

4.4. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O Loteamento Residencial Lago Azul está inserido na ZR3 que corresponde à zona de predominância residencial de média densidade, não estando inserido em qualquer Unidade de Conservação (UC) de âmbito Federal, Estadual ou Municipal. As Unidades situadas próximas a região em que o empreendimento está localizado são apresentadas na **TABELA 4-32**.

Unidade de Conservação	Distância do Empreendimento (km)
Estação Ecológica Estadual de Valinhos	31,1
Parque Estadual de Assessoria da Reforma Agrária (Parque Estadual ARA)	33,9
Área Natural Tombada Fazenda Santa Genebra ARIE da Mata de Santa Genebra	11,5
APA Piracicaba-Juqueri-Mirim	10,9
APA Municipal de Campinas	14,4
ARIE Matão de Cosmópolis	7,3
RPPN Estância Jatobá	12,9
Parque Natural do Cerrado	1,01

TABELA 4-32. Unidades de Conservação e Distância do Empreendimento.

Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo, 2000

Verificou-se que as unidades de conservação selecionadas não sofrerão impactos diretamente relacionados com a implantação do empreendimento de modo que estão distantes da área de estudo.

Para a caracterização das Unidades de Conservação (**ANEXO 12**) adotou-se um raio de 15 km ao redor do empreendimento.

A **FIGURA 4-26** ilustra as Unidades de Conservação situadas próxima aos limites das áreas de influência direta e indireta do empreendimento.

FIGURA 4-26. Unidades de Conservação localizadas na AID e AII do empreendimento.

4.5. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental elaborado permitiu o conhecimento das diversas variáveis que compõem o cenário regional e local, possibilitando a identificação dos principais atributos e condicionantes ao desenvolvimento do parcelamento de solo urbano do empreendimento Loteamento Residencial Lago Azul. No presente item serão descritas as principais características identificadas, no contexto de uma avaliação integrada da situação ambiental.

Em relação ao meio físico, a área do empreendimento se encontra no domínio das rochas sedimentares da Formação Itararé, pertencente à Bacia do Paraná, próximo ao seu limite oriental.

A identificação dos tipos litológicos que predominam na área do empreendimento fica um pouco prejudicada pelo estado de alteração intempérica que ali se verifica.

A paisagem é a expressão da resultante da atuação do intemperismo, entre os fatores, clima, solo, organismos e aspectos sócio-econômicos. Portanto, um planejamento ambiental adequado exige a aquisição de conhecimentos básicos a respeito do meio físico onde se realizam as atividades responsáveis pelo desenvolvimento sócio-econômico.

Observando-se mais detalhadamente a área do loteamento, em função da sua constituição geológica, percebe-se também uma resposta morfológica que se traduz pela implantação de um modelado de relevo transicional, de um relevo mais aplainado das rochas sedimentares da Bacia do Paraná, sendo representado por colinas amplas.

O local se assenta sobre as cotas de 550 m a 600 m, denotando pequena amplitude de 50m. A declividade é baixa. O local de menores altitudes se encontra próximo das drenagens, no limite norte da propriedade. Devido a este condicionante geológico, o relevo é transicional, tendendo ao suave da Depressão Periférica, com relevo de Colinas Amplas.

O solo gerado nesse contexto geológico/geomorfológico é representado por Latossolo Vermelho Amarelo, com textura siltosa, vermelho, com poucos cutãs, em perfil de alteração homogêneo e profundo.

A partir da análise das interações dos condicionantes geológicos,

geomorfológicos, pedológicos e os resultantes geotécnicos, conclusivamente, por todos os motivos apontados acima, é permitido garantir que o empreendimento não se encontra em área potencialmente susceptível a problemas geotécnicos que inviabilizem a sua instalação.

Os terrenos da área do futuro loteamento possuem características ótimas para implantação de qualquer obra de engenharia, suportando empreendimentos até de maior porte, em condições de segurança total, não oferecendo riscos às fundações. A sua constituição geológica e pedológica e a sua situação geomorfológica permitem garantir a não incidência de problemas geotécnicos graves, os quais podem causar muitos prejuízos à sociedade em geral.

