

# ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

## Empreendimento Urbanístico Campo Verde



Jarinu , São Paulo  
Junho | 2015

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E  
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA/RIMA)  
EMPREENDIMENTO URBANISTICO CAMPO VERDE**

**Município de Jarinu / SP  
Junho/ 2015**

## **ANEXOS**

**Anexo 1 | Documentação**

**Anexo 2 | Projeto Urbanístico**

**Anexo 3 | Estudos de Macrodrenagem e Saneamento**

**Anexo 4 | Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico**

**Anexo 5 | Mapa de Supressão**

**Anexo 6 | Relatório de Impacto de Tráfego - RIT**

**Anexo 7 | Relatório de Sondagem**

**Anexo 8 | Relatório de Análise de Qualidade da Água**

**Anexo 9 | Relação das Espécies de Flora**

**Anexo 10 | ARTs**

## **SIGLAS**

**ABNT** | Associação Brasileira de Normas Técnicas  
**ADA** | Área Diretamente Afetada  
**ADA** | Área Diretamente Afetada  
**AIA** | Avaliação de Impacto Ambiental  
**AID** | Área de Influência Direta  
**AII** | Área de Influência Indireta  
**ANA** | Agência Nacional de Águas  
**ANTT** | Agência Nacional de Transportes Terrestres  
**APA** | Área de Proteção Ambiental  
**APP** | Área de Preservação Permanente  
**ARTESP** | Agência de Transportes do Estado de São Paulo  
**ASV** | Autorização de Supressão de Vegetação  
**AU** | Aglomeração Urbana  
**BBP** | Brazilian Business Park  
**BNDES** | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
**CAB** | Coeficiente de Aproveitamento Básico  
**CAM** | Coeficiente de Aproveitamento Máximo  
**CAP** | Comprometimento de Área Prioritária  
**CEA** | Centro Empresarial de Atibaia  
**CEETEPS** | Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
**CEPAM** | Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal  
**CETAS** | Centro de Triagem de Animais Silvestres  
**CETESB** | Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo  
**CI** | Conservação Internacional  
**CITES** | Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção  
**CNRH** | Conselho Nacional de Recursos Hídricos  
**CNUC** | Cadastro Nacional de Unidades de Conservação  
**CONAMA** | Conselho Nacional de Meio Ambiente  
**CONDEPHAAT** | Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Artístico do Estado de São Paulo  
**CONSEMA** | Conselho Estadual do Meio Ambiente  
**CPTM** | Companhia Paulista de Trens Metropolitanos  
**CRIA** | Centro de Referência em Informação Ambiental  
**CRM/SP** | Conselhor Regional de Medicina de São Paulo

**CTB** | Código de Trânsito Brasileiro  
**DAEE** | Departamento de Águas e Energia Elétrica  
**DAP** | Diâmetro a Altura do Peito  
**DBO** | Demanda Bioquímica de Oxigênio  
**DD** | Decisão de Diretoria  
**DEPRN** | Departamento Estadual de Proteção aos Recursos Naturais (SMA)  
**DER/SP** | Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo  
**DERSA** | Desenvolvimento Rodoviário S. A.  
**EIA** | Estudo de Impacto Ambiental  
**EMBRAPA** | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
**EMPLASA** | Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA  
**EPE** | Empresa de Pesquisa Energética  
**EPI** | Equipamento de Proteção Individual  
**ETA** | Estação de Tratamento de Água  
**ETE** | Estação de Tratamento de Esgoto  
**FAPESP** | Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo  
**FF** | Fundação Florestal  
**FPM** | Fundo de Participação dos municípios  
**Fundação SEADE** | Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados  
**FUNDEB** | Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Básico  
**GRAPROHAB** Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo  
**IAC** | Instituto Agrônomo de Campinas  
**IAP** | Índice de Qualidade das Águas para Fins de Abastecimento Público  
**IBAMA** | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
**IBGE** | Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
**IBt** | Instituto de Botânica  
**ICF** | Índice de Comunidade Fitoplanctônica  
**ICMBio** | Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
**ICMS** | Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação  
**IDH** | Índice de Desenvolvimento Humano  
**IDH-M** | Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
**IET** | Índice de Estado Trófico  
**IF** | Instituto Florestal  
**IGC** | Instituto Geográfico e Cartográfico

