

ÍNDICE GERAL

VOLUME I

1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	1
1.1. Objeto do Licenciamento e Localização.....	1
1.1.1. Breve Histórico do Licenciamento Ambiental	4
1.2. Identificação do Empreendedor	4
1.3. Identificação da Empresa Responsável pelo Estudo Ambiental.....	5
1.4. Objetivos do Empreendimento e suas Justificativas.....	7
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	11
2.1. Histórico	11
2.1.1. Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083)	11
2.1.2. Licenciamento Ambiental do Prolongamento da SP-083.....	13
2.2. Descrição técnica do projeto	15
2.2.1. Nível de Serviço	15
2.2.2. Características Geométricas.....	17
2.2.3. Interseções e Obras de Arte Especiais (OAE)	19
2.2.4. Drenagem	21
2.2.5. Terraplanagem	23
2.3. Descrição das atividades de implantação do projeto.....	23
2.3.1. Etapa de planejamento	24
2.3.2. Etapa da construção	27
2.3.3. Etapa da operação	39
2.4. Previsão orçamentária das obras	43
2.5. Cronograma	43

3. ESTUDO DE ALTERNATIVAS	44
3.1. Alternativas Locacionais	47
3.1.1. Definição geral das alternativas locacionais de traçado.....	50
3.1.2. Detalhamento da <i>Alternativa 2</i>	54
3.1.3. Resultados do Estudo de Alternativas Locacionais.....	65
3.2. Alternativas Tecnológicas	67
3.2.1. Cruzamento do Prolongamento da SP-083 com a Rodovia Miguel Melhado/SP-324.....	70
3.2.2. Transposição de vale na chegada com a Santos Dumont/SP-075.....	71
3.2.3. Resultados do Estudo de Alternativas Tecnológica	72
3.3. Alternativa Zero – caso da não realização do empreendimento.....	73
 4. POLÍTICAS PÚBLICAS, PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS COLOCALIZADOS	 75
4.1. Planos e Programas Governamentais no Âmbito Nacional	75
4.1.1. Sistema Nacional de Viação	75
4.1.2. Programa de Aceleração do Crescimento	76
4.1.3. Programa Federal de Concessão de Rodovias.....	78
4.1.4. Plano Plurianual	79
4.2. Planos e Programas Governamentais no Âmbito Estadual	80
4.2.1. Plano Plurianual do Estado de São Paulo	80
4.2.2. Políticas Públicas Integradas	81
4.2.3. Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes (PDDT)	82
4.2.4. Programa Concessão Rodoviária.....	92
4.2.5. Outras Obras de Melhoria na Região de Campinas	95
4.3. Planos e Programas Governamentais no Âmbito Municipal	97
4.3.1. Compatibilidade com os Planos Diretores	97

4.4. Plano de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí	104
4.5. Considerações Finais.....	106
5. ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO INCIDENTE	109
5.1. Licenciamento Ambiental	109
5.1.1. Competência do Órgão Ambiental Licenciador	116
5.1.2. Licenciamento Ambiental no Estado de São Paulo	118
5.1.3. Licenciamento Ambiental no Município de Campinas	130
5.1.4. Audiência Pública e Participação Popular.....	131
5.1.5. Compensação Ambiental	136
5.2. Plano Diretor Municipal, Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo.....	141
5.3. Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE	144
5.4. Fauna e Flora	145
5.5. Cursos d’água	151
5.6. Áreas de Preservação Permanente – APPs.....	153
5.7. Florestas e Reflorestamento	162
5.8. Solo	172
5.9. Emissões de Ruídos	173
5.10. Emissão de Poluentes Atmosféricos	175
5.11. Resíduos.....	179
5.12. Patrimônio Histórico, Artístico, Natural e Cultural	181
5.13. Povos Indígenas e Quilombolas.....	187
5.14. Desapropriação e Reassentamento.....	190
5.15. Portaria Interministerial Nº 419, de 26 de outubro de 2011.....	192
5.16. Monitoramento Ambiental	193
5.17. Patrimônio Espeleológico	193
5.18. Concessão Rodoviária – Corredor Dom Pedro I	195
5.19. Síntese das Legislações Aplicáveis ao Empreendimento	196

6. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	213
6.1. Área de influência indireta- AII	214
6.1.1. AII dos Meios Físico e Biótico	214
6.1.2. AII do Meio Socioeconômico	216
6.2. Área de Influência Direta – AID	217
6.2.1. AID do Meio Socioeconômico	217
6.2.2. AID dos Meios Físico e Biótico	218
6.3. Área diretamente afetada – ADA	218

VOLUME II

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	1
7.1. Meio Físico.	1
7.1.1. Meio Físico da Área de Influência Indireta - AII	2
7.1.1.1. Clima e Meteorologia.....	3
7.1.1.2. Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas	14
7.1.1.3. Geologia	23
7.1.1.4. Patrimônio Espeleológico	30
7.1.1.5. Geomorfologia.....	33
7.1.1.6. Pedologia.....	36
7.1.1.7. Recursos Hídricos	40
7.1.1.8. Recursos Hídricos Subterrâneos.....	53
7.1.2. Meio Físico da Área de Influência Direta – AID.....	56
7.1.2.1. Geologia	56
7.1.2.2 Recursos Minerais	59
7.1.2.3 Aspectos do Relevo, Geomorfologia e Declividade	63
7.1.2.4 Pedologia	68
7.1.2.5 Geotecnia.....	71
7.1.2.6 Recursos Hídricos Superficiais.....	74

7.1.2.7	Recursos Hídricos Subterrâneos	80
7.1.2.8	Registro Fotográfico – Área de Influência Direta	83
7.1.2.9	Áreas Contaminadas	87
7.1.2.10	Passivos Ambientais	89
7.1.2.11	Análise de Potencial de Ruído	94
7.1.3.	Meio Físico da Área Diretamente Afetada – ADA	98
7.1.3.1.	Geotecnia	98
7.1.3.2.	Relevo e declividade	100
7.1.3.3.	Recursos Hídricos Superficiais	104
7.1.3.4.	Hidrogeologia Local	108
7.1.3.5.	Áreas Contaminadas na ADA	108

VOLUME III

7.2.	Meio Biótico	1
7.2.1.	Meio Biótico na Área de Influência Indireta – AII	2
7.2.1.1.	Flora	3
7.2.1.2.	Fauna	22
7.2.1.3.	Unidades de Conservação	47
7.2.1.4.	Corredores Ecológicos	59
7.2.2.	Meio Biótico da Área de Influência Direta- AID	65
7.2.2.1.	Flora	65
7.2.2.2.	Fauna	84
7.2.2.3.	Áreas de Preservação Permanentes (APP)	108
7.2.2.4.	Unidades de Conservação e outros Espaços Protegidos	115
7.2.3.	Meio Biótico na Área Diretamente Afetada - ADA	118
7.2.3.1.	Flora	119
7.2.3.2.	Fauna	145
7.2.3.3.	Áreas de preservação permanente - APP	152

7.2.3.4.	Unidades de Conservação e Outros Espaços Protegidos.....	156
7.2.3.5.	Síntese do Diagnóstico, Interações e Compensações Previstas	160

