

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>1-1</b>
1.1.	RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO, ESTUDOS AMBIENTAIS E PROJETO .....	1-4
1.1.1.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR .....	1-4
1.1.2.	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA AMBIENTAL RESPONSÁVEL.....	1-4
1.1.2.1.	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS AMBIENTAIS ... ..	1-5
1.1.3.	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE PROJETO URBANÍSTICO .....	1-5
1.2.	OBJETO DO LICENCIAMENTO E JUSTIFICATIVA .....	1-6
1.2.1.	LOCALIZAÇÃO E ACESSOS .....	1-12
2.2.2.	HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO .....	1-16
<b>2</b>	<b>LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....</b>	<b>2-1</b>
2.1.	LEGISLAÇÃO FEDERAL .....	2-2
2.2.	LEGISLAÇÃO ESTADUAL .....	2-10
2.3.	LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	2-15
<b>3</b>	<b>PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS .....</b>	<b>3-1</b>
<b>4</b>	<b>ESTUDOS DE ALTERNATIVAS DE PROJETOS URBANÍSTICOS.....</b>	<b>4-1</b>
<b>5</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>5-1</b>
5.1.	PROJETO URBANÍSTICO .....	5-2
5.1.1.	QUADRO DOS USOS PREVISTOS .....	5-5
5.1.2.	SISTEMA VIÁRIO .....	5-6
5.1.3.	ESPECIFICAÇÕES DOS LOTES .....	5-7
5.1.3.1.	ESPECIFICAÇÕES DAS UNIDADES RESIDENCIAIS.....	5-11
5.1.4.	ÁREAS LIVRES DE USO PÚBLICO.....	5-11
5.1.5.	ÁREAS INSTITUCIONAIS – EQUIPAMENTOS PÚBLICOS .....	5-17
5.1.6.	TAXAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO .....	5-17
5.1.7.	POPULAÇÃO E DENSIDADE DE OCUPAÇÃO.....	5-18
5.1.8.	DEMANDA GERADA PELO EMPREENDIMENTO .....	5-20
5.1.8.1.	ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	5-20
5.1.8.2.	ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	5-23
5.1.8.3.	RESÍDUOS SÓLIDOS .....	5-25
5.1.8.4.	DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA .....	5-25

5.1.9. DEMANDAS GERADAS PELO AUMENTO DA POPULAÇÃO NA INFRA-ESTRUTURA PÚBLICA DE EDUCAÇÃO, TRANSPORTES, SAÚDE, LAZER ETC. ....	5-26
5.1.10. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO.....	5-27
5.1.11. CONCEITOS PARA O PROJETO DE MACRODRENAGEM .....	5-28
5.1.12. CONCEITOS PARA O PROJETO DE MICRODRENAGEM.....	5-30
5.1.13. TERRAPLENAGEM .....	5-32
5.1.13.1. ÁREAS DE EMPRÉSTIMO E BOTA-FORA .....	5-34
5.1.14. CUSTO TOTAL.....	5-34
5.1.15. CRONOGRAMA E PLANEJAMENTO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO E MÃO DE OBRA PREVISTA.....	5-35
<b>6 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA .....</b>	<b>6-1</b>
6.1. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) .....	6-2
6.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) .....	6-2
6.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) .....	6-3
<b>7 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....</b>	<b>7-1</b>
7.1. MEIO FÍSICO .....	7-2
7.1.1. CLIMA.....	7-2
7.1.2. GEOLOGIA .....	7-3
7.1.2.1. CONTEXTO REGIONAL (AII E AID) .....	7-3
7.1.2.2. CONTEXTO LOCAL (ADA) .....	7-5
7.1.3. GEOMORFOLOGIA .....	7-5
7.1.3.1. CONTEXTO REGIONAL (AII E AID) .....	7-5
7.1.3.2. CONTEXTO LOCAL (ADA) .....	7-8
7.1.4. PEDOLOGIA .....	7-8
7.1.4.1. CONTEXTO REGIONAL (AII E AID) .....	7-9
7.1.4.2. CONTEXTO LOCAL (ADA) .....	7-13
7.1.4.2.1. SELEÇÃO DE PONTOS DE AMOSTRAGEM .....	7-15
7.1.5. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS .....	7-24
7.1.5.1. CONTEXTO REGIONAL (AII E AID) .....	7-24
7.1.5.2. CONTEXTO LOCAL (ADA) .....	7-31
7.1.5.2.1. ENSAIOS DE INFILTRAÇÃO .....	7-36
7.1.6. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS - HIDROGEOLOGIA .....	7-39
7.1.6.1. CONTEXTO REGIONAL (AII E AID) .....	7-39
7.1.6.1.1. PROGNÓSTICO DE VAZÕES .....	7-41

