

SUMÁRIO

VOLUME I

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

CAPÍTULO II: INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

2.1	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	1
2.2	OBJETO DO LICENCIAMENTO	1
2.3	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	4
2.4	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA	4
2.5	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	5
2.6	HISTÓRICO DO EMPREENDEDOR	7
2.7	HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	7
2.7.1	SITUAÇÃO FUNDIÁRIA	8
2.7.2	LICENCIAMENTO MINERÁRIO	8
2.7.3	LICENCIAMENTO AMBIENTAL	10
2.7.3.1	ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO E BENEFICIAMENTO	12
2.7.3.2	ATIVIDADES AGREGADAS	16
2.7.3.3	PROCESSOS COMPLEMENTARES DA UNIDADE	18
2.7.4	OBRAS E AÇÕES REALIZADAS	21

CAPÍTULO III: JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

3.1	CONTEXTO ECONÔMICO	1
3.2	CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL	3
3.3	JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO	4
3.4	HIPÓTESE DE NÃO IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5

CAPÍTULO IV: ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS

4.1	ASPECTOS GERAIS	1
4.2	LICENCIAMENTO AMBIENTAL	3
4.2.1	ATRIBUIÇÕES E PROCEDIMENTOS	3
4.2.2	AUDIÊNCIA PÚBLICA	5
4.2.3	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	6
4.3	MINERAÇÃO	9
4.4	ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS	10
4.4.1	ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APPS	10
4.4.2	RESERVA LEGAL - RL	11
4.5	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	13

4.6	FLORA E FAUNA	14
4.6.1	FLORA	14
4.6.2	FAUNA	16
4.7	PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO	18
4.8	NORMAS ESPECÍFICAS DE CONTROLE AMBIENTAL	19
4.8.1	AR E CONTROLE DA QUALIDADE	19
4.8.2	POLUIÇÃO SONORA	20
4.8.3	RECURSOS HÍDRICOS	21
4.9	MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO	22
4.10	LEGISLAÇÃO MUNICIPAL	23
4.10.1	USO DO SOLO	25

CAPÍTULO V: COMPATIBILIDADE COM PLANOS E PROJETOS

5.1	POLÍTICAS SETORIAIS, PLANOS E PPROJETOS FEDERAIS	1
5.2	POLÍTICAS SETORIAIS, PLANOS E PROJETOS ESTADUAIS	2
5.3	POLÍTICAS SETORIAIS, PLANOS E PROJETOS MUNICIPAIS	5
5.4	PROJETOS COLOCALIZADOS	8

CAPÍTULO VI: ESTUDO DE ALTERNATIVAS

6.1	ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	1
6.2	ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS	4

CAPÍTULO VII: CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

7.1	INTRODUÇÃO	1
7.2	INFORMAÇÕES BÁSICAS DO EMPREENDIMENTO	2
7.3	OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
7.4	RESERVAS GEOLÓGICAS E CARACTERÍSTICAS DO MINÉRIO	4
7.4.1	RESERVA MEDIDA	4
7.4.2	RESERVA LAVRÁVEL	4
7.4.3	VIDA ÚTIL	5
7.4.4	CONSIDERAÇÕES SOBRE O BEM MINERAL	5
7.5	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
7.5.1	LAVRA	7
7.5.1.1	DESMONTE DA ROCHA	8
7.5.1.2	DIMENSIONAMENTO DO PLANO DE FOGO	10
7.5.1.3	CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTABILIDADE DE TALUDES	15
7.5.1.4	PERFURAÇÃO	16
7.5.1.5	CARREGAMENTOS DOS FUROS COM EXPLOSIVOS	17
7.5.1.6	DESMONTE	17
7.5.1.7	REDUÇÃO GRANULOMÉTRICA SECUNDÁRIA	18

7.5.1.8	LIMPEZA E VIAS DE ACESSO À FRENTE DE LAVRA	18
7.5.2	BENEFICIAMENTO	20
7.5.3	DISPOSIÇÃO DE ESTÉREIS E REJEITOS	21
7.5.4	ESTOCAGEM E EXPEDIÇÃO	23
7.5.5	OPERAÇÕES AUXILIARES	23
7.5.6	EQUIPAMENTOS	23
7.5.7	INSTALAÇÕES CIVIS	24
7.5.8	RECURSOS HUMANOS	25
7.5.9	INSUMOS	26
7.5.10	ILUMINAÇÃO	26
7.5.11	CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE DE PESSOAS E MATERIAIS	26
7.5.12	OPERAÇÕES COM EXPLOSIVOS E ACESSÓRIOS	27
7.5.13	VENTILAÇÃO	29
7.5.14	SINALIZAÇÃO	29
7.5.15	GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES LÍQUIDOS	32
7.5.16	DRENAGEM DA MINA E USO DE RECURSOS HÍDRICOS	32
7.5.17	PLANO DE SUSPENSÃO DAS OPERAÇÕES MINEIRAS	33
7.5.18	RETOMADA DAS OPERAÇÕES MINEIRAS	34
7.5.19	PLANO DE FECHAMENTO	34
7.5.20	CRONOGRAMA DO EMPREENDIMENTO	35
7.5.21	USO FUTURO	37
7.6	PASSIVOS AMBIENTAIS OU INTERVENÇÕES PRETÉRITAS	39
7.6.1	PASSIVOS AMBIENTAIS	39
7.6.1.1	ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)	40
7.6.1.2	ÁREA SUSPEITA DE CONTAMINAÇÃO (AS)	40
7.6.1.3	LEVANTAMENTO HISTÓRICO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	41
7.6.1.4	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAFICO TEMPORAL E VISTORIA DE CAMPO	41
7.6.1.5	VISTORIA TÉCNICA, COMPILAÇÃO DOS DADOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA DO ANTIGO ATERRO DE RESÍDUOS DOMICILIARES	42
7.6.2	INTERVENÇÕES PRETÉRITAS DA BASALTO PEDREIRA E PAVIMENTAÇÃO LTDA.	51
7.7	RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES LÍQUIDOS	52
7.8	EMISSIONES ATMOSFÉRICAS, RUÍDOS, VIBRAÇÕES E SOBREPRESSÕES	53
7.9	SISTEMA VIÁRIO	56
7.10	INVESTIMENTO	56
7.10.1	INVESTIMENTO INICIAL	56
7.10.2	REINVESTIMENTOS	57
7.10.3	RECEITA OPERACIONAL	57
7.10.4	CUSTOS OPERACIONAIS	57
7.10.5	TRIBUTAÇÃO	59
7.10.6	ENCARGOS DE CAPITAL	59
7.10.7	FLUXO DE CAIXA	60

CAPÍTULO VIII: ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

8.1	DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	1
8.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	3
8.3	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	7
8.4	ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	10

