

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS.....	2
2.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	2
2.2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA AMBIENTAL RESPONSÁVEL	2
2.3. IDENTIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA	3
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
4. DIAGNÓSTICO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	7
5. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PRÉ-SELECIONADAS.....	8
6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	16
7. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	22
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Projeto Urbanístico.	4
FIGURA 2. Fotografia aérea com a localização do empreendimento.....	5
FIGURA 3. Unidades de Conservação inseridas na faixa envoltória de 3 km no entorno do empreendimento.....	9
FIGURA 4. Conectividade das áreas verdes dos empreendimentos.....	20

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Quadro de áreas do Loteamento Haras Patente – Fase 2	6
TABELA 2. Unidades de Conservação próximas ao empreendimento.....	7
TABELA 3. Quantificação das Áreas de Influência Direta e Indireta (AII / AID) inseridas em APA.....	10
TABELA 4. Resumo das principais características da UCs.....	25

1. INTRODUÇÃO

O presente documento visa o atendimento do Termo de Referência, definido de acordo com o Parecer Técnico nº. 222/11/IE, datado de 25/11/2011, conforme Ofício nº. 568/2011/IE, de 08 de dezembro de 2011 do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB/IE), que descreve em seu **ITEM 5.2.3**:

“Além de constar no corpo do EIA/RIMA, o item relacionado às Unidades de Conservação deve ser apresentado em encarte à parte em duas vias impressas e uma digital para encaminhamento aos órgãos gestores da(s) Unidades de Conservação, em atendimento à Resolução SMA 11/10.”

O termo de referência supramencionado foi emitido com base em Plano de Trabalho apresentado conforme estabelece a Resolução SMA nº. 54 de 30 de novembro de 2004 e foi utilizado como plataforma para nortear a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), como parte do processo de licenciamento ambiental do empreendimento residencial denominado Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2, a ser implantado no município de Jaguariúna, São Paulo, perfazendo uma área total de 1.046.179,18m².

Assim sendo, o presente documento compõe o Processo nº. 139/2011, fazendo parte do EIA/RIMA, a ser submetido à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos (CETESB/IE), elaborados conforme as determinações da legislação pertinente, em especial as Resoluções CONAMA nº. 001/86 e 237/97.

2. RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS

2.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Denominação do empreendimento: **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2, Jaguariúna - SP**

Identificação do empreendedor: **Marpi Empreendimentos e Participações LTDA.**

CNPJ: 51.866.515/0001-00

Endereço: Rua Pedro Leardini, 442, Chácaras Silvania, Valinhos, SP – CEP 13.271-651

Representante Legal: **Ricardo Camargo Pires**

Contato: **Daniel Pazinato**

e-mail: daniel@antonioandrade.com.br Telefone/Fax: (19) 3871-8630

2.2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA AMBIENTAL RESPONSÁVEL

Arborea Planejamento Projeto e Consultoria Ltda.

CNPJ: 06.900.985/0001-98, Registro no CREA-SP: nº 0660096

Endereço: Av. Albino José Barbosa de Oliveira, 918, sala 05 - Barão Geraldo, Campinas, SP. CEP 13.084-008

Telefone/Fax: (19) 3749 8080

E-mail: consultoria@arboreaambiental.com.br

Representantes Legais: Paulo Sérgio Garcia de Oliveira e Gustavo Soares Junqueira

Coordenação Geral e Contato: **Gustavo Soares Junqueira, CREA 5060437479**

2.3. IDENTIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA

Coordenação Geral:

Gustavo Soares Junqueira
Engº. Agrícola / CREA –5060437479

MSc. Cintia Maria Baldrighi
Engº. Civil / CREA –5061932037

Agenor Cremonese Júnior
Engº. Civil / CREA 0600436487

Valéria de Almeida
Engª. Agrônoma / CREA 50613189-10

Luiz Francisco França Borges
Engº. Ambiental / CREA 5062892500

MSc. Milena P. M. A. Ribeiro
Engº. Agrônoma / CREA 5060783017

Dr.ª Daniela Cristina Zanirato Pirozzi
David
Engº. Agrônoma / CREA: 5063779711

Giselda Person
Bióloga / CRBio 14627/01-D

MSc. José Antônio Parizotto
Geólogo / CREA 601262803

Dr.ª Fernanda de Almeida Gallo
Socióloga

Edson Luis Gomes
Arqueólogo

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2 é um loteamento de caráter residencial, a ser implantado em área total de 1.046.179,18 m², localizado na Estrada Municipal, JGR 254, acesso na altura do km 125 da Rodovia Governador Doutor Adhemar Pereira de Barros (SP-340), no município de Jaguariúna, SP.

A **FIGURA 1** apresenta o projeto urbanístico do loteamento que tem como autor do projeto a empresa **COMURB SPU Ltda.**, Arquiteto Fuad Jorge Cury (CAU nº. A0304-2). Já **FIGURA 2** apresenta a fotografia aérea com a inserção do empreendimento.

FIGURA 1. Projeto Urbanístico.

FIGURA 2. Fotografia aérea com a localização do empreendimento

A **TABELA 1** apresenta o Quadro de Áreas do empreendimento. Pode-se observar que o projeto do loteamento destina 56,14% (587.287,26 m²) para a composição de áreas públicas, dos quais 21,02% (219.933,98 m²) para o sistema viário, que é composto pelas ruas e calçadas, áreas institucionais que corresponde a 6,46% (67.607,58 m²), sendo 3,46% (36.195,78 m²) destinados para os Equipamentos Públicos Urbanos e 3,00% (31.411,80 m²) para os Equipamentos Públicos Comunitários. Já as Áreas Verdes contabilizam 20,13% (210.632,86 m²) sendo que seu total está inserido fora de Áreas de Preservação Permanente, visto que na área não há a incidência destas áreas. Por fim, as Áreas de Lazer Permeáveis correspondem a 8,52% do total da área (89.112,84 m²).