**IPEA** | Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
**IPHAN** | Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional  
**IPi** | Imposto Sobre Produtos Industrializados  
**IPIU** | Instituto de Pesquisas e Inovação em Urbanismo  
**IPRS** | Índice Paulista de Responsabilidade Social  
**IPT** | Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo  
**IPTU** | Imposto Predial e Territorial Urbano  
**IPVS** | Índice Paulista de Vulnerabilidade Social  
**IQA** | Índice de Qualidade das Águas  
**ISB** | Impacto sobre a Biodiversidade  
**ISS** | Imposto sobre Serviços  
**ISSQN** | Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza  
**ITB** | Imposto de Transmissão Bens Imóveis  
**ITBI** | Imposto Sobre Transmissão de Bens Imóveis por Ato Oneroso "Inter Vivos"  
**ITESP** | Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo  
**ITU** | Imposto Territorial Urbano  
**IUC** | Influência em Unidades de Conservação  
**IVA** | Índice de Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática  
**LEPaC - USP** | Laboratório de Ecologia de Paisagem da Universidade de São Paulo  
**LI** | Licença de Instalação  
**LO** | Licença de Operação  
**LP** | Licença Prévia  
**MMA** | Ministério do Meio Ambiente  
**MP** | Ministério Público Federal  
**ONG** | Organização Não Governamental  
**PCJ** | Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá  
**PCMAO** | Programa de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras  
**PCMAT** | Programa de Condição e Meio Ambiente na Indústria da Construção  
**PCMSO** | Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional  
**PERH** | Plano Estadual de Recursos Hídricos  
**PGRS** | Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos  
**PIA** | População em Idade Ativa  
**PIB** | Produto Interno Bruto  
**PNMA** | Política Nacional do Meio Ambiente  
**PNUD** | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
**PRODES** | Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo

**PSF** | Programas de Saúde da Família

**RAP** | Relatório Ambiental Preliminar

**RIMA** | Relatório de Impacto Ambiental

**RIT** | Relatório de Impacto de Tráfego

**RLO** | Renovação da Licença de Operação

**RMSP** | Região Metropolitana de São Paulo

**SABESP** | Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

**SENAI** | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

**SISNAMA** | Sistema Nacional do Meio Ambiente

**SMA** | Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Estado de São Paulo)

**SNDPD** | Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência

**SNUC** | Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

**SPT** | Sondagem à percussão ou sondagem de simples reconhecimento

**SUS** | Sistema Único de Saúde

**TGCA** | Taxa de Crescimento Geométrico Anual

**UBS** | Unidade Básica de Saúde

**UC** | Unidade de Conservação

**UGRHI** | Unidade Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo

**VAF** | Valor Adicionado Fiscal

**ZA** | Zona de Amortecimento



Apresentação.....	1
1. Informações.....	1-1
1.1. Identificação do Empreendedor .....	1-1
1.2. Identificação da Empresa Responsável pelo EIA.....	1-1
2. Dados gerais .....	2-1
2.1. Objeto do licenciamento .....	2-1
2.2. Histórico do objeto do licenciamento.....	2-3
2.3. Justificativas do empreendimento .....	2-5
2.3.1. Desenvolvimento econômico e urbano .....	2-7
2.3.2. Condições de vida e Infraestrutura urbana .....	2-9
2.4. Alternativas de localização e layout do projeto.....	2-11
2.4.1. Alternativas de Layout .....	2-12
2.4.2. Alternativa de não-realização do projeto.....	2-18
2.5. Legislação Incidente .....	2-19
2.5.1. Legislação Municipal .....	2-19
2.5.1.1. Plano Diretor do Município de Jarinu e Lei de Parcelamento do Solo ...	2-19
2.5.1.2. Plano Diretor e Zoneamento do Município de Campo Limpo Paulista...	2-23
2.5.1.3. Plano Diretor e Zoneamento do Município de Jundiaí.....	2-26
2.5.2. Licenciamento Ambiental.....	2-29
2.5.2.1. Legislação Federal .....	2-29
2.5.2.2. Legislação Estadual.....	2-30
2.5.2.3. Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais GRAPROHAB .....	2-33
2.5.3. Espaços Especialmente Protegidos.....	2-34
2.5.3.1. Unidades de Conservação.....	2-34
2.5.3.2. Áreas de Preservação Permanente .....	2-36
2.5.3.3. Reserva Legal .....	2-39
2.5.3.4. Encostas com Alta Declividade.....	2-43
2.5.4. Proteção à Flora .....	2-43
2.5.4.1. Supressão de Vegetação .....	2-43
2.5.4.2. Bioma Mata Atlântica.....	2-44
2.5.4.3. Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção .....	2-45
2.5.5. Proteção à Fauna .....	2-46
2.5.6. Parcelamento do Solo .....	2-47
2.5.7. Recursos Hídricos .....	2-49
2.5.8. Resíduos Sólidos.....	2-49
2.5.9. Aspectos de Controle de Poluição .....	2-50
2.5.10. Patrimônio Arqueológico.....	2-51