7.1.6.2. CONTEXTO LOCAL (ADA) .....	7-43
7.1.6.2.1. SUSCEPTIBILIDADE À CONTAMINAÇÃO (VULNERABILIDADE).....	7-43
7.1.7. ANÁLISE DOS PARÂMETROS GEOTÉCNICOS.....	7-45
7.1.7.1. INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA.....	7-47
7.1.7.1.1. LEVANTAMENTO DE CAMPO .....	7-47
7.1.7.1.2. SONDAGENS A TRADO.....	7-51
7.2. MEIO BIÓTICO.....	7-54
7.2.1. FLORA .....	7-54
7.2.1.1. ÁREAS DE INFLUÊNCIA .....	7-60
7.2.1.1.1. CONTEXTO REGIONAL (AII E AID) .....	7-60
7.2.1.1.2. CONTEXTO LOCAL (ADA) .....	7-74
7.2.1.1.2.1. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) .....	7-81
7.2.2. FAUNA SILVESTRE.....	7-83
7.2.2.1. CONTEXTO REGIONAL (AII E AID) .....	7-84
7.2.2.2. CONTEXTO LOCAL (ADA) .....	7-91
7.2.2.2.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	7-92
7.2.2.2.2. INVENTÁRIO DAS ESPÉCIES DA FAUNA SILVESTRE NA ADA .....	7-100
7.2.2.2.2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO .....	7-100
7.2.2.2.2.2. ANFÍBIOS .....	7-100
7.2.2.2.2.3. RÉPTEIS .....	7-104
7.2.2.2.2.4. AVES.....	7-107
7.2.2.2.2.5. MAMÍFEROS .....	7-120
7.3. MEIO ANTRÓPICO .....	7-128
7.3.1. ASPECTOS HISTÓRICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS .....	7-128
7.3.2. USO DO SOLO URBANO NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS.....	7-129
7.3.3. CARACTERIZAÇÃO DA MACROZONA 3.....	7-134
7.3.3.1. USO DO SOLO URBANO NA MACROZONA 3 .....	7-137
7.3.4. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS .....	7-143
7.3.5. SÓCIO-ECONOMIA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS.....	7-146
7.3.6. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO ....	7-148
7.3.6.1. DEMOGRAFIA DA MACROZONA 3.....	7-148
7.3.6.2. SÓCIO-ECONOMIA DA MACROZONA 3.....	7-153
7.3.7. CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS .....	7-160
7.3.7.1. SUBSÍDIOS FISCAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS.....	7-160

<b>7.3.8. EQUIPAMENTOS DE SAÚDE, EDUCAÇÃO E LAZER DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E MACROZONA 3.....</b>	<b>7-164</b>
7.3.8.1. EQUIPAMENTOS DE SAÚDE .....	7-164
7.3.8.2. EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO .....	7-167
7.3.8.3. EQUIPAMENTOS DE LAZER E CULTURA DA MACROZONA 3 .....	7-169
7.3.8.4. EQUIPAMENTOS E ÓRGÃOS NÃO GOVERNAMENTAIS DA MACROZONA 3 .....	7-170
<b>7.3.9. USO DO SOLO E INFRA-ESTRUTURA URBANA .....</b>	<b>7-171</b>
7.3.9.1. USO DO SOLO RURAL NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS .....	7-171
7.3.9.1.1. SISTEMA VIÁRIO RURAL .....	7-172
7.3.9.1.2. PROBLEMÁTICA DO USO DO SOLO EM ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS .....	7-172
7.3.9.1.3. USO DO SOLO NA ZONA RURAL NA MACROZONA 3 .....	7-173
<b>7.3.10. SISTEMA VIÁRIO NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E MACROZONA 3 .....</b>	<b>7-175</b>
<b>7.3.11. INFRA-ESTRUTURA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS.....</b>	<b>7-176</b>
<b>7.3.12. DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO .....</b>	<b>7-177</b>
<b>7.3.13. ESTUDO DE TRÁFEGO.....</b>	<b>7-178</b>
<b>7.4. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....</b>	<b>7-180</b>
<b>7.5. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>7-182</b>
7.5.1. AVALIAÇÃO INTEGRADA .....	7-186
<b>8 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS .....</b>	<b>8-1</b>
<b>8.1. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS.....</b>	<b>8-6</b>
I. IMPACTOS SOBRE O SOLO.....	8-6
I.1. DINAMIZAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS .....	8-6
I.2. INTENSIFICAÇÃO DO ASSOREAMENTO DAS DRENAGENS .....	8-8
I.3. INSTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS E PROBLEMAS GEOTÉCNICOS.....	8-10
I.4. RISCO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO .....	8-12
I.5. RECUPERAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS .....	8-13
II. IMPACTOS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	8-14
II.1. ALTERAÇÕES NA QUALIDADE DAS ÁGUAS .....	8-14
II.2. ELEVÇÃO DAS TAXAS DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL.....	8-15
II.3. ALTERAÇÃO NA DISPONIBILIDADE HÍDRICA REGIONAL .....	8-25
III. IMPACTOS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....	8-26
III.1. CONTAMINAÇÃO DO LENÇOL FREÁTICO .....	8-26