VOLUME IV

7.3.	Meio Socioeconômico.....	1
7.3.1	Meio Socioeconômico da Área de Influência Indireta - AII	1
7.3.1.1.	Histórico de Ocupação Humana e Econômica	1
7.3.1.2.	Aspectos Demográficos	9
7.3.1.3.	Infraestrutura Social e Serviços	18
7.3.1.4.	Indicadores de Qualidade de Vida	33
7.3.1.5.	Atividades Econômicas.....	45
7.3.1.6.	Trabalho e Renda	57
7.3.1.7.	Uso e Ocupação do Solo.....	61
7.3.1.8.	Patrimônio histórico, cultural e arqueológico.....	64
7.3.1.9.	Interferências em Territórios Indígenas e Quilombolas.....	68
7.3.1.10.	Projetos de Assentamento da Reforma Agrária.....	68
7.3.2.	Meio Socioeconômico da Área de Influência Direta - AID	69
7.3.2.1.	Organização espacial da AID	69
7.3.2.2.	Aspectos demográficos	80
7.3.2.3.	Economia	85
7.3.2.4.	Uso e Ocupação do Solo.....	101
7.3.2.5.	Transporte	105
7.3.3	Meio Socioeconômico na Área Diretamente Afetada – ADA	109
7.3.3.1.	Composição da Área Diretamente Afetada	109
7.3.3.2.	Compatibilidade com o Planejamento Municipal – Plano Diretor.....	113
7.3.3.3.	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS.....	114
7.3.3.4.	Caracterização da População e Atividades Econômicas Afetadas	117
7.3.3.5.	Uso e Ocupação do Solo.....	152

VOLUMES V

8. SÍNTESE AMBIENTAL	1
8.1. Síntese do Diagnóstico Ambiental.....	2
8.1.1. Meio Físico	2
8.1.1.1. Geotecnia.....	2
8.1.1.2. Recursos Hídricos Superficiais.....	3
8.1.1.3. Relevo	5
8.1.2. Meio Biótico.....	6
8.1.2.1. Cobertura Florestal.....	6
8.1.2.2. Fauna	8
8.1.2.3. Áreas de Preservação Permanente – APP e Áreas de Várzea.....	9
8.1.3. Meio Socioeconômico.....	9
8.1.3.1. Atividades Econômicas Afetadas.....	9
8.1.3.2 Áreas de Vulnerabilidade Social	11
8.1.3.3 Áreas de Adensamento Populacional	11
8.2. Nível de Sensibilidade Socioambiental.....	12
9. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	19
9.1. Princípios Norteadores	19
9.2. Identificação das Atividades Impactantes (AI).....	22
9.3. Identificação dos Aspectos Ambientais (AA).....	27
9.4. Matriz de Interação - Identificação de Impactos Potenciais (IP).....	33
9.4.1. Determinação e Qualificação dos Impactos Potenciais.....	37
9.4.2. Síntese da Qualificação dos Impactos Potenciais.....	74
10. PROGRAMAS E MEDIDAS AMBIENTAIS	77

10.1. Programa de comunicação social.....	81
10.1.1 Descrição.....	81
10.1.2 Objetivos	82
10.1.3 Subprograma de Comunicação Social Prévia.....	83
10.1.3.1 Objetivos.....	84
10.1.3.2 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	84
10.1.3.3 Metodologia	85
10.1.3.4 Recursos materiais e humanos	86
10.1.3.5 Indicadores ambientais	88
10.1.3.6 Etapas do empreendimento	88
10.1.3.7 Cronograma de Execução	88
10.1.3.8 Sistemas de registros e acompanhamento	89
10.1.3.9 Responsáveis pela Execução do Programa	89
10.1.3.10 Inter-relação com outros programas	89
10.1.4 Subprograma de Comunicação Social na Etapa de Obras	89
10.1.4.1 Objetivos.....	90
10.1.4.2 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	90
10.1.4.3 Metodologia	92
10.1.4.4 Recursos materiais e humanos	93
10.1.4.5 Indicadores ambientais	95
10.1.4.6 Etapas do empreendimento	95
10.1.4.7 Cronograma de Execução	95
10.1.4.8 Sistemas de registros e acompanhamento	96
10.1.4.9 Responsáveis pela Execução do Programa	96
10.1.4.10 Inter-relação com outros programas	96
10.2. Programa de desapropriação e apoio a população e negócios	96
10.2.1 Descrição.....	96

10.2.2	Objetivos	97
10.2.3	Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	98
10.2.4	Metodologia	98
10.2.5	Recursos materiais e humanos	99
10.2.6	Indicadores ambientais.....	99
10.2.7	Etapas do empreendimento.....	99
10.2.8	Cronograma de Execução	99
10.2.9	Sistemas de registros e acompanhamento	100
10.2.10	Responsáveis pela Execução do Programa.....	100
10.2.11	Inter-relação com outros programas.....	100
10.3.	Programa de controle ambiental das obras (PCA).....	100
10.3.1	Descrição.....	100
10.3.2	Objetivos	101
10.3.3	Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	102
10.3.4	Metodologia	103
10.3.4.1	Prevenção e Controle da Erosão e do Assoreamento	103
10.3.4.2	Controle da Qualidade do Ar e Emissão de Ruído	106
10.3.4.3	Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	109
10.3.4.4	Controle da Intervenção em APPs e Supressão de Vegetação	112
10.3.4.5	Controle das Interferências com Tráfego e com a Segurança da População	114
10.3.4.6	Gestão de áreas de apoio ou degradadas.....	116
10.3.5	Recursos materiais e humanos	118
10.3.6	Indicadores ambientais.....	118
10.3.7	Etapas do empreendimento.....	118
10.3.8	Cronograma de Execução	118
10.3.9	Sistemas de registros e acompanhamento	118
10.3.10	Responsáveis pela Execução do Programa	118

10.3.11 Inter-relação com outros programas.....	119
10.4. Programa de monitoramento da água, fauna e flora	119
10.4.1. Subprograma de Monitoramento de Água	119
10.4.1.1 Descrição	119
10.4.1.2 Objetivos.....	120
10.4.1.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	120
10.4.1.4 Metodologia	122
10.4.1.5 Recursos materiais e humanos	122
10.4.1.6 Indicadores ambientais	122
10.4.1.7 Etapas do empreendimento	122
10.4.1.8 Cronograma de Execução	122
10.4.1.9 Sistemas de registros e acompanhamento	123
10.4.1.10 Responsáveis pela Execução do Programa.....	123
10.4.1.11 Inter-relação com outros programas	123
10.5. Programa de Proteção da Fauna e Flora.....	123
10.5.1. Subprograma de Afugentamento e resgate de Fauna	123
10.5.1.1 Descrição	123
10.5.1.2 Objetivos.....	124
10.5.1.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	125
10.5.1.4 Metodologia	125
10.5.1.5 Recursos materiais e humanos	126
10.5.1.6 Indicadores ambientais	126
10.5.1.7 Cronograma de Execução	127
10.5.1.8 Sistemas de registros e acompanhamento	127
10.5.1.9 Responsáveis pela Execução do Programa	127
10.5.1.10 Inter-relação com outros programas	127
10.5.2. Subprograma de Mitigação dos Atropelamentos de Fauna	127

10.5.2.1 Descrição	127
10.5.2.2 Objetivos.....	129
10.5.2.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	129
10.5.2.4 Metodologia	130
10.5.2.5 Recursos materiais e humanos	130
10.5.2.6 Indicadores ambientais	131
10.5.2.7 Etapas do empreendimento	131
10.5.2.8 Cronograma de Execução	131
10.5.2.9 Sistemas de registros e acompanhamento	131
10.5.2.10 Responsáveis pela Execução do Programa.....	131
10.5.2.11 Inter-relação com outros programas	131
10.5.3 Subprograma de monitoramento da flora	132
10.5.3.1 Descrição	132
10.5.3.2 Objetivos.....	132
10.5.3.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	133
10.5.3.4 Metodologia	133
10.5.3.5 Recursos materiais e humanos	136
10.5.3.6 Indicadores ambientais	137
10.5.3.7 Etapas do empreendimento	137
10.5.3.8 Cronograma de Execução	137
10.5.3.9 Sistemas de registros e acompanhamento	137
10.5.3.10 Responsáveis pela Execução do Programa.....	137
10.5.3.11 Inter-relação com outros programas	137
10.6. Programa de Compensação Ambiental	138
10.6.1 Subprograma de Recomposição Florestal	139
10.6.1.1 Descrição	139
10.6.1.2 Objetivos	139