Observa-se também que não foi prevista a impermeabilização do sistema de lazer, visto que está prevista uma área destinada ao clube que servirá às duas fases do loteamento.

QUADRO DE ÁREAS			
Especificação		Áreas (m ²)	%
1.	Área Loteada (641)	458.891,92	43,86%
1.1	Lotes Residenciais Unifamiliares (638)	454.347,47	43,43%
1.2	Lotes Comerciais (3)	4.544,45	0,43%
2.	Áreas Públicas	587.287,26	56,14%
2.1	Sistema Viário	219.933,98	21,02%
2.2	Áreas Institucionais	67.607,58	6,46%
2.2.1	Equipamento Público Urbano	36.195,78	3,46%
2.2.2	Equipamento Público Comunitário	31.411,80	3,00%
2.3	Áreas Verdes	210.632,86	20,13%
2.3.1	APPs	0,00	0,00%
2.3.2	Fora de APPs	210.632,86	20,13%
2.4	Áreas de Lazer	89.112,84	8,52%
2.4.1	Permeáveis	89.112,84	8,52%
2.4.2	Impermeáveis	0,00	0,00%
2.5	Corpos d'água	0,00	0,00%
3.	TOTAL DA GLEBA	1.046.179,18	100,00%

TABELA 1. Quadro de áreas do Loteamento Haras Patente – Fase 2

Fonte: Comurb SPU Ltda.

Já em relação à Área Loteada, ou seja, a Área Privada, foi destinado um total de 43,86% (458.891.92 m²) do total da área e observa-se duas tipologias

diferentes, sendo que 43,43% (454.347,47 m²) destina-se ao uso residencial unifamiliar horizontal, compostos por 638 lotes e 0,43% (4.544,45 m²) são para o uso comercial com um total de 3 lotes destinados às portarias do empreendimento.

4. DIAGNÓSTICO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o diagnóstico das Unidades de Conservação (UCs) existentes na região do empreendimento. Para tanto, foi feito um levantamento a fim de identificar, caracterizar e mapear todas as UCs Federais, Estaduais e Municipais existentes no entorno de 10 km do empreendimento e a partir do qual se confeccionou a **TABELA 2** descrita a seguir:

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	INSTRUMENTO LEGAL DE CRIAÇÃO	ÁREA TOTAL (HA)	MUNICÍPIOS	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO (KM)
APA Piracicaba-Juqueri-Mirim – Área II	Lei Estadual nº. 7438/91	280.330,00	Composta por 19 municípios, dentre eles Campinas, Jaguariúna e Bragança Paulista	-
APA Municipal de Campinas	Lei Municipal nº. 10.850/01	22.300,00	Campinas	1,63
RPPN Estância Jatobá	Portaria DO nº. 105/00	26,00	Jaguariúna	4,5
ARIE Matão de Cosmópolis	Decreto Federal nº. 90.791/85	160,03	Cosmópolis e Artur Nogueira	12,9
Área Natural Tombada Fazenda Santa Genebra ARIE da Mata de Santa Genebra	Resolução nº. 3/83 da Secretaria de Estado da Cultura (03.02.83) D.F. nº. 91 855 (05.11.85)	251,78	Campinas	13,2

TABELA 2. Unidades de Conservação próximas ao empreendimento

Fonte: Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo, Fundação Florestal, 2008.

As avaliações das possíveis modificações e interferências que poderão ser causadas pelo empreendimento nas UCs existentes serão abordadas em capítulo específico, quando apresentado os impactos ambientais e as medidas mitigadoras.

5. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PRÉ-SELECIONADAS

Para a caracterização das Unidades de Conservação (UCs), foram selecionadas aquelas que estão situadas em um raio de até 10 km do entorno do empreendimento, além da inclusão das unidades de conservação Mata Santa Genebra e Matão de Cosmópolis, que se encontram num raio superior a 10 km em relação ao empreendimento, pela importância de cada uma delas, visto que são Áreas de Relevante Interesse Ecológico – ARIEs.

O estabelecimento do raio de 10 km para a seleção das unidades de conservação incluídas no estudo aqui proposto tomou como base a Resolução SMA nº 11/10, conforme solicitado em Termo de Referência emitido pelo órgão ambiental para o caso do empreendimento em tese.

A Resolução SMA nº 11/10 foi revogada pela Resolução SMA nº 85/12, entretanto as duas resoluções preveem a necessidade de autorização prévia dos órgãos gestores das UCs para o Licenciamento Ambiental de empreendimento, quando a UCs se encontrar situada dentro de faixa envoltória no entorno deste empreendimento, diferindo basicamente no valor da faixa envoltória, que passa de 10 km para 3 km após a revogação da Resolução SMA nº 11/10.

Destaca-se que de acordo com a legislação vigente, Resolução SMA nº 85/12, a Unidade de Conservação para a qual será necessário solicitar a autorização prévia do órgão gestor será “**APA PIRACICABA-JUQUERI-MIRIM – ÁREA II**”, conforme se verifica na **FIGURA 3-** apresentada na base Emplasa (2002).

FIGURA 3. Unidades de Conservação inseridas na faixa envoltória de 3 km no entorno do empreendimento.

Outro fator que se considera importante destacar na **FIGURA 3**, é o percentual das AII e AID que se encontra inserido nas **APAS PIRACICABA-JUQUERI-MIRIM – ÁREA II E DE CAMPINAS**, e, sendo assim, protegidos por lei. Estes valores podem ser verificados na **TABELA 3**, sendo que do total da AII e AID, 87.021.395,91 e 3.272.709,30m², concomitantemente, encontram-se inseridos em APA, equivalentes a 43,23 % e 8,95 % do montante das áreas de influência respectivamente. Dos 87.021.395,91m² da AII inseridos em APA, 84.655.684,40m² se encontram na **APA PIRACICABA-JUQUERI-MIRIM – ÁREA II** e 2.365.711,51m² na **APA DE CAMPINAS**.