III.2. REDUÇÃO DA RECARGA DO AQUÍFERO E REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO .....	8-28
IV. IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE DO AR.....	8-31
IV.1. AUMENTO DO MATERIAL PARTICULADO.....	8-31
IV.2. QUEIMA DE COMBUSTÍVEIS AUTOMOTIVOS.....	8-32
V. IMPACTOS SOBRE A VEGETAÇÃO .....	8-33
V.1. CORTE RASO (SUPRESSÃO) DE VEGETAÇÃO .....	8-33
V.2. INTERFERÊNCIAS NOS PROCESSOS DE REGENERAÇÃO NATURAL DA VEGETAÇÃO ARBÓREA EXISTENTE .....	8-40
V.3. INTERVENÇÕES EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE .....	8-42
V.4. PARQUE LINEAR RIBEIRÃO DAS PEDRAS GLEBA A2 .....	8-44
V.5. ARBORIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE LAZER E PASSEIOS PÚBLICOS.....	8-45
VI. IMPACTOS SOBRE A FAUNA SILVESTRE.....	8-45
VI.1. AFUGENTAMENTO E PERTURBAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE .....	8-45
VI.2. PROLIFERAÇÃO DE ESPÉCIES VETORES DE ZOOSE .....	8-47
VI.3. RISCO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS .....	8-48
VI.4. MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE DESLOCAMENTO, ABRIGO E ALIMENTAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE .....	8-50
VII. IMPACTOS SOBRE A INFRA-ESTRUTURA URBANA E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS.....	8-52
VII.1. GERAÇÃO DE TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO .....	8-52
VII.2. AUMENTO DA DEMANDA SOBRE OS SISTEMAS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTOS .....	8-52
VII.3. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS .....	8-53
VII.4. AUMENTO DA DEMANDA SOBRE OS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE SAÚDE, EDUCAÇÃO E LAZER .....	8-55
VIII. IMPACTOS SOBRE A ECONOMIA REGIONAL .....	8-57
VIII.1. GERAÇÃO DE EMPREGOS .....	8-57
VIII.2. AUMENTO DA OFERTA DE IMÓVEIS PARA COMÉRCIO E RESIDÊNCIA .....	8-58
VIII.3. ELEVÇÃO DA ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS.....	8-59
IX. IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE DE VIDA, QUALIDADE AMBIENTAL LOCAL E DO ENTORNO ....	8-60
IX.1. INDUÇÃO À ALTERAÇÃO DO USO DO SOLO NO ENTORNO .....	8-60
IX.2. AUMENTO NOS NÍVEIS DE RUÍDO .....	8-61
IX.3. DEGRADAÇÃO DAS FUTURAS ÁREAS VERDES E INSTITUCIONAIS DO EMPREENDIMENTO....	8-63
IX.4. ALTERAÇÃO DO USO DO SOLO .....	8-66
9 DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS .....	9-1
9.1 MEDIDAS MITIGADORAS .....	9-2