Recomenda-se, uma vez tomada a decisão pela construção de qualquer obra complementar (ampliação), a execução rápida e sem interrupção de todos os serviços de implantação, para não deixar a área vulnerável a qualquer manifestação erosiva, mesmo considerando-se que são mínimas as possibilidades.

Do ponto de vista geotécnico, a área não se mostrou com sinais, nem de pequeno porte, de qualquer feição erosiva em sua superfície, sendo um solo siltoso muito estável. Apenas deve-se ter atenção nas partes expostas do solo, sem cobertura vegetal, na qual os processos erosivos podem aumentar devido a sua exposição ao intemperismo.

A avaliação geológica-geotécnica aqui apresentada trata exclusivamente da capacidade do terreno em receber o empreendimento proposto, com os cuidados técnicos recomendados.

Em relação à flora, a cobertura vegetal nativa nas áreas de influência apresenta-se muito fragmentada em decorrência dos diversos ciclos econômicos que caracterizaram o desenvolvimento da região. Além da fragmentação da vegetação natural, estão entre os principais reflexos do histórico apresentado, o isolamento, elevado grau de perturbação e declínio de remanescentes naturais e, o risco de extinção de espécies florestais devido à perda diversidade fitogenética.

No contexto local (ADA) o meio biótico, num primeiro momento, sofrerá negativamente com a supressão parcial da cobertura vegetal que, devido as suas características, tem como principal papel a conservação do solo, por promover sua cobertura e evitar a ocorrência de processos de degradação. Conforme apresentado na ADA há o predomínio de culturas perenes (citrus sp) e

temporárias. Desta forma a adoção de práticas conservacionistas durante a implantação e operação do empreendimento minimiza o impacto inicial.

A compensação ambiental (**ANEXO 13**) proposta ganha em importância não só por promover a conservação do solo, mas por sua importância ecológica, ambiental e social, recuperando o fragmento de Floresta Paludosa e áreas de preservação permanentes (APPs), bem como locais definidos como áreas verdes adjacentes às APPs. Portanto, o empreendimento alterará a paisagem local substituindo culturas agrícolas por reflorestamentos heterogêneos de essências nativas.

Desta forma, será criado um trampolim ecológico, utilizando-se espécies florestais nativas regionais o que diminuirá a distância entre fragmentos existentes, privilegiando-se o plantio de espécies raras e espécies ameaçadas de extinção. Além disso, promoverá atrativos como abrigo e alimento a fauna, aumentando a presença e passagem de polinizadores e dispersores; promoverá a proteção e manutenção dos recursos hídricos; trará benefícios ao microclima; proporcionará qualidade de vida a população local e flutuante; valorização monetária da área; entre outros. Assim, num segundo momento, o empreendimento proporcionará um relevante ganho ambiental, ecológico e social nos contextos regional e local.

Em relação à fauna, através das campanhas de campo com observações diretas e indiretas, conclui-se que na Área Diretamente Afetada (ADA) a fauna silvestre possui uma diversidade com índices mais baixos do que nas áreas de influência direta e indireta (AID e AI), apesar do fragmento florestal na área do empreendimento estar relativamente preservado e apresentar significativo número de espécies nativas arbóreas. Esse fato se deve, provavelmente, ao isolamento do fragmento por cultivos agrícolas com uso de agrotóxico.

No entanto, a Fazenda São José, que possui a maior parte de sua área localizada na Área de Influência Direta (AID), muito próxima ao empreendimento, possui uma diversidade de fauna silvestre considerável.

Nas áreas de influência existem muitas barreiras físicas (rodovias com trânsito intenso e áreas com alto índice de urbanização), sendo assim é muito importante a preservação do fragmento florestal existente na Área Diretamente Afetada (ADA), assim como o reflorestamento do seu entorno para que no futuro exista a possibilidade de conectividade entre a área reflorestada na ADA e as Áreas de Preservação Permanente (APPs) da Fazenda São José, criando-se mais

fontes de abrigo, alimento e nidificação para as espécies da fauna silvestre existente e das espécies que podem se aproximar da área com a melhoria ambiental.