Descrição da Área	AII		AID	
	Área (m ²)	%	Área (m ²)	%
APA Piracicaba-Juqueri-Mirim – Área II	84.655.684,40	42,05	3.272.709,30	8,95
APA de Campinas	2.365.711,51	1,18	0,00	0,00
Fora de APA	114.277.039,83	56,77	33.289.956,15	91,05
Total	201.298.435,74	100,00	36.562.665,45	100,00

TABELA 3. Quantificação das Áreas de Influência Direta e Indireta (AII / AID) inseridas em APA.

As informações das principais características e demandas das UCs selecionadas serão apresentadas a seguir, sendo que estas foram obtidas a partir de investigação bibliográfica, pesquisas via internet e/ou através das respostas de questionário enviado para cada órgão gestor.

5.1. APA PIRACICABA-JUQUERI-MIRIM ÁREA II

A APA de Piracicaba – Juqueri-Mirim Área II foi criada pelo Decreto Estadual nº. 26.882, de 1987 e Lei Estadual nº. 7.438, de 16 de julho de 1991, visando proteger os recursos hídricos e o patrimônio ambiental da região, o que se traduz pela paisagem formada por remanescentes de vegetação e a fauna associada; pelas cachoeiras, especialmente a Cachoeira dos Pretos, e pelos promontórios, como a Pedra Grande e a Pedra Bela, ambos localizados no município de Atibaia.

Esta Unidade de Conservação é administrada pela Fundação Florestal e abrange uma área de 280.330ha, abarcando, total ou parcialmente, os municípios

paulistas de Amparo, Bragança Paulista, Campinas, Holambra, Jaguariúna, Joanópolis, Mairiporã, Monte Alegre do Sul, Morungaba, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pedreira, Piracaia, Santo Antônio de Posse, Serra Negra, Socorro, Tuiuti e Vargem.

Localiza-se nas sub-bacias dos rios Atibainha, Atibaia, Jaguari e Camanducaia, além de outras menores, sendo que todas essas sub-bacias são tributárias do rio Piracicaba e parte de suas vazões são desviadas para o rio Juqueri-Mirim para compor o Sistema Cantareira.

Inserida no bioma mata Atlântica, sua paisagem é diversa e pode ser resumida pela presença de vegetação formada por pastagens, culturas perenes e temporárias, capoeiras e remanescentes preservados do bioma original, onde abriga vários mamíferos, além de espécies em risco de extinção.

A região onde se insere esta APA apresenta um pólo industrial e tecnológico, representado pelos municípios de Bragança Paulista e Atibaia, contrastando com a ocupação restante, baseada em atividades agrícolas, em geral por pequenas propriedades e chácaras de lazer.

Com base na **FIGURA 3**, pode-se verificar que o empreendimento Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2 apresenta um trecho de sua área inserida na Unidade de Conservação Estadual – APA Piracicaba – Juqueri – Mirim – Área II e, assim sendo, o licenciamento deste empreendimento deverá contar com a autorização do órgão responsável pela administração da UC em questão, conforme versa o parágrafo 3º, do Artigo 36º, da Lei Federal nº 9.985/00.

5.2. APA MUNICIPAL DE CAMPINAS

A Área de Proteção Ambiental de Campinas – APA de Campinas foi Constituída pela Lei Municipal nº 10.850 de 07 de Junho de 2001 com o objetivo de assegurar a conservação do patrimônio natural, cultural e arquitetônico da região, visando à melhoria da qualidade de vida da população e a proteção dos ecossistemas regionais.

Por se tratar de Área de Proteção Ambiental, a APA de Campinas se enquadra no grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentável, conforme versa a Lei Federal nº 9.985, que institui o Sistema Nacional de Unidades de

Conservação da Natureza, em seu artigo 14, item VII.

A administração desta UC é municipal e sua gestão é realizada pelo Conselho Gestor da APA de Campinas – CONGEAPA, que também foi criado pela Lei nº 10.850/01. Este conselho possui caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador e tem por objetivo promover a participação autônoma e organizada da comunidade no processo de definições da política de desenvolvimento local e no acompanhamento de sua execução.

Em relação a sua localização, esta UC está inserida na Macrozona 1 de Campinas, situado ao nordeste do município, compreendendo os distritos de Sousas e Joaquim Egídio e os bairros Carlos Gomes, Jardim Monte Belo e Gargantilha.

Contentora de uma área de 223km², correspondente a 27% do município de Campinas, esta UC se encontra no Bioma de Mata Atlântica e de acordo com Santin (1999), na região da APA se encontra o maior número e os maiores fragmentos florestais do município de Campinas, e que a vegetação se apresenta associada a uma abundante rede de cursos d'água e nascentes.

No tocante a hidrografia, o território da APA é drenado pelas bacias do Rio Jaguari, ao norte, e pelo Rio Atibaia, ao sul e a oeste, integrando a rede hidrográfica sob gestão Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - UGRHI 5.

A APA de Campinas está distanciada em 1,63km do empreendimento, ou seja, o limite da ADA não recai sobre esta UC. Além disso, é pertinente mencionar, que APAs não possuem zona de amortecimento, conforme versa a Lei Federal nº 9.985/00, em seu artigo 25, e, sendo assim, o licenciamento em mote não fica condicionado à autorização do órgão responsável pela administração da APA de Campinas.

5.3. RPPN – ESTÂNCIA JATOBÁ

A Estância Jatobá foi reconhecida como Reserva Particular do Patrimônio Natural de interesse público e em caráter de perpetuidade, a partir da Portaria nº 105 publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo na data de 28 de dezembro de 2000.

De propriedade de Lucila Machado Assumpção, esta RPPN está localizada no município de Jaguariúna, a uma distância de 4,5km do empreendimento, e engloba uma área de 26,67ha.