CAPÍTULO IX: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

9.1	DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO	1
9.1.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA(AII)	5
9.1.1.1	<i>GEOLOGIA</i>	5
9.1.1.2	<i>GEOMORFOLOGIA</i>	10
9.1.1.3	<i>PEDOLOGIA</i>	13
9.1.1.4	<i>GEOTECNIA</i>	16
9.1.1.5	<i>CLIMA</i>	20
9.1.1.6	<i>HIDROGRAFIA</i>	25
9.1.1.7	<i>HIDROGEOLOGIA</i>	32
9.1.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	35
9.1.2.1	<i>GEOLOGIA</i>	35
9.1.2.2	<i>GEOMORFOLOGIA</i>	41
9.1.2.3	<i>PEDOLOGIA</i>	44
9.1.2.4	<i>GEOTECNIA</i>	50
9.1.2.5	<i>HIDROGRAFIA</i>	52
9.1.2.6	<i>HIDROGEOLOGIA</i>	57
9.1.2.7	<i>QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS</i>	73
9.1.2.8	<i>QUALIDADE DO AR</i>	87
9.1.2.9	<i>EMIÇÃO DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E PRESSÃO ACÚSTICA</i>	94
9.1.3	ÁREA DIRETAMENTE AFETADA	108
9.1.3.1	<i>GEOLOGIA DA ÁREA DE LAVRA</i>	108
9.1.3.2	<i>ASPECTOS PEDOLÓGICOS</i>	111
9.1.3.3	<i>ESTUDO DE SITUAÇÃO GEOTECNICA</i>	114
9.1.3.4	<i>CARACTERIZAÇÃO HIDROGEOLÓGICA</i>	117
9.1.4	MODELO CONCEITUAL DO MEIO FÍSICO	119
9.1.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	120
9.2	DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO	123
9.2.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	123
9.2.1.1	<i>FLORA</i>	123
9.2.1.2	<i>FAUNA</i>	129
9.2.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AII)	139
9.2.2.1	<i>FLORA</i>	139
9.2.2.2	<i>FAUNA</i>	160
9.2.3	ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	207
9.2.3.1	<i>FLORA</i>	207

9.2.3.2	FAUNA	236
9.2.4	ÁREAS PROTEGIDAS	248
9.2.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	259
9.3	DIAGNÓSTICO DO MEIO ANTRÓPICO	262
9.3.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	262
9.3.1.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	263
9.3.1.2	DEMOGRAFIA E INDICADORES SOCIAIS	266
9.3.1.3	INDICADORES ECONÔMICOS E ESTRUTURA PRODUTIVA	280
9.3.1.4	REDE URBANA E HIERARQUIA FUNCIONAL	290
9.3.1.5	TRABALHO E RENDA	293
9.3.1.6	EDUCAÇÃO	299
9.3.1.7	ATENDIMENTO À SAÚDE	307
9.3.1.8	SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA URBANA	312
9.3.1.9	HABITAÇÃO	314
9.3.1.10	INFRAESTRUTURA VIÁRIA	321
9.3.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	325
9.3.2.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	325
9.3.2.2	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	325
9.3.2.3	ESTUDO DE TRÁFEGO	330
9.3.2.4	HABITAÇÃO	345
9.3.2.5	LAZER E TURISMO	354
9.3.2.6	PESQUISA DE PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL	363
9.3.2.3	PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL	398
9.3.3	ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	399
9.3.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	404

CAPÍTULO X: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS E DE MONITORAMENTO

10.1	INTRODUÇÃO	1
10.2	METODOLOGIA	2
10.2.1	IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES GERADORAS	4
10.2.2	IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	5
10.2.3	AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	6
10.3	IMPACTOS NO MEIO FÍSICO	8
10.3.1	DESENCADEAMENTO DE PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL	8
10.3.1.1	DESCRIÇÃO	8
10.3.1.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	9
10.3.1.3	MITIGAÇÃO	9
10.3.2	ALTERAÇÕES NO FLUXO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	11
10.3.2.1	DESCRIÇÃO	11
10.3.2.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	11
10.3.2.3	MITIGAÇÃO	12
10.3.3	IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E	12

	SUBTERRÂNEAS	
10.3.3.1	DESCRIÇÃO	12
10.3.3.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	13
10.3.3.3	MITIGAÇÃO	13
10.3.4	GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES LÍQUIDOS	14
10.3.4.1	DESCRIÇÃO	14
10.3.4.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	14
10.3.4.3	MITIGAÇÃO	15
10.3.5	ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR E GERAÇÃO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES	16
10.3.5.1	DESCRIÇÃO	16
10.3.5.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	18
10.3.5.3	MITIGAÇÃO	20
10.4	IMPACTOS NO MEIO BIÓTICO	21
10.4.1	PERDA DE COBERTURA VEGETAL	21
10.4.1.1	DESCRIÇÃO	21
10.4.1.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	22
10.4.1.3	MITIGAÇÃO	23
10.4.2	IMPACTOS SOBRE A FAUNA SILVESTRE	24
10.4.2.1	DESCRIÇÃO	24
10.4.2.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	24
10.4.2.3	MITIGAÇÃO	25
10.4.3	PERDA E/OU ALTERAÇÃO DE HABITAT PARA FAUNA	26
10.4.3.1	DESCRIÇÃO	26
10.4.3.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	27
10.4.3.3	MITIGAÇÃO	27
10.4.4	IMPACTOS SOBRE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	28
10.7.4.1	DESCRIÇÃO	28
10.7.4.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	28
10.7.4.3	MITIGAÇÃO	29
10.5	IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO	30
10.5.1	EXPECTATIVA DA POPULAÇÃO QUANTO À AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	30
10.5.1.1	DESCRIÇÃO	30
10.5.1.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	30
10.5.1.3	POTENCIALIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	31
10.5.2	GERAÇÃO DE EMPREGOS E IMPACTOS SOBRE A MÃO DE OBRA	32
10.5.2.1	DESCRIÇÃO	32
10.5.2.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	32
10.5.2.3	MEDIDAS POTENCIALIZADORAS	33
10.5.3	IMPACTOS SOBRE A INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS SOCIAIS	33
10.5.3.1	DESCRIÇÃO	33
10.5.3.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	34
10.5.3.3	MEDIDAS POTENCIALIZADORAS	34
10.5.4	INTERFERÊNCIAS NO SISTEMA VIÁRIO	35
10.5.4.1	DESCRIÇÃO	35

10.5.4.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	35
10.5.4.3	MITIGAÇÃO	36
10.5.5	INTERFERÊNCIAS NO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO	37
10.5.5.1	DESCRIÇÃO	37
10.5.5.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	37
10.5.5.3	MITIGAÇÃO	38
10.5.6	IMPACTO VISUAL E CONFLITOS DE USO DO SOLO	39
10.5.6.1	DESCRIÇÃO	39
10.5.6.2	CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	40
10.5.6.3	MITIGAÇÃO	40
10.6	SÍNTESE DOS IMPACTOS ANALISADOS	41