<b>9.1.1. FASE DE PLANEJAMENTO .....</b>	<b>9-3</b>
<b>9.1.1.1. PROJETO TÉCNICO DE LOTEAMENTO E ARRUAMENTO POTENCIALIZANDO AS</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS POSITIVAS DA GLEBA (PT01) .....</b>	<b>9-3</b>
<b>9.1.1.2. PROJETO TÉCNICO DE TERRAPLENAGEM CONSERVACIONISTA (PT02) .....</b>	<b>9-4</b>
<b>9.1.1.3. PROJETO TÉCNICO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (PT03).....</b>	<b>9-6</b>
<b>9.1.1.4. PROJETO TÉCNICO DO PARQUE LINEAR RIBEIRÃO DAS PEDRAS GLEBA A2 (PT04).....</b>	<b>9-6</b>
<b>9.1.1.5. PROJETO TÉCNICO DE ARBORIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE LAZER E PASSEIOS PÚBLICOS</b>	
<b>(PT05) .....</b>	<b>9-8</b>
<b>9.1.1.6. PROJETO TÉCNICO DE TERRACEAMENTO DAS ÁREAS INSTITUCIONAIS (PT06) .....</b>	<b>9-9</b>
<b>9.1.1.7. PROJETO TÉCNICO DA RESERVATÓRIOS DE DETENÇÃO (PT07) .....</b>	<b>9-9</b>
<b>9.1.1.8. PROJETO TÉCNICO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (PT08).....</b>	<b>9-10</b>
<b>9.1.1.9. PROJETO TÉCNICO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PT09).....</b>	<b>9-11</b>
<b>9.1.1.10. PROJETO TÉCNICO DE MEDIDAS E ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO DA FAUNA SILVESTRE</b>	
<b>(PT10) .....</b>	<b>9-11</b>
<b>9.1.2. FASE DE IMPLANTAÇÃO.....</b>	<b>9-14</b>
<b>9.1.2.1. APROVEITAMENTO DA CAMADA SUPERFICIAL DO SOLO (CO01) .....</b>	<b>9-15</b>
<b>9.1.2.2. PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DA OBRA (CO02).....</b>	
<b>.....</b>	<b>9-15</b>
<b>9.1.2.3. PROGRAMA DE PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO ARBÓREA E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO</b>	
<b>PERMANENTE (CO03).....</b>	<b>9-19</b>
<b>9.1.2.4. PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO AMBIENTAL DAS EQUIPES DE IMPLANTAÇÃO (CO04) ....</b>	
<b>.....</b>	<b>9-20</b>
<b>9.1.2.5. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS (CO05) .....</b>	<b>9-20</b>
<b>9.1.3. FASE DE OPERAÇÃO .....</b>	<b>9-24</b>
<b>9.1.3.1. ELABORAÇÃO DOS REGULAMENTOS E DIRETRIZES PARA EDIFICAÇÕES NOS LOTES</b>	
<b>(GA01).....</b>	<b>9-24</b>
<b>9.1.3.2. ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A COMUNIDADE</b>	
<b>(GA02).....</b>	<b>9-28</b>
<b>9.1.4. IMPACTOS AMBIENTAIS X MEDIDAS MITIGADORAS .....</b>	<b>9-28</b>
<b>9.2 MEDIDAS COMPENSATÓRIAS .....</b>	<b>9-31</b>
<b>9.2.1. METODOLOGIA.....</b>	<b>9-32</b>
<b>9.2.2. PROPOSTAS PRELIMINARES PARA ALOCAÇÃO DOS RECURSOS DA COMPENSAÇÃO....</b>	<b>9-36</b>
<b>9.2.3. ESTIMATIVA DE VALORES PARA COMPENSAÇÃO .....</b>	<b>9-39</b>
<b>9.2.4. CRONOGRAMA .....</b>	<b>9-39</b>

<b>10 AVALIAÇÃO AMBIENTAL FINAL .....</b>	<b>10-1</b>
<b>11 CONCLUSÕES.....</b>	<b>11-1</b>
<b>12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>12-1</b>
<b>13 EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>13-1</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1-1. Mapa com a localização de Campinas.....</b>	<b>1-3</b>
<b>FIGURA 1-2. Fotografia aérea com a inserção do empreendimento .....</b>	<b>1-7</b>
<b>FIGURA 1-3. Caracterização Macrozona 3 .....</b>	<b>1-9</b>
<b>FIGURA 1-4. Projeto Urbanístico do Loteamento .....</b>	<b>1-11</b>
<b>FIGURA 1-5. Localização da Gleba na Carta do IBGE.....</b>	<b>1-13</b>
<b>FIGURA 1-6. Localização da Gleba na Carta do IGC.....</b>	<b>1-14</b>
<b>FIGURA 1-7. Principais referências existentes no entorno da gleba a ser empreendida .....</b>	<b>1-15</b>
<b>FIGURA 1-8. Fases auto-sustentáveis de implantação do empreendimento.....</b>	<b>1-19</b>
<b>FIGURA 1-9. Conceitos urbanísticos. ....</b>	<b>1-20</b>
<b>FIGURA 3-1. Detalhe da diretriz viária prolongamento avenida Guilherme Campos. ....</b>	<b>3-5</b>
<b>FIGURA 3-2. Localização do Parque Linear do Ribeirão das Pedras no município de Campinas. ....</b>	<b>3-7</b>
<b>FIGURA 3-3. Projeto Especial do Parque Ribeirão das Pedras.....</b>	<b>3-8</b>
<b>FIGURA 3-4. Trechos do Parque Linear Ribeirão das Pedras da nascente à sua foz no ribeirão Anhumas. ....</b>	<b>3-10</b>
<b>FIGURA 4-1. Alternativa 1 de projeto urbanístico para a Gleba .....</b>	<b>4-6</b>
<b>FIGURA 4-2. Alternativa 2 de projeto urbanístico para a Gleba .....</b>	<b>4-7</b>
<b>FIGURA 4-3. Projeto Urbanístico adotado.....</b>	<b>4-8</b>
<b>FIGURA 5-1. Projeto Urbanístico.....</b>	<b>5-3</b>
<b>FIGURA 5-2. Fotografia aérea com a inserção do sistema viário.....</b>	<b>5-4</b>
<b>FIGURA 5-3. Localização da pista de caminhada e ciclovia .....</b>	<b>5-16</b>
<b>FIGURA 5-4. Localização da BD-3.....</b>	<b>5-29</b>
<b>FIGURA 5-5. Localização das barragens propostas.....</b>	<b>5-30</b>