Assim como as Áreas de Proteção Ambiental, as RPPN se enquadram no grupo das Unidades de Uso Sustentável, conforme versa a Lei Federal nº 9.985 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, em seu artigo 14, item VII.

Em relação à vegetação, esta UC está inserida numa região onde a vegetação primária existente caracterizava-se pela formação floresta ombrófila densa e pelo contato savana – floresta estacional semidecidual. Além disso, é oportuno mencionar que de acordo com o Decreto Federal nº 750 de 10/02/93 e Mapa da Vegetação do Brasil IBGE (2004) a região de Jaguariúna encontra-se sob o domínio da Floresta Atlântica.

No tocante a hidrografia, segundo a proprietária, a área pode ser descrita por hectares de colinas suaves que deslizam de espigão até a beirada do rio Camanducaia. Este é um tributário do rio Jaguari que deságua na bacia do Piracicaba. Assim sendo, a área se insere na rede hidrográfica sob gestão Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - UGRHI 5.

Ainda de acordo com os proprietários, esta UC foi criada com três intenções inter-relacionadas, sendo elas a conservação do ambiente natural, através da preservação dos ecossistemas existentes, a criação de sistemas sustentáveis de produção de alimentos e a atuação como plataforma para ensino e pesquisa.

Neste sentido, os proprietários realizaram uma parceria com a Embrapa Monitoramento por Satélite para o desenvolvimento de iniciativas que integrassem o conceito de Desenvolvimento Sustentável na Agricultura e Geoprocessamento. Nesta parceria, os proprietários da Estância Jatobá disponibilizaram dados e informações das suas práticas agrícolas, viabilizando a elaboração de um sistema de informação em WebGIS construído pela equipe da Embrapa Monitoramento por Satélite. Por meio desse sistema, foi possível visualizar o uso e a cobertura das terras, configurando uma forma singular de veiculação de informações agrícolas na Internet. Contudo, segundo informações obtidas junto a Embrapa, este projeto foi realizado anos atrás e se encontra desativado no momento.

Não foram obtidas outras informações que pudessem complementar o

presente diagnóstico, como os bens e carências existentes na UC, serviços prestados, se há população residente e se já foram realizadas outras pesquisas na área.

É pertinente mencionar, que RPPNs, assim como APAs não possuem zona de amortecimento, conforme versa a Lei Federal nº 9.985/00, em seu artigo 25, e que o empreendimento não está inserido na área desta UC e, sendo assim, o licenciamento em mote não fica condicionado à autorização do órgão responsável pela administração da RPPN Estância Jatobá.

5.4. ARIE MATÃO DE COSMÓPOLIS

A Unidade de Conservação ARIE Matão de Cosmópolis é uma unidade de Conservação Federal de uso sustentável, de propriedade da Usina Açucareira Ester S.A., com processo aberto para passar por recategorização para Unidade de Conservação de Proteção Integral. Possuindo uma área de 173 ha, sua gestão é realizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade - ICMBio.

Dentre os critérios de criação e objetivo básico desta UC, está a preservação da natureza, a proteção da biota nativa, que em grande parte pode ser considerada como muito rara na região, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais.

A vegetação da Unidade é definida como Mata Atlântica transição para Cerrado e sua área esta localizada na bacia hidrográfica do rio Pirapitinguí, compondo a rede hidrográfica de abrangência do comitê de bacias do Piracicaba/Capivari/Jundiaí – PCJ.

A ARIE Matão de Cosmópolis possui pesquisas sobre a flora e a fauna existentes e dentre estas se menciona projetos de interesse como a proposta “Conservação, manejo e restauração da conexão de fragmentos de Mata Atlântica Semidecidual no entorno das ARIEs Matão de Cosmópolis e Mata de Santa Genebra: onças-pardas (*Puma concolor*) como referência para a formulação de estratégias” de fomento e apoio do Instituto Chico Mendes de Conservação a Biodiversidade – ICMBio, no intuito de gerar conhecimento efetivo para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

No entanto, destaque-se o fato desta unidade de conservação possuir

carência de infraestrutura, mão de obra, necessitando ainda da elaboração e implantação do plano de manejo e por consequência de determinação de sua zona de amortecimento (ZA).

Pondera-se como relevante a informação, obtida através de questionário enviado ao órgão gestor da UCs, sobre a ausência de bens e serviços prestados, assim como de população residente nesta ARIE.

Uma vez não definida a zona de amortecimento, conforme as Resoluções CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010 e SMA nº 11 de 12 de fevereiro de 2010, poderia se considerar a envoltória de 3 km e 10 km respectivamente, a partir do limite da UC, como área sujeita a anuência do órgão gestor da ARIE para licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental passível de afetar a Unidade de Conservação (UC). No entanto, o empreendimento em questão se encontra a uma distância de 12,9 km da ARIE e assim sendo não será necessário o encaminhamento do pedido de anuência para o Licenciamento em questão.

5.5. ARIE MATA SANTA GENEVRA

A Unidade de Conservação ARIE Mata Santa Genevra é administrada pela Fundação José Pedro de Oliveira e possui uma área aproximada de 251,7 ha. Considerada a maior área verde da cidade de Campinas, localiza-se na região norte do município, no distrito de Barão Geraldo e tem como objetivo principal a conservação e preservação dos recursos naturais presentes no remanescente e na sua zona de amortecimento.

O órgão gestor possui um prédio administrativo e outro que abriga um auditório, além de um borboletário. Essas dependências localizam-se fora da UC, em terrenos adjacentes e são utilizados para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental.

A vegetação da Unidade é definida, em sua maioria, como floresta semidecídua com exemplares de jequitibá-rosa, peroba-rosa, jatobá, pau-marfim, figueiras entre outras. Sua área está localizada num local de transição, entre o Cerrado e a Mata Atlântica, sendo que toda sua extensão está inserida no segundo bioma citado.

A ARIE da Mata Santa Genebra possui pelo menos duas nascentes. Uma delas contribui para o ribeirão Quilombo e outra para o ribeirão das Pedras.