Deve-se considerar ainda que o fragmento florestal da ADA será enriquecido indiretamente, uma vez que o reflorestamento das áreas do seu entorno com espécies zoocóricas atrairá ainda mais dispersores da fauna silvestre.

Em relação ao meio antrópico, de um modo geral, é possível afirmar que o empreendimento não deverá gerar grandes impactos sobre a dinâmica socioeconômica dos municípios de sua AII, restando somente à AID e, principalmente ao município de Paulínia suprir as necessidades em termos de educação, saúde, infraestrutura e entretenimento aos futuros moradores do empreendimento. Todavia, tais impactos podem ser minimizados, com a utilização das áreas institucionais do empreendimento pelo poder público, proporcionando equipamentos de saúde e educação a fim de suprir as necessidades desta nova população.

Além disso, é possível antever um impacto econômico positivo e significativo na região do empreendimento, mudando sua dinâmica socioeconômica, aquecendo sua economia local e, gerando empregos para os moradores de bairros carentes nas suas imediações. Com isso, acredita-se estar antevendo um novo padrão urbanístico e de ocupação para a região noroeste do município de Paulínia, agregando novas possibilidades de ocupação de caráter sustentável e que estejam em sinergia com a realidade e demandas locais.

4.5.1. AVALIAÇÃO INTEGRADA

Este item busca desenhar de uma forma integrada os diferentes diagnósticos, apresentando a interação de todos os componentes dos meios físico, biótico e socioeconômico, no que diz respeito à proposta urbanística a ser implantada na área.

Conforme já apresentado anteriormente, a área não apresenta restrições de cunho geológico-geotécnico em função do porte do empreendimento que se pretende implantar. Dessa forma, não estão previstos processos de degradação que inviabilizem sua implantação.

Para a fase de implantação do empreendimento será proposta uma série de

programas, incluído o monitoramento ambiental, que tem como objetivo minimizar ao máximo os impactos causados pelas atividades antrópicas.

O projeto de águas pluviais do empreendimento, além de direcionar o fluxo de água oriundo de precipitações de uma forma controlada, também tem como finalidade a conservação de ruas, o controle de erosão de áreas, o resguardo de propriedades contra danos de inundação, a promoção de condições de conforto e o tráfego seguro de veículos e pedestres, sendo que o projeto de microdrenagem do Loteamento Residencial Lago Azul, teve como premissa não concentrar em um único lugar o lançamento das águas pluviais, distribuindo-os em 4 pontos distintos ao longo dos cursos d'água, diminuindo, assim, a ocorrência de problemas gerados por processos erosivos.

Em se tratando da macrodrenagem urbana, destaca-se a implantação de uma bacia de retenção na ADA, que proporcionará o amortecimento de uma onda de cheia, mitigando o impacto de impermeabilização do solo.

Relacionando o meio físico ao biótico, tem-se que as áreas com baixa capacidade de suporte estão localizadas nas áreas de preservação permanente (APPs), que são impedidas de ocupação por meio de instrumentos legais. O fragmento florestal existente será preservado e as demais áreas de preservação permanente e áreas verdes do empreendimento serão reflorestadas, conformando, assim, a formação de matas ciliares, sendo que a restauração ecológica destas áreas, além de proteger o solo e os recursos hídricos, reduzindo, assim o assoreamento, também contribui para o micro clima da região.

A preservação do fragmento de vegetação existente na ADA e sua ampliação por meio da restauração ecológica das APPs e áreas verdes, associado ao projeto de arborização dos sistemas de lazer e passeios públicos, trarão um grande benefício à população local, favorecendo a ampliação dos mosaicos de florestas nativas na região, que poderão ser interligados futuramente, privilegiando toda a fauna silvestre, fornecendo alimento e abrigo.

A avaliação entre os meios bióticos e antrópicos resulta em espaços de convivência, lazer e incentivo à prática de educação ambiental, sensibilizando a população sobre a importância da preservação dos recursos naturais.

FIGURA 4-27. Avaliação integrada da situação ambiental