2.6. Compatibilidade com as Políticas Setoriais, Planos, Programas Governamentais e Projetos Colocalizados .....	2-51
3. Caracterização do Empreendimento .....	3-1
3.1. Concepção Geral .....	3-4
3.1.1. Diretrizes Ambientais .....	3-4
3.1.2. Plano Geral de Urbanização .....	3-5
3.2. Caracterização da Implantação do Empreendimento .....	3-8
3.2.1. Infraestrutura de Apoio .....	3-8
3.2.2. Funcionários e Veículos .....	3-9
3.2.3. Supressão de Vegetação e interferência em APP .....	3-10
3.2.4. Terraplenagem .....	3-11
3.2.5. Sistema viário interno .....	3-12
3.2.6. Projeto Paisagístico de Ruas e Áreas de Lazer e Recomposição de Áreas Verdes .....	3-12
3.2.7. Sistema de drenagem de águas pluviais .....	3-13
3.2.8. Quadro síntese de implantação .....	3-19
3.3. Caracterização da Demanda de Serviços para a Fase de Operação .....	3-19
3.3.1. Projeção da População do Projeto .....	3-20
3.3.2. Sistema de Abastecimento de Água .....	3-21
3.3.3. Sistema de Esgotamento Sanitário .....	3-24
3.3.4. Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos .....	3-25
3.3.5. Energia e Iluminação Pública .....	3-26
3.3.6. Sistema viário de acesso e geração de tráfego .....	3-26
3.3.7. Quadro síntese da operação .....	3-27
3.4. Investimento e Cronograma .....	3-27
4. Delimitação das áreas de influência .....	4-1
4.1. Área de Influência Indireta .....	4-1
4.2. Áreas de Influência Direta .....	4-1
4.3. Área Diretamente Afetada .....	4-6
5. Diagnóstico ambiental .....	5-1
5.1. Meio Físico .....	5-1
5.1.1. Metodologia .....	5-1
5.1.2. Aspectos climáticos e Qualidade do ar .....	5-5
5.1.2.1. Clima .....	5-5
5.1.2.2. Qualidade do ar .....	5-13
5.1.3. Geologia .....	5-19
5.1.3.1. Aspectos Regionais .....	5-19
5.1.3.2. Área de Influência Indireta (AII) .....	5-20
5.1.3.3. Áreas de Influência Direta (AID) .....	5-24
5.1.3.4. Área Diretamente Afetada (ADA) .....	5-28
5.1.4. Geomorfologia .....	5-34
5.1.4.1. Aspectos Regionais .....	5-35

5.1.4.2	Área de Influência Indireta (All)	5-38
5.1.4.3	Área de Influência Direta (AID)	5-40
5.1.4.4	Área Diretamente Afetada (ADA)	5-45
5.1.5.	Pedologia	5-50
5.1.5.1	Área de Influência Indireta (All)	5-50
5.1.5.2	Área de Influência Direta (AID)	5-52
5.1.5.3	Área Diretamente Afetada (ADA)	5-53
5.1.6.	Aspectos geotécnicos	5-56
5.1.6.1	Área de Influência Indireta (All)	5-56
5.1.6.2	Área de Influência Direta (AID)	5-58
5.1.6.3	Área Diretamente Afetada	5-65
5.1.7.	Recursos Hídricos Superficiais	5-78
5.1.7.1	Aspectos Regionais	5-79
5.1.7.2	Área de Influência Indireta (All)	5-81
5.1.7.3	Área de Influência Direta (AID)	5-110
5.1.7.4	Área Diretamente Afetada	5-121
5.1.8.	Hidrogeologia	5-141
5.1.8.1	Aspectos Regionais	5-141
5.1.8.2	Área de Influência Indireta (All)	5-145
5.1.8.3	Áreas de Influência Direta e Diretamente Afetada (AID/ADA)	5-151
5.2	Meio Biótico	5-157
5.2.1	Metodologia	5-157
5.2.1.1	Área de Influência Indireta - All	5-157
5.2.1.2	Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA)	5-158
5.2.2	Cobertura Vegetal	5-166
5.2.2.1	Área de Influência Indireta - All	5-166
5.2.2.2	Área de Influência Direta - AID e Área Diretamente Afetada - ADA	5-167
5.2.3	Unidades de Conservação	5-185
5.2.3.1	Áreas Prioritárias Para a Criação de Unidades de Conservação e Áreas Indicadas para Incremento da Conectividade	5-191
5.2.4	Fauna	5-195
5.2.4.1	Área de Influência Indireta	5-195
5.2.4.2	Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA)	5-209
5.3	Meio Socioeconômico	5-260
5.3.1	Metodologia	5-260
5.3.2	Caracterização Regional	5-260
5.3.2.1	Dinâmica Econômica Regional	5-265
5.3.2.2	Dinâmica Demográfica Regional	5-271