10.6.1.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	140
10.6.1.4 Metodologia.....	140
10.6.1.5 Recursos Materiais e Humanos	146
10.6.1.6 Indicadores Ambientais.....	146
10.6.1.7 Etapas do Empreendimento.....	146
10.6.1.8 Cronograma de Execução.....	147
10.6.1.9 Sistemas de Registros e Acompanhamentos	147
10.6.1.10 Responsáveis pela Execução do Programa	147
10.6.1.11 Inter-relação com outros programas.....	147
10.6.2 Subprograma de Aplicação de Recursos Financeiros em Unidades de Conservação	148
10.7 Programa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	148
10.7.1 Descrição.....	148
10.8. Programa de Educação Ambiental	148
10.8.1 Descrição.....	148
10.8.2 Objetivos	149
10.8.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	150
10.8.4 Metodologia	151
10.8.5 Recursos materiais e humanos	152
10.8.6 Indicadores ambientais.....	152
10.8.7 Etapas do empreendimento.....	152
10.8.8 Cronograma de Execução	152
10.8.9 Sistemas de registros e acompanhamento	153
10.8.10 Responsáveis pela Execução do Programa	153
10.8.11 Inter-relação com outros programas.....	153
10.9. Programa de Monitoramento Ambiental das Obras	153
10.9.1 Descrição.....	153
10.9.2 Objetivos	154

10.9.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	155
10.9.4 Metodologia	155
10.9.5 Recursos materiais e humanos	156
10.9.6 Indicadores ambientais.....	156
10.9.7 Etapas do empreendimento.....	157
10.9.8 Cronograma de Execução	157
10.9.9 Sistemas de registros e acompanhamento	157
10.9.10 Responsáveis pela Execução do Programa	157
10.9.11 Inter-relação com outros programas.....	157
10.10. Programas de Mobilização e Desmobilização de Mão-de-Obra	158
10.10.1 Descrição	158
10.10.2 Objetivos	158
10.10.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	159
10.10.4 Metodologia.....	159
10.10.5 Recursos materiais e humanos	160
10.10.6 Indicadores ambientais	161
10.10.7 Etapas do empreendimento	161
10.10.8 Cronograma de Execução.....	161
10.10.9 Sistemas de registros e acompanhamento.....	161
10.10.10 Responsáveis pela Execução do Programa	161
10.10.11 Inter-relação com outros programas.....	162
10.11. Programas de Gerenciamento de Áreas Contaminadas	162
10.11.1 Descrição	162
10.11.2 Objetivos	164
10.11.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	164
10.11.4 Metodologia.....	166
10.11.5 Recursos materiais e humanos	166

10.11.6 Indicadores ambientais	167
10.11.7 Etapas do empreendimento	167
10.11.8 Cronograma de Execução	167
10.11.9 Sistemas de registros e acompanhamento.....	167
10.11.10 Responsáveis pela Execução do Programa	167
10.11.11 Inter-relação com outros programas.....	167
10.12. Programa de Gestão Ambiental da Operação	168
10.12.1 Descrição	168
10.12.2 Objetivos	168
10.12.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	169
10.12.4 Metodologia.....	169
10.12.5 Recursos materiais e humanos	173
10.12.6 Indicadores ambientais	174
10.12.7 Etapas do empreendimento	174
10.12.8 Cronograma de Execução	174
10.12.9 Sistemas de registros e acompanhamento.....	175
10.12.10 Responsáveis pela Execução do Programa	175
10.12.11 Inter-relação com outros programas.....	175
10.13. Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação Emergencial para Fase de Obras	175
10.13.1 Descrição	175
10.13.2 Objetivos	176
10.13.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	176
10.13.4 Metodologia.....	177
10.13.5 Recursos materiais e humanos	178
10.13.6 Indicadores ambientais	178
10.13.7 Etapas do empreendimento	178
10.13.8 Cronograma de Execução.....	179

10.13.9 Sistemas de registros e acompanhamento.....	179
10.13.10 Responsáveis pela Execução do Programa	179
10.13.11 Inter-relação com outros programas.....	180
10.14. P.10.14. Programa Conservação da Fauna da operaçãoPrograma de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação Emergencial para Fase de Obras	180
10.14.1.1 Descrição	180
10.14.1.2 Objetivos	180
10.14.1.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	180
10.14.1.4 Metodologia.....	181
10.14.1.5 Recursos materiais e humanos.....	182
10.14.1.6 Indicadores ambientais	182
10.14.1.7 Etapas do empreendimento	183
10.14.1.8 Cronograma de Execução	183
10.14.1.9 Sistemas de registros e acompanhamento.....	183
10.14.1.10 Responsáveis pela Execução do Programa	183
10.14.1.11 Inter-relação com outros programas.....	183
 11. AVALIAÇÃO AMBIENTAL	184
11.1. Análise da Interação dos Níveis de Sensibilidade, Impactos Potenciais e Programas Ambientais	185
 12. CONCLUSÕES	189
 13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	193
 14. GLOSSÁRIO	199

VOLUME VI (SOMENTE VERSÃO DIGITAL)

15. ANEXOS

VOLUME VII

10.6.2. Subprograma de Aplicação de Recursos Financeiros em Unidades de Conservação	1
10.6.2.1 Descrição	1
10.6.2.2 Objetivos	2
10.6.2.3 Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias a serem adotadas	2
10.6.2.4 Metodologia.....	2
10.6.2.5 Recursos materiais e humanos.....	28
10.6.2.6 Indicadores ambientais	28
10.6.2.7 Etapa do empreendimento.....	28
10.6.2.8 Cronograma de execução	28
10.6.2.9 Sistemas de registros e acompanhamento	28
10.6.2.10 Responsável pela Execução do Programa	28
10.6.2.11 Inter-relação com outros programas.....	28

ÍNDICE DE FIGURAS

VOLUME I

Figura 1.1-1: Localização do empreendimento na malha rodoviária regional (Fonte: DER - Diretoria de Planejamento de Campinas/DR01, Edição de 2003).	2
Figura 1.1-2: Localização do empreendimento sobre Cartas Topográficas do IGC, escala original 1:10.000.....	3
Figura 1.4-1: Contorno Rodoviário na cidade de Campinas, composto por segmentos de seis rodovias (dentre elas, a SP-083, cujas obras da 2ª Etapa do Prolongamento estão em análise).....	8
Figura 3-1: Localização dos cenários possíveis para a ampliação do transporte rodoviário na região do Aeroporto de Viracopos: Cenário 0 (a – situação atual); Cenário 1 (a + b + c + f); Cenário 2 (a + b + d + g >> cenário estudado neste EIA/RIMA); Cenário 3 (a + e + c + f – cenário para melhor aproveitamento da malha atual); e Cenário 4 (a + b + c + d + e + f + g >> cenário ideal).	45
Figura 3.1-1: Croqui representando os trechos de implantação do Prolongamento da SP-083, e as rodovias interceptadas.	47
Figura 3.1-2: Região de inserção do empreendimento, e delimitação geral da área de interesse para o estudo de alternativas locais, considerando fixos os pontos de saída (Interligação da SP-083 com a SP-348) e chegada (Interligação da SP-083 com a SP-075, e futuro acesso à rede de ampliação do Aeroporto).....	49
Figura 3.1.1-1: Segmentos gerais para composição do traçado.	51
Figura 3.1.2-1: Localização dos sub trechos do traçado que serão objeto de detalhamento.....	55
Figura 3.1.2-2: Detalhe do Sub trecho 1: A – hipótese do traçado em linha reta, com cruzamento sobre 2 cursos d'água e represa; B: alternativa locacional para minimizar os impactos locais, com suave curvatura do traçado na área crítica; C: detalhe da faixa de 100 metros (largura aproximada da faixa de domínio) demonstrando que a intervenção será restrita a um único curso d'água, em posição intermediária a pequenas represas. .56	
Figura 3.1.2-3: Local onde está prevista a interligação com a SP-324.	57
Figura 3.1.2-4: Modelo geral de Dispositivo Completo.	58
Figura 3.1.2-5: Detalhe da implantação do trevo completo, possibilitando todos os movimentos.....	60
Figura 3.1.2-6: Detalhe da interseção da SP-083 sem conexão com a SP-324.....	61
Figura 3.1.2-8: Detalhe da porção final do traçado, onde ocorre a Estação de Tratamento de Água Fazenda São Martinho Itaguaçu – ETA IV, às margens do Rio Capivari-Mirim...63	