O Plano de Manejo da ARIE foi publicado pelo Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade - ICMBio, no ano de 2010, protocolo N° 64 de 26 de agosto. Desde então, instituiu-se a respectiva zona de amortecimento e a partir da qual se verificou a não ocorrência de sobreposição de áreas com o empreendimento em questão, que se encontra distanciado em 13,2 km da referida UC.

Desde a década de 70 a Mata Santa Genebra é objeto de estudo de diversas áreas, como fauna, flora, solo, entre outras de diversas instituições de pesquisa. Além disso, são realizados constantes levantamentos da fauna e da flora pela equipe do Departamento Técnico Científico da Fundação José Pedro de Oliveira. Com relação à fauna, a Mata Santa Genebra abriga espécies como macaco-prego, bugio, gambá-de-orelha-preta, esquilo, rendeira, tangará, entre outras.

6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Na presente análise, serão avaliados os impactos potencialmente decorrentes da implantação do Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2, juntamente com a análise dos impactos cumulativos do empreendimento Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 1, possuidor do Certificado GRAPROHAB nº 175/2010, sobre as Unidades de Conservação inseridas num raio de 3 km do entorno dos empreendimentos, sendo elas **“APA Piracicaba – Juqueri Mirim – Área II”, “APA de Campinas” e a “RPPN Estância Jatobá”**.

De maneira geral, o ponto de partida desta análise é a identificação dos possíveis impactos decorrentes da implantação dos empreendimentos sobre cada um dos componentes ambientais em estudo, identificando as ações impactantes. Tanto as ações, quanto seus respectivos impactos, serão considerados em três fases distintas: ações antes e durante a implantação e ações durante a operação do empreendimento.

Entende-se como impacto resultante, o efeito residual final (positivo ou negativo) sobre cada componente ambiental afetado, após a execução de todas

as ações impactantes e implantação de todas as medidas mitigadoras propostas para o empreendimento.

A metodologia de avaliação dos impactos ambientais é a classificação de cada componente de acordo com a sua **NATUREZA** (positiva, negativa ou nula), **ABRANGÊNCIA** (local ou regional), **FORMA DE INCIDÊNCIA** (direta ou indireta), **TEMPORALIDADE** (permanente ou temporário), **OCORRÊNCIA**, (imediata, médio prazo e longo prazo), **REVERSIBILIDADE** (reversível ou irreversível), **RELEVÂNCIA** (desprezível, média ou grande) e **MITIGABILIDADE** (mitigável ou não mitigável).

No quesito **VALORAÇÃO DO IMPACTO**, é considerado um balanço de todos os aspectos e a aplicação das medidas mitigadoras previstas, tendo como resultado a definição da importância residual do impacto no contexto em que se insere.

A indicação das medidas mitigadoras pertinentes para cada impacto ambiental identificado foi distribuída por três fases distintas, discriminadas a seguir:

a. **FASE DE PLANEJAMENTO:** medidas identificadas pela sigla **PT – PROJETOS TÉCNICOS** indicam as medidas a serem incorporadas ao projeto executivo do empreendimento, de responsabilidade do empreendedor com base em diretrizes dos órgãos técnicos competentes aos quais serão submetidas à aprovação, nas diferentes fases do licenciamento, com implicações diretas sobre os componentes infraestruturais.

b. **FASE DE IMPLANTAÇÃO/CONSTRUÇÃO:** Medidas identificadas pela sigla **CO – CONTROLE DA OBRA** as quais são as medidas a serem incorporadas ao planejamento das obras e/ou aos procedimentos construtivos, de responsabilidade do empreendedor e sujeitas à fiscalização dos órgãos técnicos competentes, visando à incorporação dos cuidados ambientais necessários para a mitigação dos possíveis impactos. A comprovação da adoção destas medidas será possível a partir do monitoramento ambiental da obra, que a partir da sua aplicação, consolidará relatórios que embasarão o pedido da licença de operação do empreendimento.

c. **FASE DE OPERAÇÃO:** Medidas identificadas pela sigla **GA – GESTÃO AMBIENTAL** são as medidas a serem elaboradas pelo empreendedor para possibilitar a operação do empreendimento, e posteriormente pelo Órgão Administrador do Loteamento.

A partir deste panorama, considera-se pertinente ressaltar que as Unidades de Conservação para as quais serão tratados os impactos ambientais com a especificação das medidas mitigadoras e programas de monitoramento a seguir são aquelas inseridas num raio de 3 km do entorno do empreendimento, sendo elas **“APA Piracicaba – Juqueri Mirim – Área II”**, **“APA de Campinas”** e a **“RPPN Estância Jatobá”**.

Em razão do aumento de circulação de pessoas (funcionários e terceiros) nas proximidades das Unidades de Conservação há um aumento no risco de ocorrência de incêndios e no acúmulo e disposição de resíduos.

De maneira geral em áreas antropizadas, os processos de regeneração natural da vegetação apresentam comprometimento, sendo que os fragmentos florestais sofrem interferências e efeitos de borda a que a vegetação está submetida. Já as áreas em estágio secundário pioneiro apresentam interferências causadas sobre seus processos de regeneração devido ao avanço e competição de vegetação exótica típica de pastagem.

Ressalta-se que o reflorestamento das áreas verdes do empreendimento em tese tende a contribuir positivamente ao cenário observado nas Unidades de Conservação presentes no entorno do empreendimento em tese através da preservação da fauna e da flora local.

Considerando que o empreendimento em tese se encontra parcialmente inserido na Unidade de Conservação **“APA Piracicaba – Juqueri Mirim – Área II”**, destaca-se que os processos de erosão e assoreamento oriundos do empreendimento podem comprometer a qualidade da água nesta Unidade de Conservação, em função do carreamento de partículas finas, coloidais, em especial argilas e matéria orgânica, aumentando a turbidez da água, podendo provocar sua eutrofização. Tal situação já ocorre na forma atual de uso do solo, mas poderá ser incrementado caso não sejam adotadas medidas necessárias.