5.3.2.3	Infraestrutura Urbana e Condições de Vida Regionais .....	5-276
5.3.3	Área de Influência Indireta (All) .....	5-280
5.3.3.1	Formação do Território e Ocupação do Solo .....	5-280
5.3.3.2	Atividades Econômicas e Finanças Públicas.....	5-281
5.3.3.3	Dinâmica Demográfica .....	5-291
5.3.3.4	Condições de vida e Infraestrutura Urbana .....	5-300
5.3.4	Área de Influência Direta (AID) .....	5-325
5.3.4.1	Uso e Ocupação do solo da AID .....	5-328
5.3.4.2	Equipamentos de Saúde e Educação .....	5-332
5.3.4.3	Aspectos específicos do Uso e Ocupação do Solo relativos a Jarinu .....	5-338
5.3.4.4	Atividades Econômicas .....	5-339
5.3.4.5	Infraestrutura viária .....	5-340
5.3.4.6	Características Demográficas .....	5-341
5.3.4.7	Condições de vida e Infraestrutura Urbana .....	5-347
5.3.4.8	Organização Social e Percepção da Comunidade Local .....	5-351
5.3.4.9	Fazenda Campo Verde .....	5-353
5.3.5	Área Diretamente Afetada .....	5-357
5.3.6	Arqueologia: Diagnóstico Prospectivo .....	5-359
6.	Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais .....	6-1
6.1.	Metodologia de Avaliação de Impactos.....	6-1
6.1.1.	Princípios Norteadores .....	6-1
6.1.2.	Identificação dos Aspectos Ambientais Relevantes .....	6-2
6.1.3.	Identificação dos Fatores Geradores de Impactos .....	6-3
6.1.4.	Identificação dos Impactos e Critérios para Avaliação .....	6-4
6.2.	Caracterização e Avaliação dos Impactos Ambientais .....	6-11
6.2.1.	Geração de Expectativas na Comunidade .....	6-11
6.2.2.	Alteração nos Níveis de Material Particulado em Suspensão no Ar .....	6-12
6.2.3.	Aumento dos Níveis de Ruído .....	6-13
6.2.4.	Alteração na Dinâmica dos Processos Erosivos .....	6-15
6.2.5.	Alteração na Dinâmica dos Processos de Assoreamento .....	6-17
6.2.6.	Alteração na Dinâmica dos Processos de Escorregamento .....	6-19
6.2.7.	Alterações nas Condições de Escoamento Superficial .....	6-21
6.2.8.	Alteração nas Vazões dos Recursos Hídricos Superficiais .....	6-24
6.2.9.	Alteração da Qualidade das Águas Superficiais .....	6-27
6.2.10.	Alteração na Disponibilidade Hídrica Subterrânea .....	6-30
6.2.11.	Alteração da Qualidade das Águas Subterrâneas e Propriedades do Solo .....	6-32
6.2.12.	Perda de Cobertura Vegetal .....	6-33
6.2.13.	Aumento do Efeito de Borda .....	6-39
6.2.14.	Perda de Habitat para Fauna.....	6-40
6.2.15.	Redução da Conectividade entre Fragmentos .....	6-41
6.2.16.	Afugentamento da Fauna .....	6-43
6.2.17.	Aumento do Risco de Atropelamento de Fauna.....	6-45

6.2.18.	Impacto sobre Unidade de Conservação – APA Jundiáí.....	6-45
6.2.19.	Geração de Empregos Diretos e Indiretos .....	6-49
6.2.20.	Deslocamento Territorial de Atividades Produtivas Desenvolvidas por Arrendatários .....	6-53
6.2.21.	Elevação das Receitas Municipais.....	6-54
6.2.22.	Alteração no Uso do Solo .....	6-55
6.2.23.	Alterações na Paisagem.....	6-57
6.2.24.	Desmobilização da Força de Trabalho Contratada .....	6-57
6.2.25.	Valorização Imobiliária.....	6-58
6.2.26.	Aumento do Tráfego nas Vias Locais .....	6-59
6.2.27.	Aumento da Densidade Populacional .....	6-61
6.2.28.	Pressão e Crescimento da Demanda por Bens e Serviços.....	6-61
6.2.29.	Indução à Ocupação Urbana no Eixo da Estrada Municipal Natal Lorencini (JAR 030) .....	6-63
6.2.30.	Interferências em Sítios Arqueológicos.....	6-64
6.3.	Síntese dos Impactos .....	6-65
7.	Programas Ambientais.....	7-1
7.1.	Programa de Comunicação Social.....	7-2
7.1.1.	Apresentação e Justificativa .....	7-2
7.1.2.	Objetivos e Metas.....	7-3
7.1.3.	Público-alvo.....	7-4
7.1.4.	Metodologia e Descrição do Programa (procedimentos e sistema de registro) .....	7-5
7.1.4.1.	Ações já realizadas.....	7-6
7.1.5.	Indicadores Ambientais.....	7-6
7.1.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-7
7.1.7.	Atendimento a Requisitos Legais ou outros requisitos .....	7-7
7.1.8.	Inter-relação com outros Programas.....	7-7
7.1.9.	Etapa do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-7
7.1.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-7
7.2.	Programa de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras .....	7-8
7.2.1.	Apresentação e Justificativas .....	7-8
7.2.2.	Objetivos e Metas.....	7-8
7.2.3.	Público Alvo.....	7-9
7.2.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-9
7.2.4.1.	Erosão e Assoreamento .....	7-9
7.2.4.2.	Escorregamentos .....	7-10
7.2.4.3.	Material particulado .....	7-11
7.2.4.4.	Resíduos Sólidos.....	7-12
7.2.4.5.	Efluentes Líquidos .....	7-13
7.2.4.6.	Recursos Hídricos Superficiais .....	7-14
7.2.4.7.	Recursos Hídricos Subterrâneos .....	7-15
7.2.4.8.	Tráfego e Segurança da População .....	7-15
7.2.4.9.	Recomposição ambiental das áreas das obras.....	7-18