Figura 3.1.2-9: Alternativas locais na proximidade com a ETA IV: (A) traçado deslocado para o norte, desviando da captação e afetando porção do bairro; (B) traçado deslocado para o sul, interceptando o meandro do Rio Capivari-Mirim.....64

Figura 3.2.1-1: Alternativa tecnológica para o cruzamento do Prolongamento da SP-083 com a SP-324: (A) Passagem da SP-083 superior à SP-324 – devido à necessidade de alteamento dos encabeçamentos da PS, o aterro necessário na sequência do traçado seria de 4 bermas de equilíbrio sobre a drenagem (Afluente do Capivari-Mirim); e (B) Passagem da SP-083 inferior à SP-324 – o ajuste ao terreno conduziria ao aterro de apenas 2 bermas de equilíbrio sobre o mesmo curso d’água.71

Figura 3.2.2-1: Alternativa tecnológica para transposição de vale na chegada da Santos Dumont: (A) Transposição por aterro, intensificando a intervenção no curso d’água (Afluente do Capivari Mirim) e fragmento florestal associado à sua APP; e (B) Transposição por OAE (ponte), minimizando as intervenções.72

Figura 4.2.3-1: Volumes totais de viagens produzidas (a) e atraídas (b) no Estado de São Paulo (*Extraído da Pesquisa de Origem e Destino do Transporte Rodoviário e Aéreo do Estado de São Paulo/2006*).....86

Figura 4.2.3-2: Localização dos aeroportos e principais rodovias do Estado de São Paulo (*Extraído da Pesquisa de Origem e Destino do Transporte Rodoviário e Aéreo do Estado de São Paulo/2006*).87

Figura 4.2.3-3: Demanda e Capacidade da Área Terminal de São Paulo, em termos de passageiros (*Extraído da Pesquisa de Origem e Destino do Transporte Rodoviário e Aéreo do Estado de São Paulo/2006*).....88

Figura 4.3.1-1: Delimitação das Macrozonas definidas no Plano Diretor do Município de Campinas. A linha em destaque representa o local de inserção do empreendimento.98

Figura 4.3.1-2: Crescimento urbano de Campinas, conforme Plano Diretor do Município (2006).100

Figura 4.3.1-1: Identificação de áreas críticas em relação à qualidade (2008) (extraído do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020).105

Figura 6-1(a): Delimitação das áreas de influência do empreendimento – ADA (concentrará as intervenções diretas decorrentes das obras de implantação e posterior operação do empreendimento).....219

Figura 0-1(b): Delimitação das áreas de influência do empreendimento – AII dos Meios Físico e Biótico (Zonas de Planejamento 28 e 30 da sub-bacia do Rio Capivari)..220

Figura 0-3 (c): Delimitação das áreas de influência do empreendimento – AII do Meio Socioeconômico (Municípios de Campinas e Indaiatuba).....221

Figura 0-4 (d): Delimitação das áreas de influência do empreendimento – AID dos Meios Físico e Biótico (500 metros no entorno da ADA).....222

Figura 0-5 (e): Delimitação das áreas de influência do empreendimento – AID do Meio Socioeconômico (delimitação de 50 setores censitários do IBGG do entorno da ADA).....223

Figura 0-6 (f): Delimitação das áreas de influência do empreendimento – todas as áreas de influência.....	224
--	-----

VOLUME II

Figura 7.1.1-1: Localização da AII (zonas 28 e 30) com relação à Bacia do Capivari. ...	2
Figura 7.1.1.1-1: Divisão climática do Estado de São Paulo, conforme Sistema de Classificação Internacional de Köppen (Setzer, 1966).....	4
Figura 7.1.1.1-2: Pluviosidade na UGHRI 05. Fonte: CETESB, 2013.	5
Figura 7.1.1.1-3: Localização dos Postos Pluviométricos com relação à AII do Empreendimento.	6
Figura 7.1.1.3-1: Distribuição espacial das unidades geológicas no estado de São Paulo.	23
Figura 7.1.1.3-2: Mapa Geológico da AII	26
Figura 7.1.1.4-1: Potencialidade de Ocorrência de cavernas	32
Figura 7.1.1.5-1: Mapa Geomorfológico – Área de influência Indireta.....	35
Figura 7.1.1.6-1: Mapa Pedológico – Área de Influência Indireta	37
Figura 7.1.1.7-1: Localização da AII na UGRHI do Piracicaba/Capivari e Jundiaí – Sub-bacia do Rio Capivari.	40
Figura 7.1.1.7-2: Localização da AII, considerando as divisas municipais e a articulação das Cartas Topográficas do IBGE/1:50.000.....	41
Figura 7.1.1.7-3: Mapa de Recursos Hídricos - Área de influência Indireta	44
Figura 7.1.1.7-4: Captações superficiais presentes e no entorno da AII.....	48
Figura 7.1.1.7-5: Distribuição dos Postos de Monitoramento de Qualidade das Águas da CETESB inseridos na AII.....	51
Figura 7.1.1.8-1: Aquíferos presentes na AII do empreendimento.	54
Figura 7.1.2.1-1: Geologia da AID.	57
Figura 7.1.2.2-1: Processos Minerários incidentes na AID.	62
Figura 7.1.2.3-1: Hipsometria – Área de Influência Direta	66
Figura 7.1.2.3-2: Declividade – Área de Influência Direta	67
Figura 7.1.2.4-1: Mapa de Pedologia – Área de Influência Direta.....	70
Figura 7.1.2.5-1: Mapa Geotécnico – Área de Influência Direta.	73
Figura 7.1.2.6-1: Recursos Hídricos Superficiais – Área de Influência Indireta.....	79

Figura 7.1.2.7-1: Recursos Hídricos Subterrâneos - Área de Influência Direta	82
Figura 7.1.2.9-1: Distribuição das Áreas Contaminadas no entorno do empreendimento (Fonte: CETESB, 2012).	88
Figura 7.1.2.10-1: Localização dos passivos ambientais em relação a AID e ADA do empreendimento.	93
Figura 7.1.2.11-1: Localização dos pontos de medição de ruído em relação a AID e ADA do empreendimento.....	97
Figura 7.1.3.5-1: Localização do empreendimento (ADA) com relação às áreas contaminadas cadastradas pela CETESB (2013).	110
Figura 7.1.3.5-2: Localização Do Empreendimento Sobre Imagens Multitemporais. ..	113
Figura 7.1.3-1: Mapa Síntese da ADA do Meio Físico	114