CAPÍTULO XI: PROGRAMAS AMBIENTAIS

11.1	INTRODUÇÃO	1
11.2	METODOLOGIA	2
11.3	PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	4
11.3.1	PROGRAMA DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO	4
11.3.1.1	INTRODUÇÃO	4
11.3.1.2	METODOLOGIA	4
11.3.1.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	5
11.3.1.4	PERIODICIDADE DO MONITORAMENTO	7
11.3.2	PROGRAMA DE GESTÃO E MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	7
11.3.2.1	INTRODUÇÃO	7
11.3.2.2	METODOLOGIA	8
11.3.2.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	9
11.3.2.4	PERIODICIDADE DO MONITORAMENTO	9
11.3.3	PROGRAMA DE GESTÃO E MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	10
11.3.3.1	INTRODUÇÃO	10
11.3.3.2	METODOLOGIA	10
11.3.3.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	12
11.3.3.4	PERIODICIDADE DO MONITORAMENTO	12
11.3.4	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES LÍQUIDOS	12
11.3.4.1	INTRODUÇÃO	12
11.3.4.2	METODOLOGIA	13
11.3.4.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	15
11.3.4.4	PERIODICIDADE DO MONITORAMENTO	15
11.3.5	PROGRAMA DE GESTÃO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR	16
11.3.5.1	INTRODUÇÃO	16
11.3.5.2	METODOLOGIA	16
11.3.5.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	17
11.3.5.4	PERIODICIDADE DO MONITORAMENTO	18
11.3.6	PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E PRESSÃO ACÚSTICA	19

11.3.6.1	INTRODUÇÃO	19
11.3.6.2	METODOLOGIA	19
11.3.6.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	21
11.3.6.4	PERIODICIDADE DO MONITORAMENTO	21
11.3.7	PROGRAMA DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	22
11.3.7.1	INTRODUÇÃO	22
11.3.7.2	METODOLOGIA	24
11.3.7.3	CRONOGRAMA	25
11.3.8	PROGRAMA DE ENRIQUECIMENTO E COMPENSAÇÃO FLORESTAL	26
11.3.8.1	INTRODUÇÃO	26
11.3.8.2	METODOLOGIA	28
11.3.8.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	30
11.3.9	PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DA FAUNA SILVESTRE	30
11.3.9.1	INTRODUÇÃO	30
11.3.9.2	METODOLOGIA	31
11.3.9.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	31
11.3.9.4	CRONOGRAMA	32
11.3.10	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA SILVESTRE	32
11.3.10.1	INTRODUÇÃO	32
11.3.10.2	METODOLOGIA	33
11.3.10.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	36
11.3.10.4	CRONOGRAMA	36
11.3.11	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	36
11.3.11.1	INTRODUÇÃO	36
11.3.11.2	METODOLOGIA	37
11.3.11.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	39
11.3.11.4	CRONOGRAMA	39
11.3.12	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	39
11.3.12.1	INTRODUÇÃO	39
11.3.12.2	METODOLOGIA	41
11.3.12.3	EXECUÇÃO DO PROGRAMA	41
11.3.13	PROGRAMA DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL	41
11.3.13.1	INTRODUÇÃO	41
11.3.13.2	METODOLOGIA	43
11.3.13.3	EXECUÇÃO DO PROGRAMA	44

CAPÍTULO XII: PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

12.1	INTRODUÇÃO	1
12.2	PROGRAMA DE DESATIVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO MINERÁRIO	2
12.2.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	3
12.2.2	REVEGETAÇÃO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)	4
12.2.3	REAFEIÇOAMENTO TOPOGRÁFICO E ESTABILIZAÇÃO GEOTÉCNICA	4
12.2.4	RECOMPOSIÇÃO PEDOLÓGICA	4

12.2.5	REVEGETAÇÃO DO TERRENO E DAS ÁREAS DE LAVRA	5
12.2.6	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS	6
12.2.7	NOVA COMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA	6
12.2.8	AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES DE RECUPERAÇÃO	7
12.2.9	ATUALIZAÇÃO TOPOGRÁFICA DA ÁREA	7
12.3	CONFIGURAÇÃO FINAL DA ÁREA RECUPERADA	7
12.4	CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DE RECUPERAÇÃO	8
12.5	POTENCIAIS USOS APÓS RECUPERAÇÃO	10
12.5.1	PROPOSTA 1 - RESERVATÓRIO DE ÁGUA	11
12.5.2	PROPOSTA 2 - PARQUE DE ESPORTES RADICAIS	12
12.5.3	PROPOSTA 3 – ATERRO DE INERTES DA CONSTRUÇÃO CIVIL	12

CAPÍTULO XIII: PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL - SNUC

13.1	JUSTIFICATIVAS	1
13.2	OBJETIVOS	1
13.3	METODOLOGIA	2
13.4	PROPOSTA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO A SEREM BENEFICIADAS	5

CAPÍTULO XIV: CONCLUSÕES

CAPÍTULO XV: REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	DESCRIÇÃO	PÁG.
Figura 2.2.1	Mapa de localização e acesso ao empreendimento	II - 2
Figura 2.2.2	Objeto de licenciamento ambiental, propriedade e processos DNPM associados	II - 3
Figura 2.7.1	Fluxograma da situação atual dos processos de licenciamento ambiental na CETESB, sob responsabilidade da Unidade Jaguariúna	II – 11
Figura 2.7.2	Configuração da área de lavra projetada (Processo 05/00922/00) e terreno onde ocorreu supressão de vegetação nativa	II – 14
Figura 2.7.3	Configuração da Unidade e áreas de regularização no licenciamento ambiental	II - 20
Figura 4.10.1	Localização da propriedade conforme Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo	IV - 27
Figura 6.1.1	Alternativas locais para a ampliação da área de lavra da Unidade Jaguariúna	VI - 3
Figura 7.1.1	Perfil topográfico da Unidade Jaguariúna	VII – 1
Figura 7.5.1	Gráfico de pressão neutra para a seção de rocha	VII – 15
Figura 7.5.2	Fluxograma de beneficiamento de diabásio	VII – 22
Figura 7.6.1	Levantamento aerofotográfico temporal (2004/2015)	VII - 43
Figura 7.6.2	Localização dos poços de monitoramento da prefeitura	VII - 47