7.2.4.10.	Sistema de Registros.....	7-19
7.2.5.	Indicadores Ambientais.....	7-19
7.2.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-19
7.2.7.	Atendimento a Requisitos Legais ou outros requisitos .....	7-19
7.2.8.	Inter-relação com outros Programas.....	7-21
7.2.9.	Etapa do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-21
7.2.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-22
7.3.	Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos (PGRS) .....	7-22
7.3.1.	Apresentação e Justificativas .....	7-22
7.3.2.	Objetivos e Metas .....	7-22
7.3.3.	Público Alvo.....	7-22
7.3.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-23
7.3.4.1.	Classificação dos resíduos sólidos .....	7-23
7.3.4.2.	Coleta segregada dos resíduos sólidos .....	7-24
7.3.4.3.	Acondicionamento dos resíduos sólidos .....	7-24
7.3.4.4.	Armazenamento temporário dos resíduos sólidos .....	7-25
7.3.4.5.	Quantificação dos resíduos sólidos .....	7-25
7.3.4.6.	Transporte dos resíduos sólidos .....	7-25
7.3.4.7.	Disposição final dos resíduos sólidos .....	7-26
7.3.4.8.	Sistema de Registros.....	7-26
7.3.5.	Indicadores Ambientais.....	7-26
7.3.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-26
7.3.7.	Atendimento a Requisitos Legais ou outros requisitos .....	7-27
7.3.8.	Inter-relação com outros Programas.....	7-28
7.3.9.	Etapa do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-28
7.3.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-28
7.4.	Programa de Gestão dos Recursos Hídricos .....	7-28
7.4.1.	Apresentação e Justificativa .....	7-28
7.4.2.	Objetivos e Metas .....	7-28
7.4.3.	Público Alvo.....	7-29
7.4.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-29
7.4.4.1.	Águas Superficiais - Córrego do Tanque .....	7-29
7.4.4.2.	Efluentes Líquidos .....	7-30
7.4.4.3.	Regime hídrico subterrâneo.....	7-30
7.4.4.4.	Análise e Melhoria Contínua.....	7-31
7.4.4.5.	Relatórios .....	7-31
7.4.4.6.	Sistema de Registros.....	7-31
7.4.5.	Indicadores Ambientais.....	7-31
7.4.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-32
7.4.7.	Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros requisitos .....	7-32
7.4.8.	Inter-relação com outros Programas.....	7-33
7.4.9.	Etapa do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-33