VOLUME III

Figura 7.2.1-1: Sub-bacia do rio Capivari e suas zonas de planejamento, com destaque para a AII do empreendimento.....	2
Figura 7.2.1.1-1: Vegetação dominante e aspectos transicionais existentes na região em estudo, contexto da AII. Fonte: Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA) - Sistema de Informação Ambiental do Biota (Sinbiota) – 2005.	4
Figura 7.2.1.1-2: Proporções de áreas de matas por municípios na AII.	16
Figura 7.2.1.1-3: Proporções de áreas de capoeiras por municípios na AII.....	17
Figura 7.2.1.1-4: Proporções de áreas de reflorestamentos por municípios na AII.	17
Figura 7.2.1.1-5: Proporções totais de áreas com vegetação por municípios na AII. ...	18
Figura 7.2.1.1-6: Distribuição em tamanho dos fragmentos de capoeira na AII.	20
Figura 7.2.1.1-7: Distribuição em tamanho dos fragmentos de mata na AII.....	21
Figura 7.2.1.4-1: Mapa de Conectividade do Estado de São Paulo, com base na Resolução SMA 15, de 2008 (Fonte: Governo do Estado de São Paulo, Secretaria de Estado do Meio Ambiente/Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção aos Recursos Naturais – SMA/CPRN/GTI).	61
Figura 7.2.1.4-2: Localização do empreendimento em relação às Áreas Prioritárias para Conservação (conforme Portaria MMA nº09, de 23 de janeiro de 2007).	63
Figura 7.2-1: Mapa Síntese do Meio Biótico – AII.....	64
Figura 7.2.2.1-1: Ocorrência dos fragmentos florestais presentes na AID do empreendimento, de acordo com seu estágio de regeneração.	71

Figura 7.2.2.1-2: Representação da área total do Fragmento Médio 1 amostrado, parcialmente inserido na AID.	72
Figura 7.2.2.1-3: Representação da área total do Fragmento Médio 2 amostrado, inserido na AID e ADA do empreendimento.....	73
Figura 7.2.2.1-4: Representação da área total do Fragmento Médio 3 amostrado, inserido na AID e ADA do empreendimento.....	74
Figura 7.2.2.2-1: Localização dos pontos de levantamento de fauna – terrestre e aquática.....	91
Figura 7.2.2.3-1: Porcentagem das classes de uso do solo nas Áreas de Preservação Permanente existentes na AID.	112
Figura 7.2.2-1: Mapa Síntese do Meio Biótico – AID	117
Figura 7.2.3.1-1: Características quantitativas dos fragmentos florestais mapeados na ADA do empreendimento.....	120
Figura 7.2.3.2-1: Localização dos pontos de amostragem da Fauna, conforme Plano de Trabalho.....	148
Figura 7.2.3-1: Mapa do Meio Biótico – Área Diretamente Afetada (ADA).	158

VOLUMES IV

Figura 7.3.1.1-1: Municípios da Região Metropolitana de Campinas.	2
Figura 7.3.1.2-1: Perfil da população total, urbana e rural dos municípios de Campinas e Indaiatuba, além da Região Metropolitana de Campinas, entre os anos de 1980, 1990, 2000 e 2010 (Fonte: IBGE, 2010).....	10
Figura 7.3.1.2-2: Densidade Demográfica (habitantes/km ²) ao longo das últimas décadas (IBGE, 2010).	13
Figura 7.3.1.2-3: Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População (em % a.a.) (IBGE, 2010).	14
Figura 7.3.1.2-4: Taxa Líquida de Migração (por mil habitantes) (IBGE, 2010).	15
Figura 7.3.1.2-5a: Pirâmide etária do município de Campinas (IBGE, ano de 2010).	17
Figura 7.3.1.2-5b: Pirâmide etária do município de Indaiatuba (IBGE, ano de 2010). .	17
Figura 7.3.1.2-5b: Pirâmide etária do Estado de São Paulo (IBGE, ano de 2010).	17
Figura 7.3.1.3-1: Aumento do Total de Domicílios Particulares Permanentes entre os anos de 2000 e 2010 (em %).	24
Figura 7.3.1.3-2: Condições dos domicílios nos municípios da AII (IBGE, 2000).	25

Figura 7.3.1.3-3: Quantidade de Leitos de internação com relação à Recomendação do Ministério da Saúde.	27
Figura 7.3.1.3-4: Índice de analfabetismo da população de 15 anos ou mais (Fonte: Censos Demográficos de 1991 e 2000).	28
Figura 7.3.1.3-5: Proporção da população adulta com mais de 12 anos de estudo (Fonte: Censos Demográficos de 2000 e 2010).	29
Figura 7.3.1.3-6: Taxa de Atendimento à População (Fonte: Censos Demográficos de 2000 e 2010).	29
Figura 7.3.1.3-7: Taxa de Escolarização Líquida (Fonte: Censo Demográfico de 2000).	30
Figura 7.3.1.3-8: Matriculados no ano 2010. (Censo Escolar - INEP - MEC 2010).	31
Figura 7.3.1.3-9: Taxas de Aprovação Escolar no ano 2010 (Fonte: Fundação SEADE - (Base de dados: MEC/INEP - EDUDATABRASIL)).	32
Figura 7.3.1.3-10: Taxas de Evasão Escolar no ano 2010 (Fonte: Fundação SEADE - (Base de dados: MEC/INEP - EDUDATABRASIL)).	33
Figura 7.3.1.4-1: Distribuição da População, segundo Grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS Estado de São Paulo e Município de Campinas – 2010.	39
Figura 7.3.1.4-2: Distribuição da População, segundo Grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS Estado de São Paulo e Município de Indaiatuba – 2010.	42
Figura 7.3.1.5-1: Quantidade de unidades de produção agropecuárias (UPAs) nos municípios da AII, por área (Fonte: CATI, 2008).	49
Figura 7.3.1.5-2: Ocupação do solo rural, nos municípios da AII (Fonte: CATI, 2008).	50
Figura 7.3.1.5-3a: Culturas mais praticadas em Campinas, em % (Fonte: CATI/Projeto Lupa, referentes aos anos de 2007/2008).	52
Figura 7.3.1.5-3b: Culturas mais praticadas em Indaiatuba, em % (Fonte: CATI/Projeto Lupa, referentes aos anos de 2007/2008).	52
Figura 7.3.1.5-4: Produção de lenha (m ³ /ano) nos municípios da AII e RMC (Fonte: CATI/Projeto Lupa, referentes aos anos de 2007/2008).	54
Figura 7.3.1.5-5: Número de estabelecimentos nos municípios da AII referente aos anos de 2007 e 2012 (Fonte: SEBRAE, 2012).	55
Figura 7.3.1.6-1: Rendimento Médio Mensal das Pessoas Responsáveis pelos Domicílios Particulares Permanentes no ano 2010 (Fonte: IBGE/SEADE, 2011).	58
Figura 7.3.1.6-2a: Vínculos empregatícios por setor de atividade no Município de Campinas – 2010.	59
Figura 7.3.1.6-2b: Vínculos empregatícios por setor de atividade no Município de Indaiatuba – 2010.	59
Figura 7.3.1.6-3: Perfil do PIB da RMC – 2009 (Fonte: SEADE, 2009).	60