Figura 8.2.1	Delimitação da Área de Influência Indireta (AII) dos meios físico e biótico com a demarcação dos limites da propriedade	VIII – 4
Figura 8.2.2	Delimitação da Área de Influência Indireta (AII) do meio antrópico com a demarcação dos limites da propriedade	VIII – 6
Figura 8.3.1	Delimitação da Área de Influência Direta (AID) dos meios físico e biótico com a demarcação dos limites da propriedade	VIII – 8
Figura 8.3.2	Delimitação da Área de Influência Direta (AID) do meio antrópico com a demarcação dos limites da propriedade	VIII – 9
Figura 8.4.1	Delimitação da Área Diretamente Afetada e o limite da propriedade	VIII - 11
Figura 9.1.1	Localização dos pontos avaliados em campo para o meio físico	IX – 3
Figura 9.1.2	Mapa geológico da AII do empreendimento. Adaptado CPRM (2006)	IX – 7
Figura 9.1.3	Mapa geomorfológico da AII do empreendimento. Adaptado de IPT (1981)	IX – 11
Figura 9.1.4	Mapa pedológico da AII do empreendimento. Adaptado de Embrapa (1999)	IX – 14
Figura 9.1.5	Carta geotécnica da AII do empreendimento. Adaptado de IPT (1994)	IX – 17
Figura 9.1.6	Mapa de declividade da AII do empreendimento	IX – 19
Figura 9.1.7	Contexto climático regional, baseado na classificação de Köppen-Geiger	IX – 21
Figura 9.1.8	Climograma da região de Jaguariúna (CIIAGRO, 2015)	IX – 22
Figura 9.1.9	Série histórica (2007-2014) da variação da temperatura do ar da região (CIIAGRO, 2015)	IX - 23
Figura 9.1.10	Volume mensal de evapotranspiração potencial e real da região (CIIAGRO,2015)	IX - 24
Figura 9.1.11	Série histórica da precipitação anual média e evapotranspiração potencial	IX - 25
Figura 9.1.12	Contexto hidrográfico da AII do empreendimento	IX - 26
Figura 9.1.13	Mapa hidrogeológico da AII do empreendimento. Adaptado de DAEE (2007)	IX - 33
Figura 9.1.14	Mapa geológico da AID do empreendimento	IX - 36
Figura 9.1.15	Localização dos furos de sondagem	IX - 46
Figura 9.1.16	Microbacias constantes na AID de maior influência com o empreendimento	IX - 53
Figura 9.1.17	Mapa de configuração da microbacia em que o empreendimento está inserido	IX - 56
Figura 9.1.18	Mapa de configuração atual dos cursos hídricos na microbacia do empreendimento	IX - 58
Figura 9.1.19	Definição do domínio hidrogeológico	IX - 66
Figura 9.1.20	Malha utilizada no modelo numérico	IX - 66
Figura 9.1.21	Condições de contorno do modelo (camada 1)	IX - 66
Figura 9.1.22	Condições de contorno do modelo (camada 2)	IX - 66
Figura 9.1.23	Malha do modelo no terreno natural	IX - 66
Figura 9.1.24	Malha do modelo na área de lavra	IX - 66
Figura 9.1.25	Malha do modelo no terreno natural	IX - 68
Figura 9.1.26	Malha do terreno na área de lavra	IX - 68
Figura 9.1.27	Malha do modelo no terreno natural	IX - 68
Figura 9.1.28	Malha do terreno na área de lavra	IX - 68
Figura 9.1.29	Zonas de recarga utilizadas no modelo	IX - 69
Figura 9.1.30	Gráfico de calibração do modelo de fluxo	IX - 70

Figura 9.1.31	Gráfico do balanço de fluxo do modelo numérico	IX - 71
Figura 9.1.32	Mapa potenciométrico referente à camada 3	IX - 72
Figura 9.1.33	Mapa potenciométrico referente à camada 5	IX - 72
Figura 9.1.34	Mapa potenciométrico referente à camada 7	IX - 72
Figura 9.1.35	Mapa potenciométrico referente à camada 9	IX - 72
Figura 9.1.36	Seção vertical da equipotenciometria local (terreno natural)	IX - 72
Figura 9.1.37	Seção vertical da equipotenciometria local (área de lavra)	IX - 72
Figura 9.1.38	Simulação de trajetória de partículas a partir da cava atual	IX - 73
Figura 9.1.39	Simulação de trajetória de partículas a partir da ADA	IX - 73
Figura 9.1.40	Pontos de amostragem de água superficial	IX - 75
Figura 9.1.41	Pontos de amostragem de água subterrânea	IX - 81
Figura 9.2.1	Remanescentes de vegetação nativa encontrados atualmente na Área de Influência Indireta (AII), segundo classificação do SinBiota (2014)	IX - 127
Figura 9.2.2	Localização dos pontos de amostragem da florística e fitossociologia na AID	IX - 142
Figura 9.2.3	Uso do solo, trilhas e pontos do levantamento florístico da Área de Influência Direta - AID.	IX - 146
Figura 9.2.4	Classificação da vegetação presente na propriedade da Unidade Jaguariúna e entorno imediato	IX - 151
Figura 9.2.5	Classificação da vegetação presente na propriedade da Unidade Jaguariúna e quadro de áreas	IX - 152
Figura 9.2.6	Distribuição das espécies dentre as famílias registradas nos remanescentes de vegetação nativa avaliados na AID	IX - 154
Figura 9.2.7	Distribuição das espécies em hábito de vida	IX - 154
Figura 9.2.8	Distribuição das espécies em grupos ecológicos	IX - 154
Figura 9.2.9	Distribuição das espécies em classes de ocorrências	IX - 154
Figura 9.2.10	Distribuição das espécies em relação ao IVI na AID e densidade (DeR), dominância (DoR) e frequência (FR) relativa das espécies mais representativas presentes na AID	IX - 158
Figura 9.2.11	Número de espécies e indivíduos amostrados por grupo sucessional na AID	IX - 159
Figura 9.2.12	Pontos de amostragem da mastofauna na AID e ADA	IX - 164
Figura 9.2.13	Pontos de amostragem da avifauna na AID e ADA	IX - 169
Figura 9.2.14	Pontos de amostragem da herpetofauna na AID e ADA	IX - 174
Figura 9.2.15	Registros da mastofauna na AID para as duas campanhas de amostragem	IX - 175
Figura 9.2.16	Registros das espécies ameaçadas de extinção da avifauna na AID para as duas campanhas de amostragem	IX - 187
Figura 9.2.17	Distribuição da avifauna em relação à prioridade de conservação	IX - 189
Figura 9.2.18	Distribuição da avifauna em relação às espécies comuns e raras	IX - 192
Figura 9.2.19	Distribuição da avifauna em relação à sensibilidade a perturbações ambientais	IX - 194
Figura 9.2.20	Índice Pontual de Abundância das espécies registradas durante os levantamentos quantitativos realizados nas áreas de influência do empreendimento (AID e ADA)	IX - 197
Figura 9.2.21	Registros da herpetofauna na AID para as duas campanhas de amostragem	IX - 206
Figura 9.2.22	Localização dos pontos de amostragem do levantamento florístico e fitossociológico na ADA	IX - 212