7.4.10.	Responsabilidade.....	7-33
7.5.	Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal.....	7-33
7.5.1.	Apresentação e Justificativas .....	7-33
7.5.2.	Objetivos e Metas.....	7-34
7.5.3.	Público Alvo.....	7-35
7.5.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-35
7.5.4.1.	Obtenção das Autorizações e Licenças Necessárias.....	7-35
7.5.4.2.	Preparo das Áreas para a Supressão.....	7-35
7.5.4.3.	Manejo do Material Resultante da Supressão.....	7-37
7.5.4.4.	Treinamento dos Colaboradores da Obra.....	7-38
7.5.4.5.	Destinação da Biomassa .....	7-38
7.5.5.	Indicadores Ambientais.....	7-38
7.5.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-39
7.5.7.	Atendimento a Requisitos Legais ou outros requisitos .....	7-39
7.5.8.	Inter-relação com outros Programas.....	7-39
7.5.9.	Etapas do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-40
7.5.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-40
7.6.	Programa de Compensação Florestal e Incremento da Conectividade .....	7-40
7.6.1.	Apresentação e Justificativas .....	7-40
7.6.2.	Objetivos e Metas.....	7-43
7.6.3.	Público Alvo.....	7-43
7.6.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-43
7.6.5.	Indicadores Ambientais.....	7-45
7.6.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-45
7.6.7.	Atendimento a Requisitos Legais ou outros requisitos .....	7-46
7.6.8.	Inter-relação com outros Programas.....	7-46
7.6.9.	Etapas do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-46
7.6.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-47
7.7.	Programa de Monitoramento e Conservação de Fauna.....	7-47
7.7.1.	Apresentação e Justificativas .....	7-47
7.7.2.	Objetivos e Metas.....	7-48
7.7.3.	Público Alvo.....	7-48
7.7.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-48
7.7.4.1.	Monitoramento de Fauna.....	7-49
7.7.4.2.	Monitoramento dos Eventos de Atropelamento de Animais Silvestres..	7-50
7.7.5.	Indicadores Ambientais.....	7-51
7.7.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-52
7.7.7.	Atendimento a Requisitos Legais ou outros requisitos .....	7-52
7.7.8.	Inter-relação com outros Programas.....	7-52
7.7.9.	Etapas do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-52
7.7.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-52
7.8.	Programa de Conservação de Primatas .....	7-53
7.8.1.	Apresentação e Justificativas .....	7-53
7.8.2.	Objetivos e Metas.....	7-54
7.8.3.	Público Alvo.....	7-55



7.8.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-55
7.8.5.	Indicadores Ambientais.....	7-57
7.8.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-57
7.8.7.	Atendimento a Requisitos Legais ou outros requisitos .....	7-57
7.8.8.	Inter-relação com outros Programas.....	7-58
7.8.9.	Etapa do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-58
7.8.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-58
7.9.	Programa de Conservação da Reserva Legal .....	7-58
7.9.1.	Apresentação e Justificativas .....	7-58
7.9.2.	Objetivos e metas .....	7-59
7.9.3.	Público-alvo .....	7-59
7.9.4.	Metodologia e Descrição do Programas .....	7-59
7.9.5.	Indicadores Ambientais.....	7-61
7.9.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-61
7.9.7.	Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros requisitos .....	7-61
7.9.8.	Inter-relação com outros Programas.....	7-61
7.9.9.	Etapa do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-61
7.9.10.	Responsabilidade.....	7-62
7.10.	Programa de Educação Ambiental.....	7-62
7.10.1.	Apresentação e Justificativa.....	7-62
7.10.2.	Objetivos e Metas .....	7-63
7.10.3.	Público-Alvo .....	7-64
7.10.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-65
7.10.5.	Indicadores Ambientais .....	7-70
7.10.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-70
7.10.7.	Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros requisitos .....	7-71
7.10.8.	Inter-relação com outros Programas .....	7-71
7.10.9.	Etapa do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-71
7.10.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-71
7.11.	Programa de Articulação Institucional.....	7-71
7.11.1.	Apresentação e Justificativa.....	7-71
7.11.2.	Objetivos e Metas .....	7-73
7.11.3.	Público-Alvo .....	7-74
7.11.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-74
7.11.5.	Indicadores Ambientais.....	7-75
7.11.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-76
7.11.7.	Atendimento a Requisitos Legais ou outros requisitos .....	7-76
7.11.8.	Inter-relação com outros Programas .....	7-76
7.11.9.	Etapa do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-77
7.11.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-77
7.12.	Programa de Controle das Condições de Tráfego .....	7-77
7.12.1.	Apresentação e Justificativas .....	7-77
7.12.2.	Objetivos e Metas .....	7-78
7.12.3.	Público Alvo .....	7-78
7.12.4.	Metodologia e Descrição do Programa .....	7-78
7.12.5.	Indicadores Ambientais.....	7-81
7.12.6.	Recursos Materiais e Humanos .....	7-81
7.12.7.	Atendimento a Requisitos Legais ou outros requisitos .....	7-81
7.12.8.	Inter-relação com outros Programas .....	7-81