<b>FIGURA 6-1.</b> Delimitação das Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) e Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento na base da EMPLASA. ....	6-5
<b>FIGURA 6-2.</b> Delimitação das Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) e Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento na foto aérea.....	6-6
<b>FIGURA 7-1.</b> Mapa geológico regional, indicando a área estudada.....	7-4
<b>FIGURA 7-2.</b> Divisão geomorfológica do Estado de São Paulo.....	7-6
<b>FIGURA 7-3.</b> Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo.....	7-7
<b>FIGURA 7-4.</b> Diferenças entre solos de elevações e solos de baixadas. ....	7-9
<b>FIGURA 7-5.</b> Mapa pedológico regional. ....	7-10
<b>FIGURA 7-6.</b> Condições bioclimáticas, locais e classes de processos de formação do solo (tendências).....	7-11
<b>FIGURA 7-7.</b> Relações gerais entre rocha matriz e alguns atributos dos solos. ....	7-13
<b>FIGURA 7-8.</b> Distribuição plena de transectos contendo pontos de tradagem na Gleba A2.....	7-16
<b>FIGURA 7-9.</b> Perfil topográfico do transecto 1 na Gleba A2. ....	7-17
<b>FIGURA 7-10.</b> Perfil topográfico do transecto 2 na Gleba A2.....	7-17
<b>FIGURA 7-11.</b> Localização da UGRHI 5. ....	7-25
<b>FIGURA 7-12.</b> Croqui e registro fotográfico do ponto ATIB 02065. ....	7-27
<b>FIGURA 7-13.</b> Valores do IQA e IAP do ano de 2008 (rio Atibaia).....	7-29
<b>FIGURA 7-14.</b> Bacia hidrográfica do ribeirão das Anhumas.....	7-30
<b>FIGURA 7-15.</b> Bacia hidrográfica do ribeirão das Anhumas com destaque para o ribeirão das Pedras.....	7-32
<b>FIGURA 7-16.</b> Carta de uso do solo no distrito de Barão Geraldo. ....	7-33
<b>FIGURA 7-17.</b> Bacia hidrográfica do ribeirão das Pedras. ....	7-35
<b>FIGURA 7-18.</b> Localização dos pontos de amostragem do ensaio de permeabilidade e furos a trado.....	7-38
<b>FIGURA 7-19.</b> Classe de declividade.....	7-49
<b>FIGURA 7-20.</b> Perfil dos poços, descrição lito-pedológica e investigação do nível d'água. ....	7-52
<b>FIGURA 7-21.</b> Mapa de Vegetação IBGE. ....	7-55
<b>FIGURA 7-22.</b> Fotografia aérea com a situação atual da cobertura vegetal presente na região do empreendimento. ....	7-57
<b>FIGURA 7-23.</b> Fragmentos de Vegetação localizados na AII e importância do ribeirão das Anhumas como canalizador de áreas verdes.....	7-65



<b>FIGURA 7-24.</b> Espacialização entre os fragmentos de mata remanescentes na AID.	7-71
<b>FIGURA 7-25.</b> Mapeamento em fotografia aérea dos diferentes estágios de sucessionais da vegetação existente na ADA e dos pontos onde foram realizados os levantamentos.	7-76
<b>FIGURA 7-26.</b> Pontos de instalação do adaptador fotográfico (P1, P2, P3, P4 e P5) em destaque amarelo, na ADA.	7-99
<b>FIGURA 7-27.</b> Imagem com a localização da <i>Penélope superciliaris</i> (jacupemba).	7-120
<b>FIGURA 7-28.</b> Imagem com localização em azul da <i>Lontra longicaudis</i> (lontra) e em amarelo da <i>Cuniculus paca</i> (paca).	7-127
<b>FIGURA 7-29.</b> Densidade de lotes vagos no perímetro urbano por UTB.	7-138
<b>FIGURA 7-30.</b> Áreas de Planejamento da Macrozona 3.	7-140
<b>FIGURA 7-31.</b> Uso e ocupação do solo.	7-142
<b>FIGURA 7-32.</b> Unidades de Conservação localizadas na AID e AII do empreendimento.	7-181
<b>FIGURA 7-33.</b> Avaliação integrada da situação ambiental.	7-188
<b>FIGURA 8-1.</b> Localização das bacias de detenção.	8-17
<b>FIGURA 8-2.</b> Localização dos pontos críticos de alagamento do ribeirão das Pedras no distrito de Barão Geraldo.	8-22
<b>FIGURA 8-3.</b> Hidrograma resultante na seção de controle PC1.	8-23
<b>FIGURA 8-4.</b> Intervenções em vegetação nativa	8-36
<b>FIGURA 8-5.</b> Conectividade da vegetação.	8-51
<b>FIGURA 9-1.</b> Seção tipo de travessia com dispositivo de passagem de fauna.	9-13
<b>FIGURA 9-2.</b> Cercamento de fauna.	9-14
<b>FIGURA 9-3.</b> Localização dos pontos de controle para monitoramento de água.	9-22
<b>FIGURA 9-4.</b> Modelo Básico de Caixa de Infiltração nos Lotes.	9-27
<b>FIGURA 9-5.</b> Proposta de Unidade de Conservação em Campinas.	9-38