De maneira geral, o controle dos processos erosivos e de assoreamento possibilita a mitigação satisfatória do risco da alteração da qualidade das águas superficiais, garantindo que os objetivos de criação da **“APA Piracicaba – Juqueri Mirim – Área II”**, que tratam da proteção dos recursos hídricos e do patrimônio ambiental da região, sejam atendidos.

A geração de esgotos sanitários representa um risco de contaminação quando não é adotada uma solução adequada. Já no caso da poluição difusa,

resultante da lavagem e transporte de detritos das ruas pelas águas pluviais, representa um impacto de difícil controle e de intensidade variável.

No empreendimento em epígrafe, observa-se que as áreas usualmente habitadas por animais silvestres, como áreas de preservação permanentes e fragmentos de vegetação inexistem. Entretanto o empreendimento prevê 210.632,86m² de áreas verdes, as quais serão plenamente reflorestadas, projetada de modo a conectar as áreas verdes e áreas de preservação permanente do empreendimento vizinho, garantindo o fluxo gênico entre as populações da fauna silvestre e incrementando a chance de sobrevivência das comunidades biológicas e suas espécies componentes.

Ressalta-se a importância da conectividade das áreas verdes situadas no interior da área em tese com as áreas verdes, áreas de preservação permanente – APPs e fragmentos de vegetação no seu entorno, através da conexão dessas áreas, evitando o isolamento com a formação de corredores ecológicos.

Ao se considerar o efeito cumulativo desse impacto em função do empreendimento vizinho, acima mencionado e denominado Haras Patente Fase 1, contendor do Certificado GRAPROHAB nº 175/2010, as áreas revegetadas dos dois empreendimentos irão constituir corredores ecológicos que permitirão a conexão dos fragmentos localizados no entorno dos empreendimentos com as áreas de preservação permanentes ali existentes até a conexão com as áreas de preservação permanente do Rio Jaguari. Essa situação pode ser visualizada na **FIGURA 4**, a seguir.

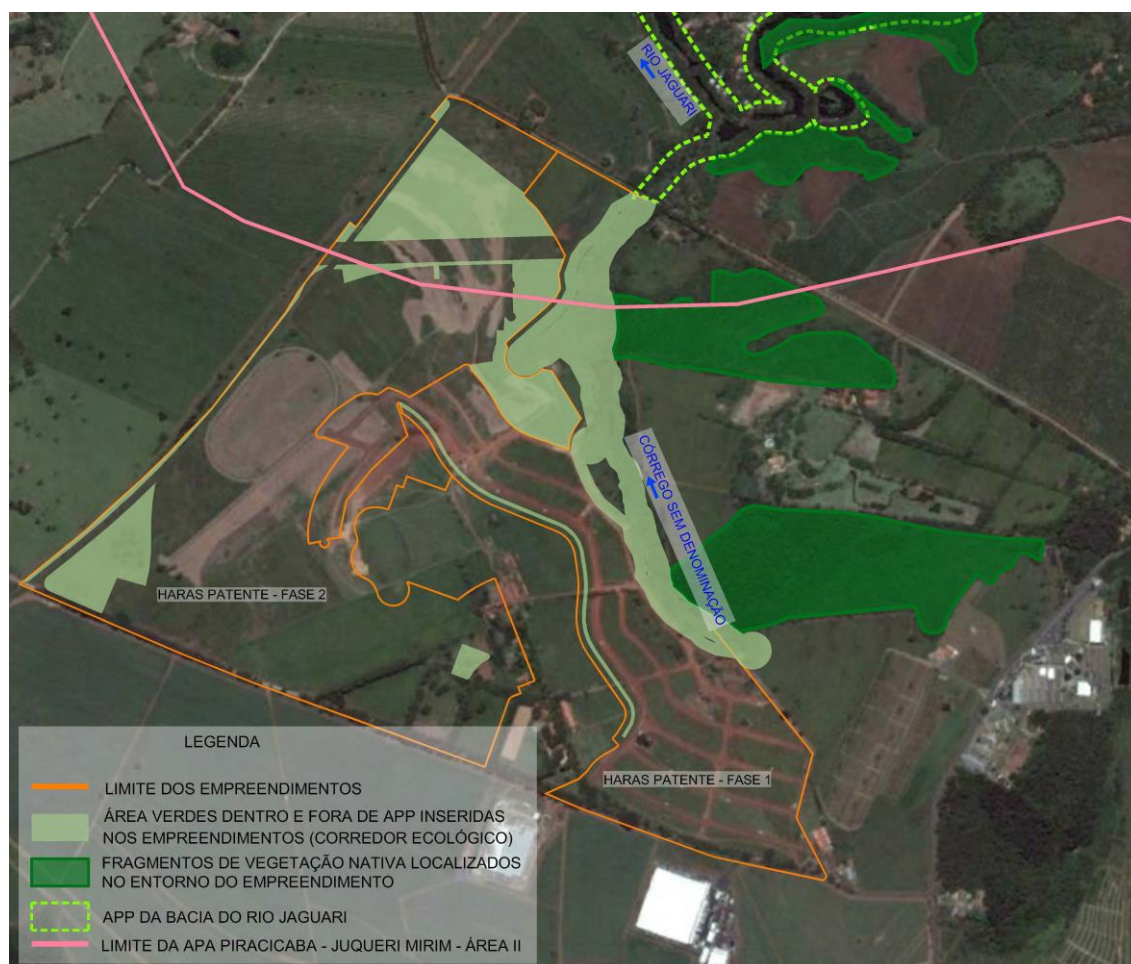


FIGURA 4. Conectividade das áreas verdes dos empreendimentos.

Fonte: Google Earth (Data da imagem: 20/04/2014).