7.12.9.	Etapa do Empreendimento e Cronograma de Execução .....	7-82
7.12.10.	Responsável pela Implantação do Programa .....	7-82
7.13.	Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico .....	7-82
8	Programa de compensação ambiental.....	8-1
8.1	Apresentação e Justificativas.....	8-1
8.2.	Identificação das Unidades de Conservação Existentes na Região do Empreendimento .....	8-2
8.3.	Cálculo da Compensação Ambiental .....	8-5
8.3.1.	Variáveis que Compõem o Cálculo do Valor de Compensação Ambiental ..	8-6
8.3.2.	Cálculo do Grau de Impacto .....	8-9
8.4.	Propostas Preliminares de Alocação de Recursos.....	8-10
8.5.	Responsabilidade .....	8-11
9.	Prognóstico da Qualidade Ambiental Final .....	9-1
9.1.	Magnitude.....	9-1
9.2.	Relevância.....	9-2
9.3.	Significância .....	9-3
9.4.	Reversibilidade .....	9-3
9.5.	Considerações Finais e Matriz de Balanço Ambiental.....	9-4
10.	Conclusão.....	10-1

## **APRESENTAÇÃO**

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) apresentados a seguir são relacionados ao processo de licenciamento ambiental do **Empreendimento Urbanístico Campo Verde**, de responsabilidade da empresa **Lote 5 Desenvolvimento Urbano S.A.**, a ser implantado no município de Jarinu, em conformidade com a legislação municipal específica, leis federais e estaduais vigentes.

O **Empreendimento Urbanístico Campo Verde** será implantado na região sudoeste de Jarinu, próximo à divisa municipal com Jundiaí e Campo Limpo Paulista, localizado a 7 km do centro de Jarinu, tendo como principais acessos a Rodovia Edgard Máximo Zambotto e as Estradas Municipais Natal Lorencini, JAR-188 e JAR-189.

O empreendimento tem como finalidade a implantação de infraestrutura urbana residencial em uma área total de aproximadamente 387 ha, onde serão criados lotes residenciais, estando previstas também áreas comuns, áreas comercial, de apoio e portarias, bem como áreas institucionais, clube, sistema de lazer e áreas verdes.

O empreendimento foi cuidadosamente planejado, ao longo dos últimos anos, visando viabilizar uma ocupação predominantemente residencial, de baixa densidade, em harmonia com as condições ambientais locais e regionais e compatível com as atividades pecuárias de alta tecnologia e especialização implementadas na Fazenda Campo Verde, reconhecida internacionalmente. Trata-se assim de um empreendimento, concebido com práticas socioambientais adequadas, de inovação tecnológica, e de conservação ambiental similares às adotadas pela Fazenda Campo Verde.

Para a elaboração deste EIA e respectivo RIMA, foi apresentado à CETESB o Termo de Referência, conforme determinação legal que; após tramitação e análise técnica pelo Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos (IE) – foi considerado aprovado resultando na emissão do Parecer Técnico 107/15/IE que orienta a elaboração dos estudos. Em atenção ao proposto no Termo de Referência validado pela CETESB, o EIA e seu respectivo RIMA foram elaborados de forma a oferecer elementos para a análise da viabilidade ambiental do empreendimento, visando à obtenção da Licença Ambiental Prévia.

Em atendimento à orientação da coordenação do Conselho Gestor da APA de Jundiaí, consultou-se a Fundação Florestal do Estado de São Paulo, em razão da área do empreendimento se sobrepor integralmente à APA Jundiaí em Zona de Conservação Hídrica. A Fundação Florestal confirmou a incidência da área sobre a Unidade de Conservação e emitiu a Informação Técnica APA CCJ nº 01/2015 estabelecendo as diretrizes do documento a ser entregue, de acordo com a Resolução SMA nº 85/2012, que exige a apresentação de um encarte sobre as intervenções do empreendimento na Unidade de Conservação afetada, em volume separado do EIA.

O presente documento foi organizado em capítulos, conforme proposto no Termo de Referência e tendo como base o *Manual para Elaboração de Estudos para Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental* (CETESB, 2014) com o objetivo de apresentar o conteúdo do estudo ambiental ao órgão licenciador responsável. A estrutura foi dividida da seguinte forma:

O Capítulo 1 refere-se às *Informações Gerais* das empresas responsáveis pela realização do empreendimento e pela elaboração deste EIA/RIMA. No Capítulo 2 apresentam-se os *Dados Gerais* do objeto do licenciamento: suas principais características, histórico do empreendimento; justificativas para sua implantação, legislação incidente, bem como apresentação e análise da compatibilidade de planos, programas e projeto colocalizados em relação ao empreendimento pretendido.

As alternativas de localização e de layout do empreendimento são apresentadas também no Capítulo 2, no item de justificativas, incluindo a proposta escolhida e aquela apresentada no Termo de Referência, correspondente aos estudos iniciais do projeto e do estudo ambiental. No sentido de se comparar as alternativas também está apresentada a alternativa zero – ou seja, aquela de não execução do empreendimento.