Figura 7.3.1.10-1: Comunidades Rurais e Assentamentos (Acervo Fundiário do INCRA).	69
Figura 7.3.2.1-1: Setores censitários que compõem a AID do empreendimento.	73
Figura 7.3.2.1-2: Reclassificação dos setores censitários do IBGE. Anos de referência 2000 e 2010.	75
Figura 7.3.2.1-3: Delimitação da AID do empreendimento, conforme IPVS, totalizando as 12 classes de análise.	79
Figura 7.3.2.2-1: Classificação da AID do empreendimento, conforme tipos de ocupação (urbano ou rural), definidos pelo IBGE (censo 2010).	81
Figura 7.3.2.2-2: Densidade demográfica da AID e população total, por classificação de uso (urbano e rural) e município afetado (Campinas ou Indaiatuba) (IBGE, 2010).	83
Figura 7.3.2.3-1: Rendimento médio dos domicílios da AID, ano de 2010, segundo IBGE.	87
Figura 7.3.2.3-2: Classificação por setores econômicos e características de uso do solo da AID.	89
Figura 7.3.2.3-3: Delimitação da área patrimonial do Aeroporto Internacional de Viracopos, e futura área de expansão (Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas).	90
Figura 7.3.2.3-4: Localização do aeroporto dentro da AID.	92
Figura 7.3.2.3-5: Localização classe urbana dentro da AID	96
Figura 7.3.2.3-6: Localização da classe rural na AID.	100
Figura 7.3.2.4-1: Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID (escala 1:12.500).	104
Figura 7.3.2.5-1: Inserção do empreendimento na AID. As novas interligações A (SP-083 x SP-075), B (SP-083 x SP324) e C (SP-083 x SP-348) irão beneficiar tanto os fluxos de longa distância, com origem/destino ao Aeroporto de Viracopos, quando à população da AID, que terá mais opções de acessos às rodovias regionais e às áreas centrais de Campinas e Indaiatuba.	108
Figura 7.3.3.1-1: Distribuição das PROPRIEDADES PARTICULARES diretamente afetadas pela implantação do empreendimento.	112
Figura 7.3.3.2-1: Localização do empreendimento em relação as macrozonas do Município de Campinas (Fonte: Lei Complementar nº 15 de 27/12/2006).	114
Figura 7.3.3.3-1: Distribuição das PROPRIEDADES PARTICULARES e Índice Paulista de Vulnerabilidade Social.	116
Figura 7.3.3.4-1: Distribuição das PROPRIEDADES PARTICULARES conforme método de levantamento das características socioeconômicas locais.	120
Figura 7.3.3.4-2: Esquema didático apresentando a codificação utilizada para as propriedades.	123
Figura 7.3.3.4-3: Localização de Sítios e Chácaras dentro da ADA.	125

Figura 7.3.3.4-4: Localização das fazendas dentro da ADA.	138
Figura 7.3.3.4-5: Localização dos lotes residenciais dentro da ADA.	144
Figura 7.3.3.4-6: Localização de lotes de comércios e serviços dentro da ADA.	147
Figura 7.3.3-1: Mapa síntese da ADA – Meio Socioeconômico.	154

VOLUMES V

Figura 10.11.3-1: Fluxograma das Etapas de Gerenciamento de Áreas Contaminadas.	165
---	-----

VOLUMES VII

Figura A.1.2-1: Características quantitativas dos fragmentos florestais mapeados na ADA do empreendimento.	12
Figura A.1.3-1: Localização da AII na UGRHI do Piracicaba/Capivari e Jundiá – Sub-bacia do Rio Capivari.	14
Figura A.2.1-1: Localização do empreendimento em relação às Áreas Prioritárias para Conservação (conforme Portaria MMA nº09, de 23 de janeiro de 2007).	18
Figura A.2.3-1: Localização da ADA em relação às Unidades de Conservação do entorno.	22

ÍNDICE DE QUADROS

VOLUME I

Quadro 2.1.2-1: Histórico do processo de licenciamento ambiental das obras de Prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083).	13
Quadro 2.2.3-1: Descrição das Obras de Arte Especiais previstas.	20
Quadro 3.2-1: Classificação oficial de rodovias no Brasil adotada pelo DNIT.	67
Quadro 5.19-1: Síntese das Legislações Federais aplicáveis ao Empreendimento.	197
Quadro 5.19-2: Síntese das Legislações Estaduais Aplicáveis ao Empreendimento. ...	205
Quadro 5.19-3: Síntese das Legislações Municipais Aplicáveis ao Empreendimento ...	211
Quadro 6.1.1-1: Distribuição da AII conforme os territórios municipais.	216

VOLUME II

Quadro 7.1-1: Aspectos do Meio Físico considerados nas diferentes áreas de influência deste estudo.	1
Quadro 7.1.1.1-1: Relação dos postos pluviométricos disponíveis no Banco de Dados Hidrometeorológicos do DAEE.	6
Quadro 7.1.1.1-2: Relação entre os dados dos postos pluviométricos do DAEE e a porcentagem média do período anual correspondente ao verão.	7
Quadro 7.1.1.2-1: Padrões nacionais de qualidade do ar segundo a Resolução CONAMA nº 03 de 28/06/90.	16
Quadro 7.1.1.2-2: Padrões Estaduais de Qualidade do Ar (Decreto Estadual nº 59.113 de 23/04/2013).	17
Quadro 7.1.1.2-3: Índice Geral de relação entre Índices Avaliados, Qualidade do Ar e Efeitos a Saúde (Fonte: CETESB, 2013).	19
Quadro 7.1.1.2-4: Estimativa de emissões de fontes de poluição da RMC (Fonte: CETESB, 2013).	20
Quadro 7.1.1.2-5: Parâmetros atmosféricos monitorados na AII do Empreendimento.	21
Quadro 7.1.1.2-6: Classificação dos municípios da AII quanto ao grau de saturação da qualidade do ar, segundo Resolução SMA nº58/2012.	22
Quadro 7.1.1.3-1: Síntese das principais litologias das unidades geológicas da região das Bacias do PCJ, com destaque para aquelas presentes na AII do empreendimento.	27

Quadro 7.1.1.6-1: Tipos de solo encontrados na AII do empreendimento.	38
Quadro 7.1.1.7-1: Descrição das Cartas Topográficas do IBGE utilizadas no estudo.	41
Quadro 7.1.1.7-2: Composição da AII com relação às Zonas de Planejamento e municípios abrangidos.	43
Quadro 7.1.1.7-3: Captações superficiais para abastecimento humano nos municípios abrangidos pela AII.	45
Quadro 7.1.1.7-4: Variáveis consideradas na elaboração dos Índices de Qualidade das Águas - Rede de Monitoramento da CETESB.	49
Quadro 7.1.1.7-5: Relação dos postos de monitoramento de qualidade das águas da CETESB localizados na AII.	50
Quadro 7.1.1.7-6: Índice de Qualidade das Águas – IAQ nos poços de monitoramento da CETESB inseridos na AII (ano de 2013).	52
Quadro 7.1.1.7-7: Índice de Qualidade das Águas para Fins de Abastecimento Público – IAP nos poços de monitoramento da CETESB inseridos na AII (ano de 2013).	52
Quadro 7.1.1.7-8: Índice do Estado Trófico – IET nos poços de monitoramento da CETESB inseridos na AII (ano de 2013).	52
Quadro 7.1.1.7-9: Índices de Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática e de Comunidades Aquáticas – IVA nos poços de monitoramento da CETESB inseridos na AII (ano de 2013).	52
Quadro 7.1.2.2-1: Processos minerários inseridos totalmente ou parcialmente na AID.	60
Quadro 7.1.2.3-1: Classes de Relevô da AID.	64
Quadro 7.1.2.3-2: Classes de declividade – AID.	65
Quadro 7.1.2.4-1: Localização do Ponto de Amostragem de Perfil de Solo.	69
Quadro 7.1.2.5-1: Síntese das áreas com relação a suscetibilidade à erosão na AID. ..	71
Quadro 7.1.2.6-1: Identificação dos recursos hídricos existentes na AID do empreendimento.	74
Quadro 7.1.2.6-2: Pontos de amostragem de qualidade das águas superficiais.	76
Quadro 7.1.2.10-1: Localização dos Passivos Ambientais localizados na AID.	89
Quadro 7.1.2.11-1: Níveis máximos de ruído externo, recomendáveis para conforto acústico, nos períodos diurno e noturno.	95
Quadro 7.1.2.11-2: Localização e resultados dos Pontos de Medição de Ruído – Trechos II e III.	96
Quadro 7.1.3.1-1: Suscetibilidade a Processos DO Meio Físico da ADA.	99
Quadro 7.1.3.2-1: Declividade da Área de Influência Direta (ADA)	100

