia aplicada está estruturada em três etapas, compreendendo:

- O elenco dos aspectos ambientais;
- A elaboração de uma matriz de identificação dos potenciais impactos ambientais;
- A identificação, descrição, discussão e avaliação dos impactos ambientais.

Os aspectos ambientais estão relacionados às atividades previstas em todas as fases do empreendimento (planejamento, instalação e operação). Uma vez definidos os aspectos ambientais do empreendimento, foi elaborada a Matriz de Identificação de Impactos Ambientais, baseada em métodos consagrados internacionalmente, visando adequá-la aos objetivos do presente estudo. Todos os impactos elencados foram objeto de avaliação.

Com a conclusão da avaliação de impactos ambientais será possível entender qual o nível de alteração que os diversos parâmetros ambientais analisados irão sofrer com o empreendimento preconizado e, conseqüentemente, verificar se o projeto apresenta viabilidade ambiental.

A Matriz de Identificação de Impactos Ambientais referente ao Loteamento Residencial Estância Ayres é apresentada no Anexo deste Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.



LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

No EIA foram elencados os seguintes possíveis impactos e respectivas Medidas Mitigadoras (Capítulo 06 do EIA):

- Impacto 01 - Alteração da paisagem;
- Impacto 02 - Geração de solo excedente;
- Impacto 03 - Desencadeamento de processos erosivos;
- Impacto 04 - Assoreamento dos corpos d'água;
- Impacto 05 – Alteração na qualidade dos solos e dos recursos hídricos;
- Impacto 06 – Alteração na qualidade do ar (partículas sólidas em suspensão);
- Impacto 07 – Impermeabilização do solo;
- Impacto 08 – Incremento de ruído;
- Impacto 09 - Alteração da cobertura vegetal nativa e intervenções em APP;
- Impacto 10 – Interferências sobre a fauna nativa;
- Impacto 11 – Incremento no fluxo viário;
- Impacto 12 - Valorização imobiliária;
- Impacto 13 – Geração de empregos;
- Impacto 14 – Aumento da arrecadação de impostos;
- Impacto 15 – Impactos sobre Unidades de Conservação.

Segue exemplo de avaliação de impacto e proposição de medida mitigadora pertinente adotado para cada um dos Impactos:

Impacto 09 - Alteração da cobertura vegetal nativa e intervenções em APP (Área de Preservação Permanente).

Para a implantação do Loteamento Residencial Estância Ayres será necessária a limpeza do terreno, para a execução da adequação topográfica da gleba, o que levará à eliminação das culturas anuais presentes na gleba, como repolho, beterraba e hortaliças (foto abaixo); supressão de vegetação pioneira que compõe as áreas abertas (p.ex., *Brachiaria plantaginea*, a braquiária ou capim-marmelada, e *Pennisetum purpureum*, o capim-elefante); além de aproximadamente 80 a 100 indivíduos arbóreos isolados.

De acordo com o Projeto Urbanístico apresentado pelo empreendedor, não haverá intervenção nos fragmentos de Floresta Ombrófila Densa e capões presentes na ADA. O sistema viário foi projetado para não interceptar esses fragmentos de vegetação nativa, assim como os lotes. De qualquer forma fica estabelecido que se em algum lote houver a presença de algum fragmento de vegetação nativa, esse não poderá sofrer supressão, o que deve ficar gravado na matrícula do terreno, sendo devidamente informado ao futuro morador.

As APPs da represa de Itupararanga e drenagem local não sofrerão qualquer



LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

intervenção, permanecendo isoladas de acordo com o previsto no Novo Código Florestal Brasileiro.



Vista da parte central da gleba recoberta predominantemente por culturas anuais (neste caso, beterraba - A e milho - B).

Este impacto, embora de natureza negativa, estará restrito à Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento. Será um impacto permanente e irreversível, e ocorrerá na fase de instalação do empreendimento. Esta forma de impacto é considerada de baixa magnitude, em função das medidas a serem adotadas para sua minimização ou compensação.

Como medidas mitigadoras/compensatórias, propõe-se a execução de um projeto paisagístico, contemplando a formação de jardins ornamentais e a arborização das vias e áreas verdes do empreendimento com plantio de espécies nativas e adaptáveis à região, além da revegetação das APPs e fragmentos presentes na gleba.

Impacto 07 – Impermeabilização do solo

Para a mitigação desse tipo de impacto deverão ser atendidos os dispositivos legais que disciplinam a exigência de áreas permeáveis nos lotes e de áreas verdes.