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 2-1.</b> Leis federais referentes aos loteamentos.	2-9
<b>TABELA 2-2.</b> Leis estaduais referentes aos loteamentos.	2-15
<b>TABELA 2-3.</b> Leis municipais referentes aos loteamentos.	2-19
<b>TABELA 4-1.</b> Comparativo das alternativas de projeto urbanístico apresentadas.	4-5

<b>TABELA 5-1.</b> Quadro de áreas do empreendimento. ....	5-5
<b>TABELA 5-2.</b> Descrição do sistema viário projetado para o empreendimento. ....	5-7
<b>TABELA 5-3.</b> Distribuição dos lotes por tipo de uso do empreendimento. ....	5-8
<b>TABELA 5-4.</b> Número total de lotes por quadra. ....	5-9
<b>TABELA 5-5.</b> Descrição dos lotes por quadras com a indicação de suas áreas e destinação. ....	5-11
<b>TABELA 5-6.</b> Quantidade de frações ideais em função da metragem por unidade. ....	5-11
<b>TABELA 5-7.</b> Descrição dos Sistemas de Lazer do empreendimento. ....	5-13
<b>TABELA 5-8.</b> Quantidade de mudas de árvores a serem plantadas de acordo com os projetos do Parque Linear Gleba A2 e Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos. ....	5-14
<b>TABELA 5-9.</b> Descrição das Áreas Institucionais do empreendimento. ....	5-17
<b>TABELA 5-10.</b> Descrição das taxas de impermeabilização do empreendimento. ....	5-18
<b>TABELA 5-11.</b> Descrição do número de unidades residenciais e número de dormitórios, com a indicação da população prevista. ....	5-19
<b>TABELA 5-12.</b> Descrição dos lotes comerciais por quadras com a indicação de suas áreas, fração ideal e população empregada e flutuante prevista. ....	5-20
<b>TABELA 5-13.</b> Descrição da população total prevista para o empreendimento. ..	5-20
<b>TABELA 5-14.</b> Estimativa da demanda de abastecimento de água a ser gerada pelo empreendimento. ....	5-21
<b>TABELA 5-15.</b> Estimativa a ser gerado pelo empreendimento no sistema de esgotamento sanitário. ....	5-23
<b>TABELA 5-16.</b> Volumes de raspagem, corte e aterro estimados para a implantação do sistema viário do empreendimento. ....	5-32
<b>TABELA 5-17.</b> Estimativa de custos para a implantação do empreendimento. ....	5-35
<b>TABELA 5-18.</b> Etapas de implantação do empreendimento e total de homens/mês. . .....	5-36
<b>TABELA 7-1.</b> Pontos relevantes observados na Gleba A2. ....	7-14
<b>TABELA 7-2.</b> Tradagem 1 (Transecto 1). ....	7-18
<b>TABELA 7-3.</b> Tradagem 2 (Transecto 1). ....	7-19
<b>TABELA 7-4.</b> Tradagem 3 (Transecto 1). ....	7-20
<b>TABELA 7-5.</b> Tradagem 4 (Transecto 1). ....	7-21
<b>TABELA 7-6.</b> Tradagem 5 (Transecto 2). ....	7-22
<b>TABELA 7-7.</b> Tradagem 6 (Transecto 2). ....	7-23