Quadro 7.1.3.2-2: Classes de alteração do Relevo, relacionadas à com proximidade com cursos d'água e captação superficial.101

Quadro 7.1.3.3-1: Relação dos recursos hídricos superficiais presentes na ADA do empreendimento.105

VOLUME III

Quadro 7.2.1.1-1: Quantitativos da área de vegetação natural remanescente na Bacia Hidrográfica do PCJ e no estado de São Paulo, nos anos de 2001 e 2009.....11

Quadro 7.2.1.1-2: Proporção de cada município contemplado pela AII do empreendimento.14

Quadro 7.2.1.1-3: Cobertura vegetal existente na AII do empreendimento.....15

Quadro 7.2.1.1-4: Cobertura vegetal existente na AII do empreendimento, por município.19

Quadro 7.2.1.2-1: Fauna ocorrente na área da Mata de Santa Genebra, Campinas. Onde NC: não consta, DD: dados deficientes, NT: quase ameaçado, EN: em perigo, VU: vulnerável..26

Quadro 7.2.1.2-2: Lista dos mamíferos encontrados na região de Campinas em estudos de campo, apresentando o nome popular e científico..32

Quadro 7.2.1.2-3: Lista das aves encontradas na região de Campinas em estudos de campo, apresentando o nome popular e científico.....33

Quadro 7.2.1.2-4: Lista dos répteis encontrados na região de Campinas em estudos de campo, apresentando o nome popular e científico.....38

Quadro 7.2.1.2-5: Lista dos anfíbios encontrados na região de Campinas em estudos de campo, apresentando o nome popular e científico.....39

Quadro 7.2.1.3-1: Relação das UCs e outros espaços territoriais especialmente protegidos localizados na AII e em seu entorno direto.49

Quadro 7.2.2.1-1: Distribuição das áreas recobertas por fragmentos florestais em toda a AID, conforme classificação da Resolução Conjunta SMA/IBAMA nº 1/94.70

Quadro 7.2.2.1-2: Distribuição das áreas recobertas por fragmentos florestais em toda a AID (Resolução Conjunta SMA/IBAMA nº1/94) e esforço amostral.75

Quadro 7.2.2.2-1: Localização dos pontos de amostragem da fauna terrestre e suas respectivas caracterizações fisionômicas.....85

Quadro 7.2.2.2-2: Localização dos pontos de amostragem da ictiofauna e suas respectivas caracterizações ambientais88

Quadro 7.2.2.3-1: Distribuição das classes de uso do solo nas Áreas de Preservação Permanente existentes na AID112

Quadro 7.2.3.1-1: Classes de vegetação mapeadas na ADA do empreendimento.	119
Quadro 7.2.3.1-2: Relação das áreas recobertas por vegetação nativa, mapeadas na ADA do empreendimento.....	121
Quadro 7.2.3.1-3: Descrição dos Fragmentos Florestais em Estágio Inicial de Regeneração, localizados na ADA do empreendimento.	122
Quadro 7.2.3.1-4: Descrição dos Fragmentos Florestais em Estágio Médio de Regeneração, localizados na ADA do empreendimento.	123
Quadro 7.2.3.3-1: Vegetação predominante nas áreas de preservação permanentes existentes na ADA do empreendimento.	153
Quadro 7.2.3.5-1: Síntese das quantificações passíveis de compensação por reposição florestal.....	163
Quadro 7.2.3.5-2: Quantitativos previstos para as medidas compensatórias.	165

VOLUMES IV

Quadro 7.3.1.1-1: Municípios da Região Metropolitana de Campinas.	2
Quadro 7.3.1.2-1: Perfil da população total, urbana e rural dos municípios de Campinas e Indaiatuba e na RMC, entre os anos de 1980, 1990, 2000 e 2010.....	10
Quadro 7.3.1.2-2: Densidade Demográfica (habitantes/km ²) ao longo das últimas décadas.	12
Quadro 7.3.1.2-3: Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População (em % a.a.).	14
Quadro 7.3.1.2-4: Saldo Migratório Anual 1991/2000 (habitantes) e Taxa Líquida de Migração (por mil habitantes).	15
Quadro 7.3.1.3-1: Total de Domicílios Particulares Permanentes.	24
Quadro 7.3.1.3-2: Condições dos domicílios nos municípios da AII (IBGE, 2010).....	25
Quadro 7.3.1.3-3: Quantidade de Leitos de internação e de Unidades Básicas de Saúde (Fonte: DATASUS, 2010 - pesquisado no SEADE).	26
Quadro 7.3.1.3-4: Profissionais registrados em seus respectivos Conselhos de Classe - coeficiente por mil habitantes.....	27
Quadro 7.3.1.3-5: Matriculados no ano 2010 (Censo Escolar - INEP – MEC 2010).	31
Quadro 7.3.1.4-1: IDHM dos municípios que compõem a AII.	34
Quadro 7.3.1.4-2: Taxa de Mortalidade Infantil (SEADE, 2012).....	35
Quadro 7.3.1.4-3: Componentes dos Indicadores Sintéticos Setoriais e seus Respetivos Pesos.	36

Quadro 7.3.1.4-4: Parâmetros para a Classificação dos Municípios, por Dimensões do IPRS, segundo Categorias.....	36
Quadro 7.3.1.4-5: Critérios de Formação dos Grupos do IPRS.....	37
Quadro 7.3.1.4-6: Índice Paulista de Responsabilidade Social do ano de 2010.	37
Quadro 7.3.1.4-7: Indicadores que compõem o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS Município de Campinas – 2010.....	41
Quadro 7.3.1.4-8: Indicadores que compõem o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS Município de Indaiatuba – 2010.	44
Quadro 7.3.1.5-1: Quantidade de unidades de produção agropecuárias (UPAs) nos municípios da AII, por área (Fonte: CATI, 2008).	48
Quadro 7.3.1.5-2: Ocupação do solo rural, nos municípios da AII (Fonte: CATI, 2008).	49
Quadro 7.3.1.5-3: Relação das 20 culturas mais praticadas em Campinas e Indaiatuba, em área (Fonte: CATI/Projeto Lupa, referentes aos anos de 2007/2008).	51
Quadro 7.3.1.5-4: Exploração animal nos municípios da AII (Fonte: CATI/Projeto Lupa, referentes aos anos de 2007/2008).	53
Quadro 7.3.1.5-5: Produção de lenha (m ³ /ano) nos municípios da AII e RMC (Fonte: CATI/Projeto Lupa, referentes aos anos de 2007/2008).....	54
Quadro 7.3.1.5-6: Perfil Econômico Municipal dos Municípios da AII (SEBRAE, 2012)..	54
Quadro 7.3.1.5-7: Valor Adicionado Total, por Setores de Atividade Econômica, Produto Interno Bruto Total e per capita a Preços Correntes (Fonte: Fundação Seade - PIB Municipal 2000).	56
Quadro 7.3.1.6-1: Renda Per Capita – 2000 e 2010.....	57
Quadro 7.3.1.6-2: Rendimento Médio e Vínculos Empregatícios por Setor de Atividade (SEADE/IBGE, 2010).....	59
Quadro 7.3.1.7-1: Quantitativos da produção de cana-de-açúcar, milho e uva no período de 2000 à 2007, para os municípios de Campinas, Indaiatuba e o total do Estado de São Paulo.	62
Quadro 7.3.1.7-2: Produção de cana-de-açúcar, milho e uva na AII, com relação à produção estadual.	63
Quadro 7.3.1.8-1: Síntese das atividades previstas para o Programa de Diagnóstico Arqueológico Interventivo, que serão realizadas em cada uma das Áreas de Influência. 65	
Quadro 7.3.2.1-1: Setores censitários registrados no censo demográfico (IBGE 2010), municípios de Campinas e Indaiatuba.	70
Quadro 7.3.2.1-2: Correlação entre o Código de Referência dos setores censitários (IBGE, 2010), e a numeração adotadas nesse estudo.	72
Quadro 7.3.2.1-3: Classes de análise da AID do empreendimento.	77