As maiores áreas passíveis de serem impermeabilizadas no Loteamento Residencial Estância Ayres são o Sistema Viário e os lotes em si.

Os 473 lotes previstos para serem implantados perfazem área total de 775.380,36 m² (41,50% da área loteada que é de 1.868.433,54 m²) e o Sistema Viário ocupará área total de 179.565,96 m² (9,61% da área loteada).

A taxa máxima de ocupação máxima dos lotes é de 0,50 (ou 387.690,18 m²) (Lei 3935 de 20/07/08 Capítulo III Seção I), somado ao total do sistema viário tem-se uma impermeabilização máxima da área loteada em torno de 567.256,14 m² (30,35% da área total).

As Áreas verdes previstas (378.234,78 m² - 20,72% da área loteada) somadas ao Sistema de Lazer (436.829,84m² - 23,17% da área loteada) e percentual de cada lote que não poderá ser ocupado (387.690,18 m² - 50%) garantem ao empreendimento uma área de 1.207.754,80 m² (64,63% da área loteada) isenta de impermeabilização, percentual 14,63% (261.580,69 m²) acima do percentual mínimo de permeabilidade estabelecidos pelos parâmetros de ocupação definidos por zona.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Adicionalmente, o empreendimento contará com projeto paisagístico, com a formação de jardins e outras áreas verdes associadas ao empreendimento, além da integral manutenção das áreas verdes já existentes e conservação das Áreas de Preservação Permanentes da represa de Itupararanga e nascente presente na Área Verde IV.

Esse impacto é negativo, irreversível, de alta magnitude e está restrito à ADA.

Após a Avaliação dos Impactos e proposição das medidas mitigadoras foram propostos os seguintes Programas Ambientais (Capítulo 07 do EIA) visando abranger aspectos preventivos e corretivos para impactos de caráter negativo e potencializadores para impactos positivos.

- **Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais**

Visa o acompanhamento da qualidade das águas na área de implantação do empreendimento, evitando que o mesmo proporcione impactos negativos para as águas superficiais.

- **Programa de Controle Ambiental das Obras**

Visa controlar os impactos adversos consequentes das atividades relacionadas às obras de instalação do empreendimento buscando evitá-las, quando possível, ou minimizá-las quando possível.

- **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Visa promover o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na implantação das obras e na plena ocupação do Loteamento Estância Ayres por meio de processos ambientalmente seguros.

- **Programa de Monitoramento da Fauna**

Visa o acompanhamento da fauna presente na área de influência do empreendimento de forma a evitar impactos adicionais sobre a mesma gerados pela instalação e operação do Loteamento Estância Ayres; além de sugerir medidas mitigadoras adicionais ao longo do tempo.

- **Programa de Monitoramento de Processos Erosivos**

O programa de monitoramento de processos erosivos tem por objetivo definir as ações adequadas para evitar ou, minimizar de forma controlada, possíveis ocorrências de processos erosivos associados às atividades de implantação do Loteamento Estância Ayres.

O programa proposto consiste na adoção de medidas preventivas e implantação de dispositivos de proteção ambiental, os quais serão planejados considerando o teor e porte das atividades de implantação frente às características físicas do solo presente no Estância Ayres e condições meteorológicas.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Foram realizados mapeamentos para identificação das Unidades de Conservação presentes na Área de Influência do empreendimento, elencando suas prioridades, como por exemplo a elaboração de plano de manejo, e sugerida a compensação ambiental de acordo com a legislação pertinente.

Apesar de o empreendimento estar inserido na APA Itupararanga, esta trata-se de uma UC do Grupo das de Uso Sustentável. A única UC pertencente ao grupo das de Proteção Integral é a FLONA Ipanema, para onde sugere-se serem enviados os recursos da compensação ambiental.



Figura 11 - Exemplo de mapeamento realizado para identificação das Unidades de Conservação.

PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA

No Capítulo 6 foram identificados os impactos passíveis de produzir potencial alteração ambiental decorrente da implantação e operação do empreendimento, apresentados a seguir:

- Impacto 01 - Alteração da paisagem;
- Impacto 02 - Geração de solo excedente;
- Impacto 03 - Desencadeamento de processos erosivos;
- Impacto 04 - Assoreamento dos corpos d'água;
- Impacto 05 - Alteração na qualidade dos solos e dos recursos hídricos;
- Impacto 06 - Alteração na qualidade do ar (partículas sólidas em suspensão);
- Impacto 07 - Impermeabilização do solo;
- Impacto 08 - Incremento de ruído;
- Impacto 09 - Alteração da cobertura vegetal nativa e intervenções em APP;
- Impacto 10 - Interferências sobre a fauna nativa;
- Impacto 11 - Incremento no fluxo viário;
- Impacto 12 - Valorização imobiliária;
- Impacto 13 - Geração de empregos;
- Impacto 14 - Aumento da arrecadação de impostos;
- Impacto 15 - Impactos sobre Unidades de Conservação.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Potenciais impactos identificados após a mitigação proposta e a execução integral dos Programas Ambientais

O resultado das medidas mitigadoras descritas no Capítulo 6 deste EIA associadas ao cumprimento dos programas ambientais propostos no Capítulo 7 deste estudo deverão ser satisfatórias para evitar e minimizar significativamente a maior parte dos impactos adversos advindos da implantação e operação do Loteamento Estância Ayres.

Entretanto, alguns impactos de temporalidade permanente e maior valoração em sua magnitude deverão decorrer com a ocupação do loteamento, sendo apresentados na sequência:

Impacto 01 - Alteração da paisagem;
Impacto 05 – Alteração na qualidade dos solos e dos recursos hídricos;
Impacto 07 – Impermeabilização do solo;
Impacto 08 – Incremento de ruído;
Impacto 11 – Incremento no fluxo viário;
Impacto 12 - Valorização imobiliária;
Impacto 13 – Geração de empregos;
Impacto 14 – Aumento da arrecadação de impostos;

Entre estes impactos, destaca-se que três deles são de caráter positivo, sendo propostas medidas potencializadoras neste caso. São eles a valorização imobiliária, a geração de empregos e o aumento da arrecadação de impostos, não sendo incorporados à matriz de balanço ambiental do Loteamento Estância Ayres.

Considerando a relevância ambiental dos impactos remanescentes, classificados como pouco significativos, significativos e muito significativos, são propostas ações adicionais que determinam a avaliação da qualidade ambiental futura como Boa, Equilibrada e Ruim.

Considerando o conjunto de impactos adversos associados ao empreendimento e remanescentes mesmo com a adoção de medidas mitigadoras e a execução dos programas ambientais são apresentados na matriz de balanço ambiental do empreendimento, a seguir.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Considerando os resultados esperados pela adoção das ações adicionais entende-se que a implantação do Loteamento Residencial Estância Ayres no município de Piedade - SP, objeto do presente licenciamento ambiental deverá proporcionar alterações pouco significativas na qualidade ambiental da área de inserção, tendo em vista que existe capacidade de suporte ambiental frente às intervenções previstas no projeto e o conjunto de medidas preventivas, de mitigação e corretivas propostas.

CONCLUSÕES

O Estudo de Impacto Ambiental apresentado foi elaborado de acordo com o Termo de Referência, conforme Parecer Técnico CETESB nº 328/13/IE de 23/07/1013, procurando atender as orientações fornecidas pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo com o intuito de possibilitar a análise do empreendimento e viabilizar a obtenção do licenciamento ambiental do Loteamento Residencial Estância Ayres, Município de Piedade, Estado de São Paulo.

A caracterização do empreendimento contemplou aspectos relevantes à Implantação do loteamento proposto, fornecendo subsídios que permitiram uma avaliação ambiental considerando a futura implantação do empreendimento em relação a atual condição da gleba de interesse.

Descrição do Impacto	Relevância Ambiental	Ações Adicionais	Qualidade Ambiental Futura
Alteração da paisagem	Pouco significativa	Projeto paisagístico	Equilibrada
Impermeabilização do solo;	Muito Significativa	Sistemas de infiltração de águas pluviais	Boa
Alteração na qualidade dos solos e dos recursos hídricos;	Muito Significativa	Continuidade do monitoramento da qualidade e eventual estação de tratamento de efluentes sanitários	Equilibrada
Incremento de ruído	Pouco Significativa	Sistema de redução de velocidade (arredores)	Equilibrada
Incremento no fluxo viário	Significativa	Sistema de sinalização externa (arredores)	Equilibrada

Neste contexto, as informações abordadas no EIA visaram a apresentação de um diagnóstico integrado das áreas de influência do empreendimento, descrevendo as condições atuais dos meios, físico, biótico e antrópico da área em questão.