Figura 9.2.23	Distribuição das espécies nas famílias registradas na vegetação secundária em estágio médio presente na ADA	IX - 216
Figura 9.2.24	Distribuição das espécies em hábito de vida	IX - 217
Figura 9.2.25	Distribuição das espécies em grupos ecológicos	IX - 217
Figura 9.2.26	Distribuição das espécies em classes de ocorrências	IX - 217
Figura 9.2.27	Distribuição das espécies nas famílias registradas na ADA e entorno (AID)	IX - 218
Figura 9.2.28	Distribuição das espécies em hábito de vida	IX - 219
Figura 9.2.29	Distribuição das espécies em grupos ecológicos	IX - 219
Figura 9.2.30	Distribuição das espécies em classes de ocorrências	IX - 219
Figura 9.2.31	Distribuição das espécies em relação ao IVI na ADA e densidade (DeR), dominância (DoR) e frequência (FR) relativa das espécies mais representativas, incluindo as mortas não identificadas	IX - 223
Figura 9.2.32	Número de espécies e indivíduos amostrados por grupo sucessional na ADA	IX - 224
Figura 9.2.33	Distribuição do número de indivíduos por classes de altura	IX - 228
Figura 9.2.34	Distribuição do número de indivíduos por classes de diâmetro	IX - 228
Figura 9.2.35	Distribuição das espécies em relação ao IVI na ADA e seu entorno (AID) e densidade (DeR), dominância (DoR) e frequência (FR) relativa das espécies mais representativas, incluindo as mortas não identificadas	IX - 229
Figura 9.2.36	Número de espécies e indivíduos amostrados por grupo sucessional na ADA e seu entorno (AID)	IX - 229
Figura 9.2.37	Indivíduos arbóreos nativos isolados objeto de corte na ADA	IX - 233
Figura 9.2.38	Registros da mastofauna na ADA para as duas campanhas de amostragem	IX - 237
Figura 9.2.39	Curva acumulada da mastofauna ao longo dos onze dias de amostragem	IX - 239
Figura 9.2.40	Distribuição da avifauna da ADA em relação às espécies dominantes e raras	IX - 243
Figura 9.2.41	Distribuição da avifauna da ADA em relação à sensibilidade a perturbações ambientais	IX - 244
Figura 9.2.42	Curva acumulada da avifauna ao longo dos onze dias de amostragem	IX - 245
Figura 9.2.43	Rotas observadas das espécies de aves ameaçadas e quase-ameaçadas de extinção registradas na ADA e AID do empreendimento	IX - 246
Figura 9.2.44	Curva acumulada da herpetofauna ao longo dos onze dias de amostragem	IX - 247
Figura 9.2.45	Unidades de Conservação em um raio de 10 km do empreendimento	IX - 251
Figura 9.2.46	Região de sobreposição das APAs Campinas, Piracicaba/Juqueri-Mirim Área II e Sistema Cantareira	IX - 252
Figura 9.2.47	Áreas Prioritárias para incremento da conectividade na região (Biota FAPESP, 2008)	IX - 257
Figura 9.2.48	Áreas Prioritárias para criação e/ou ampliação de Unidades de Conservação (Biota FAPESP, 2008)	IX - 258
Figura 9.3.1	Taxa geométrica do crescimento anual da população no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas e o município de Jaguariúna 1991-2014 (SEADE, 2015)	IX - 267
Figura 9.3.2	Grau de urbanização no Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas e município de Jaguariúna nos anos 2000 e 2014 (SEADE, 2015)	IX - 268
Figura 9.3.3	Taxa de natalidade por mil habitantes no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas e município de Jaguariúna nos anos 2000 e 2012 (SEADE, 2015)	IX - 268
Figura 9.3.4	Taxa de migração por mil habitantes no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas e município de Jaguariúna nos anos 1990 e 2010	IX - 269

	(SEADE, 2015)	
Figura 9.3.5	Estado de São Paulo: distribuição da população por sexo, segundo os grupos por idade, em 2014 (SEADE, 2015). Dados estimados para 2014.	IX - 270
Figura 9.3.6	Região Administrativa de Campinas: distribuição da população por sexo, segundo os grupos por idade, em 2014 (SEADE, 2015). Dados estimados para 2014.	IX - 271
Figura 9.3.7	Jaguariúna: distribuição da população por sexo, segundo os grupos por idade, em 2014 (SEADE, 2015). Dados estimados para 2014.	IX - 271
Figura 9.3.8	Índice de Desenvolvimento Humano do Estado de São Paulo e do município de Jaguariúna (Atlas do Desenvolvimento Urbano no Brasil, 2013)	IX - 273
Figura 9.3.9	Índice Paulista de Responsabilidade Social do Estado de São Paulo, da Região Administrativa de Campinas e do município de Jaguariúna (Atlas do Desenvolvimento Urbano no Brasil, 2013)	IX - 276
Figura 9.3.10	Distribuição da população segundo grupos do IPVS do município da AII, em % (SEADE, 2013d).	IX - 279
Figura 9.3.11	Distribuição dos Valores Adicionados Totais do PIB no Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas e do município de Jaguariúna, no ano de 2012 (SEADE, 2015).	IX - 282
Figura 9.3.12	Empregos formais no município da AII (SEADE, 2015)	IX - 293
Figura 9.3.13	Rendimento médio (em reais correntes) do total de empregos formais no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas e no município da AII (SEADE, 2015).	IX - 295
Figura 9.3.14	Rendimento das pessoas responsáveis pelos domicílios particulares (%) no município da AII. (SEADE, 2015)	IX - 296
Figura 9.3.15	Participação dos empregos formais por setor (%) no município da AII (SEADE, 2015).	IX - 297
Figura 9.3.16	Taxa de analfabetismo no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas e no município de Jaguariúna (SEADE, 2015)	IX - 299
Figura 9.3.17	Número de estabelecimentos de educação segundo o tipo de ensino para o município da AII (INEP, 2015a).	IX - 300
Figura 9.3.18	Número de docentes e alunos na educação básica da AII, no ano 2012 (IBGE, 2015c).	IX - 301
Figura 9.3.19	Mapa de infraestrutura educacional da AII (DATAESCOLA/INEP, 2015a)	IX - 302
Figura 9.3.20	Número de matrículas em relação à população em idade escolar na AII, em 2013 e 2014 (INEP, 2015b; SEADE, 2015)	IX - 303
Figura 9.3.21	Média de alunos por turma e etapas de ensino para o Brasil, o Estado de São Paulo e o município de Jaguariúna, em 2014 (INEP, 2015b).	IX - 303
Figura 9.3.22	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica para 4ª série e 5º ano do ensino fundamental, para as escolas municipais no município da AII (INEP, 2015d).	IX - 305
Figura 9.3.23	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica para 8ª série e 9º ano do ensino fundamental, para as escolas municipais no município da AII (INEP, 2015d).	IX - 306
Figura 9.3.24	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica para 8ª série e 9º ano do ensino fundamental, para as escolas estaduais no município da AII (INEP, 2015d).	IX - 306
Figura 9.3.25	Taxa de mortalidade infantil no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas e o município de Jaguariúna (SEADE, 2015)	IX - 308
Figura 9.3.26	Mapa de acessibilidade da infraestrutura de saúde da AII (CNESNet, 2015)	IX - 311
Figura 9.3.27	Evolução do nível de atendimento (%) dos serviços de saneamento de Jaguariúna, em 1991, 2000 e 2010 (SEADE, 2015)	IX - 313
Figura 9.3.28	Proporção de domicílios dos tipos particulares, coletivos, ocupados e não ocupados da AII (IBGE, 2011).	IX - 315
Figura 9.3.29	Mapa da AII contendo os setores censitários, distribuídos em situação urbana e rural (IBGE, 2011)	IX - 316