Quadro 7.3.2.2-1: Composição da AID do empreendimento (IBGE, 2010).	80
Quadro 7.3.2.2-2: População residente na AID do empreendimento (urbana ou rural), conforme censo demográfico (IBGE, 2010).	82
Quadro 7.3.2.2-3: População residente na AID nos anos de 2000 e 2010 (IBGE, 2000 e 2010), e taxa crescimento da população (%).	84
Quadro 7.3.2.3-1: Responsáveis por domicílio, rendimento médio nominal mensal dos responsáveis por domicílio e renda total dos responsáveis por domicílio, agrupados por classes de vulnerabilidade da AID (Fonte: IBGE 2010).	85
Quadro 7.3.2.3-2: Classificação da AID por setores econômicos, e características de uso e ocupação.	88
Quadro 7.3.2.4-1: Classes de uso e ocupação do solo, mapeadas na AID.	101
Quadro 7.3.2.4-2: Quantificação das Classes de Uso e Ocupação do Solo.	102
Quadro 7.3.3.1-1: Quantitativo das áreas que compõe a ADA do meio socioeconômico, subdividas em PROPRIEDADES PARTICULARES e ÁREAS DE DOMÍNIO PÚBLICO.	111
Quadro 7.3.3.3-1: Classes de Vulnerabilidade Social presentes na ADA.	115
Quadro 7.3.3.4-1: Quantitativo das intervenções em PROPRIEDADES PARTICULARES, conforme categoria adotadas.	123
Quadro 7.3.3.4-2: Síntese da provável situação das propriedades afetadas após a implantação do empreendimento, conforme relatado pelos proprietários.	150
Quadro 7.3.3.5-1: Quantitativo das Classes de Uso e Ocupação do Solo mapeado na ADA, com base em fotografias aéreas (ano de 2014).	152

VOLUMES V

Quadro 8.1.1.1-1: Suscetibilidade a Processos Erosivos da ADA.	2
Quadro 8.1.1.1-2: Suscetibilidade a Processos Erosivos da ADA por trecho.	3
Quadro 8.1.1.2-1: Relação dos recursos hídricos superficiais presentes na ADA do empreendimento.	3
Quadro 8.1.1.2-2: Classificação dos recursos hídricos superficiais presentes na ADA do empreendimento, em relação a sua proximidade com áreas de abastecimento público. ..	4
Quadro 8.1.1.3-1: Classificação dos trechos de implantação do empreendimento em relação ao potencial de interferência em recursos hídricos.	5
Quadro 8.1.2.1-1: Relação das áreas recobertas por vegetação nativa, mapeadas na ADA do empreendimento.	7
Quadro 8.1.2.1-2: Distribuição das áreas recobertas por vegetação nativa, mapeadas na ADA do empreendimento.	7

Quadro 8.1.2.3-1: Distribuição das Áreas de Preservação Permanente na ADA.....	9
Quadro 8.1.3.1-1: Distribuição das Atividades Econômicas na ADA.....	10
Quadro 8.1.3.2-1: Classes de Vulnerabilidade na ADA.....	11
Quadro 8.2-1: Nível de Sensibilidade Socioambiental.	13
Quadro 8.2-2: Graduação dos Níveis de Sensibilidade dos trechos de obras da Fase 2 do Prolongamento da SP-083.	14
Quadro 8.2-3: Níveis de Sensibilidade identificados ao longo do traçado do Prolongamento da SP-083, segmento entre a Bandeirantes e Santos Dumont.	14
Quadro 8.2-4: Síntese do quantitativo de sensibilidade ao longo do traçado.....	15
Quadro 8.2-5: Diagrama Unifilar do Nível de Sensibilidade Global do traçado do Prolongamento da SP-083, segmento entre a Rodovia dos Bandeirantes à Rodovia Santos Dumont.....	17
Quadro 9.4-1: Matriz de Interação de Atividades Previstas e Aspectos Ambientais nas fases de Planejamento e Construção.	35
Quadro 9.4-2: Matriz de Interação de Atividades Previstas e Aspectos Ambientais na fase de Operação.	36
Quadro 9.4.1-3: Síntese da Qualificação dos Impactos Potenciais.	74
Quadro 10.1.1-1: Lista dos Programas Ambientais.	78
Quadro 10.1.1-2: Relação dos Programas Ambientais com os Impactos Ambientais Associados.....	79
Quadro 10.1.3-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Comunicação Social	83
Quadro 10.1.4-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Comunicação Social na Etapa de Obras.	90
Quadro 10.2.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Desapropriação e Apoio a População e Negócios.	97
Quadro 10.3.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA).	101
Quadro 10.4.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Subprograma de Monitoramento de Água.	120
Quadro 10.5.1.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna..	124
Quadro 10.5.2-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Subprograma de Mitigação dos Atropelamentos de Fauna.....	128
Quadro 10.5.3-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Subprograma de Monitoramento da Flora..	132

Quadro 10.6.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Subprograma de Recomposição Florestal..... 139

Quadro 10.6.1.4-1: Metodologia aplicada na recuperação através da CONDUÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL DE ESPÉCIES NATIVAS.. 142

Quadro 10.6.1.4-2: Metodologia aplicada na restauração através do PLANTIO DE ESPÉCIES NATIVAS.. 143

Quadro 10.6.1-3: Metodologia aplicada na restauração através do PLANTIO DE ESPÉCIES NATIVAS CONJUGADO COM A CONDUÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL DE ESPÉCIES NATIVAS. 144

Quadro 10.6.1-4: Metodologia aplicada na restauração através do PLANTIO INTERCALADO DE ESPÉCIES LENHOSAS, PERENES OU DE CICLO LONGO EXÓTICAS COM NATIVAS DE OCORRÊNCIA REGIONAL..... 145

Quadro 10.7.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural.. 148

Quadro 10.8.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Educação Ambiental..... 149

Quadro 10.9.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Monitoramento Ambiental das Obras..... 154

Quadro 10.10.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão-de-obra.. 158

Quadro 10.11.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas..... 163

Quadro 10.12.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Gestão Ambiental da Operação. 168

Quadro 10.13.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação Emergencial..... 176

Quadro 10.15.1.1-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Subprograma de monitoramento dos atropelamentos de fauna e das medidas mitigadoras. 180

VOLUME VII

Quadro 10.6.2-1: Impactos identificados que deverão ser mitigados pelo Subprograma de Compensação Ambiental. 1