<b>TABELA 7-8.</b> Classes de uso dos recursos hídricos da sub bacia do rio Atibaia. ....	7-26
<b>TABELA 7-9.</b> Planilha de cálculo dos coeficientes de infiltração (k). ....	7-37
<b>TABELA 7-10.</b> Características do tipo de terreno. ....	7-46
<b>TABELA 7-11.</b> Condicionantes à ocupação do terreno. ....	7-46
<b>TABELA 7-12.</b> Descrição representativa das sondagens a trado. ....	7-53
<b>TABELA 7-13.</b> Unidades produtivas e estatísticas agrícolas no Estado de São Paulo, SP. ....	7-58
<b>TABELA 7-14.</b> Fragmentos de Vegetação inseridos na Área de Influência Indireta, localizados no município de Paulínia, SP. (adaptado). ....	7-61
<b>TABELA 7-15.</b> Fragmentos de Vegetação inseridos na AII, localizados no município de Campinas, SP. ....	7-53
<b>TABELA 7-16.</b> Córregos da bacia do ribeirão das Anhumas e extensão com mata ciliar. ....	7-66
<b>TABELA 7-17.</b> Fragmentos de vegetação inseridos na AID, localizados no município de Campinas, SP. ....	7-70
<b>TABELA 7-18.</b> Caracterização da vegetação presente na ADA. ....	7-77
<b>TABELA 7-19.</b> Levantamento florístico das espécies observadas na ADA segundo compilação bibliográfica e levantamento de campo. ....	7-81
<b>TABELA 7-20.</b> Abundância relativa de mamíferos carnívoros na bacia hidrográfica do ribeirão das Anhumas. ....	7-90
<b>TABELA 7-21.</b> Modelo da ficha de levantamento de espécies. ....	7-93
<b>TABELA 7-22.</b> Controle das campanhas de campo. ....	7-95
<b>TABELA 7-23.</b> Localização dos pontos de instalação do equipamento fotográfico em coordenadas UTM. ....	7-99
<b>TABELA 7-24.</b> Análise quantitativa – riqueza de espécies de anfíbios. ....	7-101
<b>TABELA 7-25.</b> Lista do levantamento das espécies de anfíbios. ....	7-103
<b>TABELA 7-26.</b> Análise quantitativa – riqueza de espécies de répteis. ....	7-104
<b>TABELA 7-27.</b> Levantamento das espécies de répteis. ....	7-106
<b>TABELA 7-28.</b> Análise quantitativa – riqueza de espécies de aves. ....	7-108
<b>TABELA 7-29.</b> Levantamento das espécies de aves. ....	7-118
<b>TABELA 7-30.</b> Análise quantitativa – riqueza de espécies de mamíferos. ....	7-121
<b>TABELA 7-31.</b> Levantamento das espécies de mamíferos. ....	7-124
<b>TABELA 7-32.</b> Resumo espécies ameaçadas de extinção. ....	7-126
<b>TABELA 7-33.</b> Legislação referente à demarcação do perímetro urbano na década de 70. ....	7-131

<b>TABELA 7-34.</b> IDHM Campinas, anos de 1980, 1991 e 2000. ....	7-147
<b>TABELA 7-35.</b> Densidade demográfica segundo UTBs da AID. ....	7-150
<b>TABELA 7-36.</b> População por faixa etária e sexo das áreas de abrangência do Centro Saúde Barão Geraldo e Distrito de Saúde Norte, 2000-2007. ....	7-152
<b>TABELA 7-37.</b> Rendimentos segundo setores de atividade econômica, PIB total e per capita. ....	7-156
<b>TABELA 7-38.</b> Renda média (em salários mínimos) dos responsáveis pelos domicílios, segundo UTBs. ....	7-157
<b>TABELA 7-39.</b> Arrecadação total do município de Campinas. ....	7-160
<b>TABELA 7-40.</b> Índice de participação dos municípios no ICMS. ....	7-162
<b>TABELA 7-41.</b> Percentual de aproveitamento escolar para ensino médio. ....	7-168
<b>TABELA 7-42.</b> Unidades de Conservação próximas ao empreendimento. ....	7-180
<b>TABELA 8-1.</b> Classificação dos Impactos. ....	8-4
<b>TABELA 8-2.</b> Estimativa do incremento do volume de água escoado superficialmente após a implantação do empreendimento. ....	8-18
<b>TABELA 8-3.</b> Volume de espera das bacias de retenção. ....	8-19
<b>TABELA 8-4.</b> Determinação do volume de retenção previsto conforme Lei Estadual Paulista. ....	8-20
<b>TABELA 8-5.</b> Determinação da “área de telhado”. ....	8-29
<b>TABELA 8-6.</b> Determinação do volume médio das caixas de infiltração por lote. ....	8-30
<b>TABELA 8-7.</b> Caracterização e quantificação da vegetação existente na ADA. ....	8-37
<b>TABELA 8-8.</b> Caracterização e quantificação da vegetação em estágio inicial, e vegetação a ser suprimida na ADA. ....	8-37
<b>TABELA 9-1.</b> Localização dos pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais no empreendimento. ....	9-21
<b>TABELA 9-2.</b> Cruzamento dos impactos ambientais e medidas mitigadoras. ....	9-30
<b>TABELA 9-3.</b> Quadro Comparativo entre as Unidades de Conservação. ....	9-35
<b>TABELA 10-1.</b> Matriz cromática da etapa 1 (sem mitigação dos impactos). ....	10-3
<b>TABELA 10-2.</b> Matriz cromática da etapa 2 (impacto resultante). ....	10-4

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 7-1.</b> Concentrações médias de 2008 e históricas (2003 e 2007) do Oxigênio Dissolvido ao longo do rio Atibaia. ....	7-28
--	------