A análise realizada a partir do diagnóstico ambiental da área possibilitou a identificação dos possíveis impactos ambientais que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas no planejamento, implantação e operação do loteamento residencial proposto, e conseqüentemente a definição das medidas mitigadoras, de caráter preventivo, corretivo ou compensatório, para redução da magnitude dos impactos adversos e potencialização



LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

daqueles de natureza positiva. Assim, considerando principalmente:

- O elevado índice de antropização atual do local, decorrente da intensa ocupação da área por atividade agropecuária pretérita;
- A baixa diversidade de espécies decorrente da redução e descaracterização das composições florísticas originais da área, com predominância de pastos e culturas antrópicas em relação à cobertura vegetal natural;
- A elaboração de projeto urbanístico proposto para ocupação que agregue o ambiente a presença humana, privilegiando o uso como segunda residência ou de veraneio da área, proporcionando baixa densidade populacional;
- Considerando que o empreendimento terá seu abastecimento de água provido por rede interna com água tratada, e sistemas de tratamento de efluentes sanitários, atendendo todas as normas de saneamento.

Considerando ainda que o Loteamento Estância Ayres atende à legislação ambiental vigente, que a concepção do empreendimento procurou não

proporcionar alterações de significativa magnitude à qualidade ambiental de sua região de influência, desde que atendidas todas as observações realizadas pela equipe técnica multidisciplinar que elaborou o presente estudo ambiental, especialmente com relação às medidas mitigadoras/compensatórias referentes aos impactos ambientais adversos identificados, a equipe técnica, considera ambientalmente viável a implantação deste projeto urbanístico, desde que atendidas todas as medidas mitigadoras apresentadas, bem como a realização integral dos programas de monitoramento apresentados.

Alicerçada na real situação ambiental presente na região do empreendimento, a elaboração do projeto preconizado contemplou a adoção das práticas adequadas e dos sistemas de proteção ambiental necessários para a preservação da qualidade ambiental da região.

O diagnóstico ambiental da gleba em estudo aponta que a alternativa locacional selecionada para essa finalidade possui atributos ambientais que demonstram sua capacidade de suporte para receber o empreendimento em questão, sem a ocorrência de significativas alterações na qualidade ambiental apresentada atualmente.

Adicionalmente, sua implantação acrescenta mais uma opção para o desenvolvimento socioeconômico da região, permitindo a criação de opção de moradia de forma racional e planejada.



LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

Assim, entende-se que o Loteamento Estância Ayres se consolidará como um empreendimento concebido com base nos conceitos fundamentais do desenvolvimento sustentável representando uma opção de alternativa de moradia adequada tanto do ponto de vista ambiental, quanto do ponto de vista socioeconômico.

Finalmente, tendo em vista a concepção do projeto prevê a disponibilidade das redes de abastecimento de águas e de tratamento de efluentes, além da oferta de energia elétrica disponibilizada no local, juntamente com a localização estratégica do empreendimento conferem a este uma opção atraente para o desenvolvimento socioeconômico da porção noroeste do município de Piedade, contribuindo para o desenvolvimento sustentável de uma região com vocação adequada para este tipo de ocupação.

LOTEAMENTO RESIDENCIAL ESTÂNCIA AYRES

EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO (COORDENAÇÃO GERAL)	
Carlos Augusto de Carvalho	Engenheiro Agrônomo/CREA nº 0601586620 ART 922221220141771695
EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA E RIMA	
Profissional	Qualificação/Registro no Conselho Específico
Carlos Augusto de Carvalho	Engenheiro Agrônomo/CREA nº 0601586620
Marcos Mendonça Costa	Biólogo/CRBio nº 18835/01-D
Mateus Luís Barradas Paciencia	Biólogo/ CRBio nº 33663/01-D
Lizie Jatkoske Lazo	Bióloga/CRBio nº 040181/01-D
Renan Augusto Bonança	Ecólogo
Sarah Cristina Piacentini Pinheiro	Ecóloga
Alan Borges de Campos	Geólogo/CREA nº 5061544530/D
Luis Antônio Brito	Engenheiro Civil/CREA nº 068505927017
Reginaldo Forti	Sociólogo DRT- nº 407/84
Caio Salle Pereira	Engenheiro Ambiental/ CREA nº 5069047550
Luiz Fernando Erig Lima	Arqueólogo
Lúcia de J. C Oliveira Juliani	Arqueóloga