Os documentos que devem ser entregues juntamente com o EIA-RIMA: matrículas, certidões da Prefeitura, diretrizes das concessionárias de serviços - água/esgoto, energia elétrica, resíduos sólidos, entre outros documentos são apresentados também no **Anexo 1** deste EIA, juntamente com o projeto urbanístico (**Anexo 2**)

No Capítulo 3 apresenta-se a *Caracterização do Empreendimento*, onde são consideradas as informações sobre o projeto urbanístico pretendido e os respectivos sistemas de infraestrutura, como abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e demais dados sobre o conjunto de intervenções previstas na área (**Anexos 2 e 3**).

No Capítulo 4 estão definidas e caracterizadas as *Áreas de Influências* do empreendimento, classificadas como Indireta, Direta e Diretamente Afetada, e definidas em função da abrangência geográfica dos impactos ambientais que o empreendimento possa gerar em cada meio estudado, físico, biótico e socioeconômico.

O *Diagnóstico Ambiental*, caracterizando os meios estudados – físico, biótico e socioeconômico – é apresentado no Capítulo 5. Os principais aspectos considerados do meio físico foram: condições geológicas e geotécnicas, geomorfologia e aspectos hidrológicos. Especial atenção foi dada as questões relacionadas à proteção dos recursos hídricos e à inserção do empreendimento na Bacia do Médio Jundiá - Mirim um das fontes de abastecimento da cidade.

No meio biótico, a caracterização da vegetação e fauna existentes nas áreas de influência foram os principais aspectos abordados. A inserção da gleba destinada ao projeto na Área de Proteção Ambiental de Jundiá, - em Zona de Conservação Hídrica - foi analisada à luz dos atributos bióticos existentes na área e as suas funções na conservação e proteção da qualidade ambiental da bacia.

Em relação ao meio socioeconômico, o diagnóstico analisou questões demográficas, econômicas, condições de vida da população, infraestrutura e uso e ocupação do solo nas áreas de influência do empreendimento, principalmente no que diz respeito à alteração da paisagem e do sistema viário local e regional.

Na sequência do diagnóstico ambiental, apresenta-se o Capítulo 6 que identifica e avalia os *Impactos Ambientais* para cada uma das etapas do empreendimento: planejamento, implantação e operação organizados em relação aos meios físico, biótico e socioeconômico. No Capítulo 7, em continuidade à avaliação de impactos, são apresentadas as medidas

mitigadoras e compensatórias sob a forma de *Programas Ambientais*, cujo objetivo é o controle, mitigação e compensação dos impactos considerados negativos; bem como a potencialização daqueles impactos considerados positivos.

Como atendimento à determinação legal vigente (Lei nº 9.958/00; Decreto nº 4340/02; Decreto nº 6848/09; e Resolução SMA 10/12) e à orientação da CETESB, o Capítulo 8 refere-se ao *Programa de Compensação Ambiental* voltado a alocação de recursos para Unidade de Conservação situada nas proximidades do empreendimento, sendo que a proposta apresentada deverá ser analisada e aprovada pela Câmara de Compensação Ambiental da Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SMA.

O Capítulo 9 traz o *Prognóstico da Qualidade Ambiental Futura* da área do empreendimento, levando em consideração os programas ambientais e as medidas mitigadoras, a partir dos impactos identificados no âmbito deste EIA. Neste item, apresenta-se Matriz de Balanço Ambiental do empreendimento que visa sintetizar a avaliação final da implantação do empreendimento.

Na sequência, o Capítulo 10 apresenta as conclusões deste EIA, que indicam a viabilidade ambiental do **Empreendimento Urbanístico Campo Verde** considerando os atributos ambientais da sua área de inserção, a legislação incidente, o diagnóstico da área, os impactos identificados e os programas ambientais preconizados.

De forma a atender as determinações legais vigentes que regem o licenciamento ambiental do Estado de São Paulo e normas específicas do IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional a respeito do patrimônio arqueológico apresenta-se em anexo o Parecer Técnico do IPHAN relacionado ao *Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico* elaborado para a área do empreendimento. (**Anexo 4**)

Finalmente, em função do disposto na legislação ambiental vigente e conforme *Manual para Elaboração de Estudos para Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental* (CETESB, 2014), acompanha este Estudo de Impacto Ambiental – EIA, seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, que está apresentado em volume separado e em linguagem acessível à comunidade, permitindo assim o entendimento do empreendimento e de seus efeitos ao meio ambiente. Ressalta-se novamente que em atendimento à Resolução SMA nº 85/12 e por determinação da Fundação Florestal do Estado de São Paulo, foi elaborado um encarte técnico relacionado às Unidades de Conservação existentes nas proximidades do futuro empreendimento, com especial destaque à APA Jundiá – Zona de Conservação Hídrica que está sobreposta à área do empreendimento.