Figura 9.3.30	Tipos de abastecimento de água para os domicílios particulares permanentes da AII (IBGE, 2015e).	IX - 317
Figura 9.3.31	Tipos de esgotamento sanitário para os domicílios particulares permanentes da AID (IBGE, 2015e).	IX - 318
Figura 9.3.32	Tipos de destinação do lixo para os domicílios particulares permanentes da AID (IBGE, 2015e).	IX - 319
Figura 9.3.33	Tipos de aquisição de energia elétrica para os domicílios particulares permanentes da AID (IBGE, 2015e).	IX - 320
Figura 9.3.34	Mapa de Infraestrutura Viária da AII	IX - 322
Figura 9.3.35	Mapa de uso e ocupação do solo da AID.	IX - 329
Figura 9.3.36	Distribuição das categorias de uso do solo presentes na AID.	IX - 330
Figura 9.3.37	Variação das viagens efetuadas pela unidade Jaguariúna ao longo da semana.	IX - 334
Figura 9.3.38	Mapa do sistema viário local com a localização dos pontos de contagem de veículos do Estudo de Tráfego	IX - 336
Figura 9.3.39	Variação das viagens efetuadas pela unidade Jaguariúna ao longo da semana.	IX - 337
Figura 9.3.40	Movimento Diário de Veículos - MDV conforme categorias no ponto de contagem da Rodovia João Beira (SP-095)	IX - 341
Figura 9.3.41	Movimento Diário de Veículos - MDV conforme categorias no ponto de contagem da Rodovia João Beira (trecho urbano)	IX - 341
Figura 9.3.42	Movimento Diário de Veículos - MDV conforme categorias no ponto de contagem da Rua Maranhão	IX - 341
Figura 9.3.43	Situação dos setores censitários da AID em 2010 (IBGE, 2011).	IX - 345
Figura 9.3.44	Mapa da AID contendo os setores censitários, distribuídos em situação urbana e rural em 2010 (IBGE, 2011)	IX - 346
Figura 9.3.45	Proporção de domicílios dos tipos particulares, coletivos, ocupados e não ocupados da AII (IBGE, 2011).	IX - 347
Figura 9.3.46	Equipamentos de saúde localizados na AID (CNESNet, 2015)	IX - 349
Figura 9.3.47	Equipamentos de educação localizados na AID (INEP/DATAESCOLA, 2015)	IX - 351
Figura 9.3.48	Mapa de pontos turísticos da AID	IX - 356
Figura 9.3.49	Mapa de infraestrutura turística da AID	IX - 359
Figura 9.3.50	Mapa de localização das áreas de aplicação da Pesquisa de Percepção Socioambiental.	IX - 366
Figura 9.3.51	Mapa de localização das áreas de aplicação do Plano de Comunicação Social.	IX - 367
Figura 9.3.52	Razão de sexo da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 369
Figura 9.3.53	Faixa etária da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 370
Figura 9.3.54	Escolaridade da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 370
Figura 9.3.55	Renda familiar da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 371
Figura 9.3.56	Situação profissional da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 371
Figura 9.3.57	Tempo de moradia da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 372
Figura 9.3.58	Afetividade com a região da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 372
Figura 9.3.59	Justificativas dos entrevistados que responderam Gostar Muito de morar na região.	IX - 373
Figura 9.3.60	Identificação pela população amostrada na Pesquisa de Percepção de atrativos ou pontos interessantes (turísticos).	IX - 373
Figura 9.3.61	Atrativos ou pontos interessantes identificados pela população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 374

Figura 9.3.62	Empresas de mineração da região identificadas pela população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 375
Figura 9.3.63	Conhecimento da Unidade Jaguariúna pela população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 375
Figura 9.3.64	Conhecimento acerca da localização da Unidade Jaguariúna pela população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 376
Figura 9.3.65	Grau de influência da Unidade Jaguariúna na rotina da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 376
Figura 9.3.66	Classificação do grau de influência da Unidade Jaguariúna na rotina da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 377
Figura 9.3.67	Tipos de influências da Unidade Jaguariúna presentes na rotina da população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 377
Figura 9.3.68	Importância da Unidade Jaguariúna para a região e a sociedade, segundo a população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 378
Figura 9.3.69	Conhecimento da população amostrada sobre a ampliação da Unidade Jaguariúna.	IX - 379
Figura 9.3.70	Nível de aceitação da população amostrada sobre a ampliação da Unidade Jaguariúna.	IX - 379
Figura 9.3.71	Justificativas apresentadas pela amostra da população que Concorda com a ampliação da Unidade Jaguariúna.	IX - 380
Figura 9.3.72	Justificativas apresentadas pela amostra da população que Não Concorda com a ampliação da Unidade Jaguariúna.	IX - 380
Figura 9.3.73	Impactos citados pela população amostrada que “Não Concorda” com a ampliação da Unidade Jaguariúna.	IX - 381
Figura 9.3.74	Justificativas apresentadas pela amostra da população Indiferente com a ampliação da Unidade Jaguariúna.	IX - 382
Figura 9.3.75	Percepção da população amostrada sobre emissão de ruídos da Unidade Jaguariúna.	IX - 383
Figura 9.3.76	Horários em que a população amostrada ouve ruídos vindos da Unidade Jaguariúna.	IX - 383
Figura 9.3.77	Percepção da população amostrada sobre diferença na intensidade ou nos horários da emissão de ruídos da Unidade Jaguariúna.	IX - 384
Figura 9.3.78	Percepção da população amostrada sobre diferença na intensidade ou nos horários que os ruídos ocorrem na Unidade Jaguariúna.	IX - 384
Figura 9.3.79	Percepção da população amostrada sobre alguma comunicação antes da emissão de ruídos da Unidade Jaguariúna.	IX - 385
Figura 9.3.80	Percepção da população amostrada sobre poeira vinda da Unidade Jaguariúna.	IX - 385
Figura 9.3.81	Percepção da população amostrada sobre a quantidade de poeira vinda da Unidade Jaguariúna.	IX - 385
Figura 9.3.82	Percepção da população amostrada sobre a relação entre poeira e o barulho vindo da Unidade Jaguariúna.	IX - 386
Figura 9.3.83	Percepção da população amostrada sobre vibrações geradas pela Unidade Jaguariúna.	IX - 386
Figura 9.3.84	Percepção da população amostrada sobre o incomodo das vibrações geradas pela Unidade Jaguariúna.	IX - 387
Figura 9.3.85	Percepção da população amostrada sobre danos causados pela vibrações geradas pela Unidade Jaguariúna.	IX - 387
Figura 9.3.86	Percepção da população amostrada sobre alterações no tráfego da região.	IX - 388
Figura 9.3.87	Justificativas da população amostrada sobre a causa/motivo das alterações no tráfego da região	IX - 388
Figura 9.3.88	Percepção da população amostrada sobre problemas nas vias da região.	IX - 389
Figura 9.3.89	Sugestões da população amostrada para melhorias do trânsito na região.	IX - 389