Cabe destacar que a bacia do Rio Jaguari é parte constituinte da **APA Piracicaba – Juqueri Mirim – Área II**, que tem como finalidade a proteção aos mananciais. Diante de desse fato, a implantação do empreendimento, considerando inclusive os impactos cumulativos em função do empreendimento vizinho, poderá contribuir para preservação da fauna e flora, através da implantação de projetos de recuperação ambiental, considerando a revegetação das áreas verdes e áreas de preservação permanente, e dessa forma, garantindo também a manutenção do objetivo de criação da Unidade de Conservação supramencionada.

Acredita-se que a ampliação e a qualificação no engajamento social e político da sociedade na gestão ambiental pode se dar através da elaboração de Programas de Educação Ambiental para a Comunidade e que sejam estratégicos,

não apenas uma somatória de ações isoladas.

Programas de Educação Ambiental devem, além de informar, capacitar para a interpretação e análise dos quadros ambientais. E, na busca de tal objetivo devem informar sobre conceitos básicos sobre o meio ambiente, resultados positivos e negativos das ações sobre o meio ambiente e as formas de mitigação no caso de impactos negativos, explorando com eficácia os inúmeros e diversos recursos que se disponha.

Neste contexto, a realização de parcerias entre os órgãos gestores do empreendimento e das Unidades de Conservação para o seu uso como ferramenta para promoção de Programas de Educação Ambiental para a Comunidade irá possibilitar a disseminação de valores ambientalmente positivos na formação de cidadãos críticos e criativos no tocante as questões do meio ambiente.

Por fim, após a implantação do empreendimento em questão, já na fase de operação, acredita-se que irá ocorrer o aumento à visitação nas Unidades de Conservação no entorno do empreendimento, o que se dará em função do aumento direto da população residente.

Ressalta-se que o aumento na visitação deverá se dar de forma estruturada para que não ocorram visitas indesejadas devido ao mau uso dos recursos naturais disponíveis.

MEDIDAS MITIGADORAS:

FASE DE PLANEJAMENTO - PT– PROJETOS TÉCNICOS

PT01: Projeto Técnico de Drenagem de Águas Pluviais

PT02: Projeto Técnico de Revegetação de Áreas Verdes e Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos

PT03: Projeto Técnico de Regularização dos Barramentos e Implantação do Lago

PT04: Projeto Técnico de Controle de Erosão e Assoreamento

PT06: Projeto Técnico da Rede Coletora de Esgotos**FASE DE IMPLANTAÇÃO - CO - CONTROLE DA OBRA**

CO01: Programa de Controle Ambiental da Obra

CO02: Programa de Monitoramento Ambiental da Obra

CO03: Programa de Proteção Ambiental do Reflorestamento.

CO04: Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre

FASE DE OPERAÇÃO - GA – GESTÃO AMBIENTAL

GA01: Constituição do Órgão Administrador do Loteamento e do Estatuto Social

GA02: Elaboração dos Regulamentos Internos e Diretrizes para Edificações nos Lotes

GA03: Fiscalização e Controle das Obras nos Lotes

GA04: Elaboração de Programa de Educação Ambiental para a Comunidade

7. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A compensação ambiental é um instrumento da política pública que busca compensar os impactos lesivos ao meio ambiente, que não são passíveis de serem mitigáveis em caso de empreendimentos de significativo impacto ambiental, objeto de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA.

Nestes casos, o empreendedor deverá destinar recurso financeiro para apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação, conforme disposto na Lei Federal nº. 9.985/00 e ao Decreto Federal nº. 4.340/02, alterado pelo Decreto Federal nº. 6.848/09 e, ainda, a Resolução SMA nº. 24/12.

Destaca-se que o recurso a ser destinado para compensação Ambiental será um percentual dos custos totais do empreendimento, cujo valor será fixado pelo órgão ambiental competente.

Neste contexto, o presente **ITEM** oferece uma síntese das informações levantadas através do diagnóstico da situação das Unidades de Conservação presentes no entorno do empreendimento, visando substanciar a decisão da Câmara de Compensação Ambiental da SMA sobre a aplicação dos recursos da Compensação Ambiental conforme versa a legislação supramencionada.

A **TABELA 4** a seguir, apresenta o quadro comparativo de todas as UCs federais, estaduais e municipais existentes no entorno aproximado de 10 km do empreendimento, relacionando as informações pesquisadas.

Quadro comparativo das Unidades de Conservação existentes no entorno do Empreendimento									
U.C.	Categoria de Uso	Administração da U.C.	Bioma	Bacia Hidrográfica	Objetivo da U.C.	Bens Existentes e Serviços Prestados	Carências Existentes	Pop. residente	Pesquisas já realizadas
APA Piracicaba – Juqueri – Mirim (Área II)	Uso sustentável	Fundação florestal.	Mata Atlântica	Bacias dos Rios Piracicaba e Juqueri Mirim	Constituir Zonas de Proteção aos Mananciais	---	---	Sim	---
APA Municipal de Campinas	Uso sustentável	CONGEAPA – Conselho Gestor da APA de Campinas	Mata Atlântica	Bacias dos Rios Atibaia e Jaguari	Conservação do patrimônio natural, cultural e arquitetônico da região	Sede do Conselho localizada na Rua Dr. Heitor Penteado, nº 1162 - Distrito de Joaquim Egídio - 13108-002 - Campinas – SP	Infraestrutura para o Conselho Gestor fiscalizar a APA, como veículos, fiscais, funcionários. Dentro da UC faltam placas informativas, manutenção das estradas de terra, folhetos informativos sobre a UC. Estabelecimento de critérios para o manejo adequado do solo, notadamente nos parcelamentos urbanos. Elaboração e Implantação do Plano de Manejo da APA.	20.153 habitantes (2,08% da população do município), sendo que 16.896 habitantes concentram-se na zona urbana (83,84%) e 3.257 habitantes na zona rural.	Diversas pesquisas foram realizadas, destacando-se as temáticas Flora e Fauna