<b>GRÁFICO 7-2.</b> Concentrações médias de 2008 e históricas (2003 e 2007) da Demanda Bioquímica de Oxigênio ao longo do rio Atibaia. ....	7-28
<b>GRÁFICO 7-3.</b> Urbanização na extensão do ribeirão das Anhumas.....	7-31
<b>GRÁFICO 7-4.</b> Análise quantitativa – riquezas de espécies de anfíbios.....	7-101
<b>GRÁFICO 7-5.</b> Análise quantitativa – riquezas de espécies de répteis. ....	7-104
<b>GRÁFICO 7-6.</b> Análise quantitativa – riqueza de espécies de aves. ....	7-108
<b>GRÁFICO 7-7.</b> Análise quantitativa – riqueza de espécies de mamíferos. ....	7-121
<b>GRÁFICO 7-8.</b> Taxa geométrica de crescimento populacional. ....	7-144
<b>GRÁFICO 7-9.</b> Índice de envelhecimento. ....	7-152
<b>GRÁFICO 7-10.</b> Rendimento médio.....	7-154
<b>GRÁFICO 7-11.</b> Condições de vida.....	7-155
<b>GRÁFICO 7-12.</b> Índice de participação do ICMS no município de Campinas.....	7-163
<b>GRÁFICO 7-13.</b> Taxa mortalidade. ....	7-165
<b>GRÁFICO 7-14.</b> Taxa analfabetismo.....	7-167

## LISTA DE ANEXOS

**ANEXO 1.** PARECER TÉCNICO Nº. 86898/09/TAAA – OFÍCIO Nº. 94944/2009/TA – TERMO DE REFERÊNCIA.

**ANEXO 2.** TRANSCRIÇÕES ORIGINÁRIAS AQUISITIVAS Nº. 4.226, 4.225, 4.224, 4.223, 7.186, 17.324 E 19.136.

**ANEXO 3.** LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

**ANEXO 4.** PROJETO URBANÍSTICO DO EMPREENDIMENTO.

**ANEXO 5.** INSTRUMENTO PARTICULAR DE COMPROMISSO DE VENDA E COMPRA DE IMÓVEL URBANO E OUTRAS AVENÇAS.

**ANEXO 6.** TERMO DE ACORDO E COMPROMISSO FIRMADO COM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS.

**ANEXO 7.** PROJETO PARQUE LINEAR RIBEIRÃO DAS PEDRAS GLEBA A2.

**ANEXO 8.** MEMORIAL JUSTIFICATIVO DO LOTEAMENTO.

**ANEXO 9.** CERTIDÃO DE USO Nº. 06/2010 DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

**ANEXO 10.** PLANTA DE PERFIL DAS VIAS.

**ANEXO 11.** PLANTA DE REVEGETAÇÃO / RESTAURAÇÃO DAS ÁREAS VERDES E ARBORIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE LAZER E PASSEIOS PÚBLICOS.

**ANEXO 12.** DIRETRIZ PARA ESTUDO DE VIABILIDADE SANASA Nº. 0060-10.

**ANEXO 13.** PROJETO BÁSICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

**ANEXO 14.** PROJETO BÁSICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

**ANEXO 15.** CERTIDÃO EMITIDA PELO DEPARTAMENTO DE LIMPEZA URBANA – PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS.

**ANEXO 16.** PARECER CPFL (CARTA Nº. 00092/DOTD).

**ANEXO 17.** RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.

**ANEXO 18.** PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.

**ANEXO 19.** LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO RIBEIRÃO DAS ANHUMAS.

**ANEXO 20.** ESPACIALIZAÇÃO FRAGMENTOS DO RIBEIRÃO DAS PEDRAS.

**ANEXO 21.** LEVANTAMENTO DE FAUNA NA AID.

**ANEXO 22.** PROTOCOLO DO DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO PROSPECTIVO JUNTO AO IPHAN (REGISTRO Nº. 008/2010).

**ANEXO 23.** ESTUDO DE CAPACIDADE VIÁRIA E GERAÇÃO DE TRÁFEGO.

**ANEXO 24.** CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.

**ANEXO 25.** *CHECKLIST* DO PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DA OBRA.

**ANEXO 26.** RESULTADO DA ANÁLISE DE ÁGUA.

**ANEXO 27.** QUESTIONÁRIO MODELO APLICADO NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.

**ANEXO 28.** CONTRATO SOCIAL DO EMPREENDEDOR.

**ANEXO 29.** DECLARAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, CONFORME ARTIGO 5º DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 237/97.

**ANEXO 30.** COMPROVANTE DE PAGAMENTO DA GUIA DE RECOLHIMENTO – EIA CLASSE II.

**ANEXO 31.** RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ARTs DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO EIA-RIMA E DEMAIS ESTUDOS ESPECÍFICOS.