Figura 9.3.90	Percepção da população amostrada sobre dificuldades para se deslocar na região.	IX - 390
Figura 9.3.91	Identificação de mudanças na paisagem pela população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 390
Figura 9.3.92	Mudanças na paisagem local identificadas pela população amostrada na Pesquisa de Percepção.	IX - 390
Figura 9.3.93	Percepção da população amostrada sobre itens da paisagem local que a desagrade ou incomode.	IX - 391
Figura 9.3.94	Respostas da população amostrada acerca de sugestões de melhoria da paisagem local.	IX - 391
Figura 9.3.95	Sugestões da população amostrada para melhoria da paisagem local.	IX - 392
Figura 9.3.96	Percepção da população amostrada a respeito de aspecto ambientais ou sociais positivos na Área de Influência do Empreendimento.	IX - 393
Figura 9.3.97	Percepção da população amostrada a respeito de aspecto ambientais ou sociais negativos na Área de Influência do Empreendimento.	IX - 393
Figura 9.3.98	Conhecimento da população sobre o período de funcionamento da pedreira e da instalação da Basalto em Jaguariúna	IX - 394
Figura 9.3.99	Conhecimento da população sobre as atividades desenvolvidas na unidade Jaguariúna	IX - 395
Figura 9.3.100	Conhecimento da população sobre obras e ações sociais da Basalto em Jaguariúna	IX - 395
Figura 9.3.101	Opinião da população sobre a importância da Basalto em Jaguariúna	IX - 396
Figura 9.3.102	Nível de aceitação da população sobre a ampliação da unidade Jaguariúna	IX - 396
Figura 9.3.103	Mapa da AID dividida em setores censitários, com destaque para aquele que contém a ADA (IBGE, 2011)	IX - 400
Figura 9.3.104	Proporção entre homens e mulheres residentes no setor censitário que contém a ADA (IBGE, 2011)	IX - 401
Figura 9.3.105	Pirâmide Etária da população residente no setor censitário que contém a ADA (IBGE, 2011)	IX - 401
Figura 9.3.106	Distribuição dos domicílios no setor censitário que contém a ADA (IBGE, 2011)	IX - 403
Figura 11.3.1	Localização dos pontos de monitoramento de água subterrânea previstos	XI - 8
Figura 11.3.2	Localização dos pontos de monitoramento de águas superficiais previstos.	XI - 11
Figura 11.3.3	Localização dos pontos de monitoramento da qualidade do ar	XI - 18
Figura 11.3.4	Localização dos pontos de monitoramento de ruído	XI - 20
Figura 11.3.5	Localização dos pontos de monitoramento de vibrações e pressão acústica previstos	XI - 21
Figura 11.3.6	Áreas destinadas ao Programa de Enriquecimento e Compensação Florestal	XI - 27
Figura 12.3.1	Situação atual, final e recuperada do empreendimento	XII - 9
Figura 13.4.1	Localização da APA Piracicaba/Juqueri Mirim (Área II)	XIII - 8

LISTA DE TABELAS

TABELA	DESCRIÇÃO	PÁG.
Tabela 2.5.1	Equipe Técnica responsável pela elaboração do EIA	II - 5
Tabela 2.7.1	Identificação dos processos minerários que compõem a unidade	II - 9
Tabela 2.7.2	Processos de licenciamento complementares de sanções ambientais da Unidade Jaguariúna	II - 19

Tabela 2.7.3	Processos de licenciamento complementares da Unidade Jaguariúna	II - 19
Tabela 2.7.4	Obras da Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda. – Unidade Jaguariúna	II - 21
Tabela 3.1.1	Classificação da brita em função da granulometria	III - 1
Tabela 6.1.1	Valores atribuídos aos parâmetros de impacto	VI - 2
Tabela 7.2.1	Síntese das informações da área objeto de licenciamento (ampliação)	VII - 3
Tabela 7.4.1	Reserva Medida de diabásio	VII - 4
Tabela 7.4.2	Reserva Lavrável de diabásio	VII - 4
Tabela 7.4.3	Vida útil de diabásio	VII - 5
Tabela 7.5.1	Volume de rocha desmontado mensalmente	VII - 11
Tabela 7.5.2	Razão de carga	VII - 14
Tabela 7.5.3	Resumo das informações do plano de fogo	VII - 14
Tabela 7.5.4	Recursos humanos	VII - 25
Tabela 7.5.5	Cronograma das atividades da mineração	VII - 36
Tabela 7.6.1	Resultados analíticos das amostras de água subterrânea para o PM - 02	VII - 48
Tabela 7.6.2	Resultados analíticos das amostras de água subterrânea para o PM - 03	VII - 49
Tabela 7.6.3	Resultados analíticos das amostras de água subterrânea para o PM - 04	VII - 50
Tabela 7.7.1	Informações sobre os resíduos gerados na propriedade	VII - 53
Tabela 7.8.1	Tabela de limite de vibração	VII - 54
Tabela 7.8.2	Limite de tolerância para ruído contínuo.	VII - 55
Tabela 7.10.1	Investimentos	VII - 56
Tabela 7.10.2	Custos de lavra	VII - 58
Tabela 7.10.3	Custos de beneficiamento e expedição	VII - 58
Tabela 7.10.4	Custos administrativos.	VII - 58
Tabela 7.10.5	Principais tributos	VII - 59
Tabela 7.10.6	Encargos de capital - Processo DNPM 821.523/87	VII - 59
Tabela 7.10.7	Fluxo de caixa	VII - 61
Tabela 9.1.1	Etapas de elaboração do diagnóstico do meio físico	IX - 2
Tabela 9.1.2	Pontos de investigação de campo	IX - 2
Tabela 9.1.3	Síntese das características das subcategorias das formas de relevo da AI	IX - 10
Tabela 9.1.4	Porcentagem de área ocupada por classe de declividade (Ross, 2000)	IX - 18
Tabela 9.1.5	Temperatura e precipitação pluviométrica no município de Jaguariúna	IX - 22
Tabela 9.1.6	Dados de disponibilidade hídrica das sub-bacias em que a AI está inserida	IX - 28
Tabela 9.1.7	Pontos de monitoramento CETESB/ANA nas sub-bacias da AI	IX - 28
Tabela 9.1.8	Valores médios dos principais parâmetros de qualidade monitorados nas sub-bacias	IX - 30
Tabela 9.1.9	Porcentagens de resultados não conformes com os padrões de qualidade nas sub-bacias	IX - 30
Tabela 9.1.10	Resultados dos índices de Qualidade da Águas dos pontos monitorados	IX - 31
Tabela 9.1.11	Usos dos recursos hídricos superficiais nas sub-bacias	IX - 32

Tabela 9.1.12	Compilação dos dados obtidos em furos de sondagem	IX - 47
Tabela 9.1.13	Descrição do Argissolo vermelho-amarelo	IX - 47
Tabela 9.1.14	Descrição do Latossolo Vermelho-Amarelo	IX - 49
Tabela 9.1.15	Descrição do Argissolo mosqueado	IX - 50
Tabela 9.1.16	Fórmulas aplicadas para o cálculo das características fisiográficas das microbacias	IX - 54
Tabela 9.1.17	Características fisiográficas das microbacias	IX - 54
Tabela 9.1.18	Intervenções no curso d'água D-01 autorizadas pelo DAEE	IX - 55
Tabela 9.1.19	Informações construtivas dos poços de monitoramento	IX - 60
Tabela 9.1.20	Condutividade hidráulica dos poços de monitoramento	IX - 60
Tabela 9.1.21	Valores de condutividade hidráulica utilizados	IX - 61
Tabela 9.1.22	Balanco hídrico calculado para a região do empreendimento	IX - 63
Tabela 9.1.23	Valores de condutividade hidráulica utilizados	IX - 67
Tabela 9.1.24	Dados de calibração e valores residuais obtidos	IX - 70
Tabela 9.1.25	Descrição dos pontos de coleta de água superficial	IX - 74
Tabela 9.1.26	Parâmetros físico-químicos da água superficial (maio/15)	IX - 77
Tabela 9.1.27	Parâmetros físico-químicos da água superficial (setembro/15)	IX - 77
Tabela 9.1.28	Resultados analíticos das amostras de água superficial (mai/15 e set/15)	IX - 79
Tabela 9.1.29	Parâmetros físico-químicos da água subterrânea (maio/15)	IX - 83
Tabela 9.1.30	Parâmetros físico-químicos da água subterrânea (setembro/15)	IX - 83
Tabela 9.1.31	Resultados analíticos de água subterrânea	IX - 84
Tabela 9.1.32	Informações do poço de abastecimento autorizado pelo DAEE	IX - 85
Tabela 9.1.33	Principais fontes de Material Particulado (PTS) nas áreas de influência	IX - 88
Tabela 9.1.34	Posicionamento do pontos de medição de PTS	IX - 88
Tabela 9.1.35	Dados do equipamento de amostragem de PTS (AGV)	IX - 91
Tabela 9.1.36	Padrões Estaduais de Qualidade do Ar (Decreto Estadual nº 59.113/13)	IX - 92
Tabela 9.1.37	Padrões nacionais de qualidade do ar para PTS e critérios para episódios agudos de poluição	IX - 92
Tabela 9.1.38	Dados Climatológicos locais	IX - 93
Tabela 9.1.39	Concentrações de PTS (HV-1 e HV-2)	IX - 93
Tabela 9.1.40	Fontes potenciais de emissão de ruído	IX - 94
Tabela 9.1.41	Pontos de medição de ruído	IX - 96
Tabela 9.1.42	Dados do equipamento de medição e do calibrador de nível sonoro	IX - 101
Tabela 9.1.43	Nível de Critério de Avaliação - NCA (NBR 10.151:2000)	IX - 101
Tabela 9.1.44	Resultados dos níveis médios de ruído (background)	IX - 102
Tabela 9.1.45	Resultados dos níveis médios de ruído (Monitoramento Ambiental)	IX - 103
Tabela 9.1.46	Dados geográficos dos pontos de medição dos níveis de vibração e pressão acústica	IX - 104
Tabela 9.1.47	Limites de velocidade de vibração e pressão acústica (NBR 9.653:2005)	IX - 107
Tabela 9.1.48	Resultados das medições de velocidade de vibração e pressão acústica	IX - 108