Quadro comparativo das Unidades de Conservação existentes no entorno do Empreendimento									
U.C.	Categoria de Uso	Administração da U.C.	Bioma	Bacia Hidrográfica	Objetivo da U.C.	Bens Existentes e Serviços Prestados	Carências Existentes	Pop. residente	Pesquisas já realizada
RPPN – Estância Jatobá	Uso sustentável	Proprietários: John Keith Wood e Lucila Machado Wood	Mata Atlântica	Bacia dos rios Camanducaia Jaguari e Piracicaba	Proteger a biodiversidade; Criar sistemas sustentáveis de produção de alimentos; Possibilitar a pesquisa científica e a educação ambiental	---	---	---	---
ARIE Mata Santa Genebra	Uso Sustentável	Fundação José Pedro de Oliveira	Mata Atlântica	Ribeirão Quilombo e Ribeirão das Pedras - Bacia Rio Piracicaba (Comitê de Bacias do Piracicaba/Capivari/Jundiaí)	Conservação e preservação dos recursos naturais presentes no remanescente e na sua zona de amortecimento	Áreas adjacentes: prédio administrativo, auditório e borboletários, atividades de educação ambiental	Carência de Infraestrutura e Mão de Obra	Não há população residente	Pesquisas nas áreas de fauna, flora, solo, entre outras
ARIE Matão de Cosmópolis	Uso Sustentável	Âmbito Federal, realizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)	Mata Atlântica Transição para o Cerrado	Rio Pirapitinguí – Bacia do Rio Piracicaba (Comitê de Bacia do Piracicaba/Capivari/Jundiaí)	Proteção da biota nativa que em grande parte pode ser considerada como muito rara na região	Não há serviços prestados e os bens são praticamente inexistentes	Carência de Infraestrutura, de Mão de Obra, de elaboração e implantação do plano de manejo, entre outras	Não há população residente	Pesquisas sobre a flora e a fauna existente na Unidade

TABELA 4. Resumo das principais características da UCs

Além das informações supramencionadas, destacam-se os itens passíveis de serem contemplados com os recursos da compensação ambiental, estabelecidos no artigo 31-A do Decreto Federal nº 6.848/09. Dentre esses itens, considera-se relevante relatar se a Unidade de Conservação possui plano de manejo.

Segundo as informações levantadas, a ARIE Mata de Santa Genebra já possui Plano de Manejo, a ARIE Matão de Cosmópolis não possui plano de manejo, as APAs Piracicaba Juqueri-Mirim e de Campinas estão com seus planos de manejo em processo de elaboração. Para a RPPN Estância Jatobá não se obteve informação.

Com base nos dados oferecidos, pode-se realizar uma análise comparativa entre as Unidades de Conservação de forma a subsidiar a decisão da Câmara de Compensação Ambiental da SMA na escolha daquela que será contemplada com os recursos advindos da compensação ambiental, além da APA Piracicaba Juqueri-Mirim.

Assume-se a APA Piracicaba Juqueri-Mirim como Unidade de Conservação a ser contemplada, visto que a Lei Federal nº 9.985/00 versa em seu Artigo 36, parágrafo 3º, que a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação.

Nesse ensejo, se propõe de maneira preliminar, que o uso do recurso financeiro advindo da compensação ambiental seja empregado na elaboração e implantação do Plano de Manejo. Tal proposição se dá com o intuito de trazer benefícios, como levar a Unidade de Conservação a traçar diretivas e cumprir com os objetivos estabelecidos na sua criação.

Se atendido o quesito supramencionado e ainda em mãos de recurso financeiro, se propõe que a parte restante do recurso seja destinada a aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade.

Em relação ao percentual a ser utilizado como compensação, o EIA-RIMA apresenta a estimativa de custo previsto para a implantação do loteamento na ordem de **R\$ 27.750.000,00** e o órgão competente irá calcular o grau de impacto e consequentemente o valor da compensação, bem como a(s) UC(s) beneficiada(s) financeiramente com esse recurso.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento de informações referentes às Unidades de Conservações municipais, estaduais e federais possibilitou identificar quais se encontram na região do empreendimento sendo elas a “APA de Campinas”, “RPPN Estância Jatobá” e a “APA Piracicaba – Juqueri Mirim – Área II”, sendo necessário solicitar anuência para o Licenciamento em questão junto ao órgão gestor desta última na qual inclusive o empreendimento encontra-se parcialmente inserido.

Recomenda-se que a APA Piracicaba Juqueri-Mirim seja contemplada como uma das beneficiárias da compensação, conforme versa o Artigo 36, parágrafo 3º da Lei Federal nº 9.985/00.

Por fim, considera-se importante citar que a partir do EIA-RIMA elaborado para o empreendimento em epígrafe, pode-se verificar que as Unidades de Conservação, aqui apresentadas, não sofrerão impactos diretamente relacionados com a implantação do empreendimento. Dentre os fatores ponderados, podem-se citar os programas ambientais a serem aplicados e que irão atuar como um conjunto de medidas mitigadoras aos impactos ambientais de natureza lesiva. Dentre esses programas, destaca-se o reflorestamento das áreas verdes do empreendimento, que trará benefícios ambientais, criando áreas de valor ecológico, através da conexão entre fragmentos florestais, da redução de efeitos de borda e de degradação, do aumento da diversidade florística e a da conservação in situ de espécies vegetais.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMPLASA, Região Metropolitana de Campinas: Padrões Urbanísticos da RMC, 2002.

SANTIN, D.A. A vegetação remanescente do município de Campinas (SP): mapeamento, caracterização fisionômica e florística, visando a conservação. Tese Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP, 1999.

SITES CONSULTADOS

SISTEMA DE INFORMAÇÃO AMBIENTAL DO PROGRAMA BIOTA/FAPESP (<http://sinbiota.biota.org.br/atlas/>)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

(<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomas.shtml>).