Tabela 9.1.49	Resultados analíticos dos parâmetros de solo	IX - 113
Tabela 9.2.1	Lista das espécies de mamíferos ameaçados de extinção para a AII	IX - 133
Tabela 9.2.2	Lista das espécies de aves ameaçadas de extinção registradas para a AII	IX - 135
Tabela 9.2.3	Lista das espécies da herpetofauna ameaçadas de extinção registradas para a AII	IX - 138
Tabela 9.2.4	Descritores fitossociológicos das espécies amostradas na AID	IX - 156
Tabela 9.2.5	Relação das espécies classificadas com algum grau de ameaça encontradas na AID	IX - 159
Tabela 9.2.6	Localização de todos os pontos de amostragem de mastofauna através de armadilhas fotográficas (AF) e armadilhas de pegadas (Ap) e suas respectivas coordenadas geográficas (AID e ADA)	IX - 161
Tabela 9.2.7	Locais de amostragem da avifauna com a descrição e coordenadas geográficas de cada ponto	IX - 166
Tabela 9.2.8	Locais de amostragem da herpetofauna com a descrição e coordenadas geográficas de cada trilha	IX - 171
Tabela 9.2.9	Lista das espécies de mamíferos silvestres registrados para a AID	IX - 176
Tabela 9.2.10	Lista das espécies de aves registradas para a AID	IX - 181
Tabela 9.2.11	Lista das espécies da herpetofauna registradas para a AID	IX - 198
Tabela 9.2.12	Espécies registradas na amostragem por ponto fixo e seus respectivos Índice Pontual de Abundância durante os levantamentos quantitativos na AID do empreendimento	IX - 199
Tabela 9.2.13	Abundância e riqueza das espécies da herpetofauna registradas para a AID	IX - 203
Tabela 9.2.14	Descritores fitossociológicos das espécies amostradas na ADA	IX - 220
Tabela 9.2.15	Descritores fitossociológicos das áreas amostradas na ADA, AID e no total	IX - 225
Tabela 9.2.16	Descritores fitossociológicos das espécies amostradas na ADA e entorno (AID)	IX - 225
Tabela 9.2.17	Relação das espécies ameaçadas encontradas na ADA	IX - 231
Tabela 9.2.18	Exemplares arbóreos previstos para corte e grau de ameaça de extinção	IX - 234
Tabela 9.2.19	Lista das espécies da mastofauna registradas para a ADA	IX - 238
Tabela 9.2.20	Lista de espécies de aves registradas na ADA	IX - 240
Tabela 9.3.1	Dados de população do município de Jaguariúna	IX - 266
Tabela 9.3.2	Evolução da população de 1990 a 2015	IX - 266
Tabela 9.3.3	Categorias do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	IX - 272
Tabela 9.3.4	Categorias do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)	IX - 275
Tabela 9.3.5	Dados do PIB para o Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas e município de Jaguariúna, em 2012.	IX - 281
Tabela 9.3.6	Valor Adicionado (em milhões de reais correntes) dos setores produtivos no município da AII em 2012.	IX - 283
Tabela 9.3.7	Produção (em toneladas) da Agricultura no município da AII em 2012.	IX - 284
Tabela 9.3.8	Rebanhos (em cabeças) e Produção da Pecuária no município da AII em 2012.	IX - 284
Tabela 9.3.9	Valor Adicionado (em reais de 2014) da Indústria no município da AII em 2012.	IX - 286
Tabela 9.3.10	Empregos Formais do Setor Terciário no município da AII no ano de 2013.	IX - 287
Tabela 9.3.11	Empregos Formais nos Serviços no município da AII no ano de 2013.	IX - 287
Tabela 9.3.12	Empresas de Mineração existentes e bens minerais explorados na AII.	IX - 289
Tabela 9.3.13	Níveis de Centralidade dos Centros Urbanos	IX - 292
Tabela 9.3.14	Número de empregos ativos por setor no município da AII	IX - 294

Tabela 9.3.15	Dados da População Economicamente Ativa (PEA) do município da AII.	IX - 295
Tabela 9.3.16	Rendimento médio (em reais correntes) do total de empregos formais no Estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas e no município da AII.	IX - 295
Tabela 9.3.17	Participação dos empregos formais por setor (%) no município da AII.	IX - 297
Tabela 9.3.18	Participação dos empregos formais no Setor de Serviços no município da AII.	IX - 298
Tabela 9.3.19	Quadro síntese da situação dos empregos formais por setor e com rendimento médio no município da AII, em 2013.	IX - 299
Tabela 9.3.20	Taxa de rendimento escolar	IX - 304
Tabela 9.3.21	Número de estabelecimentos de saúde no município de Jaguariúna	IX - 309
Tabela 9.3.22	Número de leitos para internação e número de médicos por mil habitantes no Estado de São Paulo, Região Administrativa de Campinas e o município de Jaguariúna	IX - 309
Tabela 9.3.23	Características urbanísticas do entorno dos domicílios da AII	IX - 312
Tabela 9.3.24	Relação de viagens efetuadas pela unidade Jaguariúna	IX - 333
Tabela 9.3.25	Locais, pontos de contagem e esforço amostral despendido para o Estudo de Tráfego e Cálculo do Movimento Diário de Veículos (MDV)	IX - 335
Tabela 9.3.26	Movimento Diário de Veículos (MDV) na Rodovia João Beira (SP-095)	IX - 338
Tabela 9.3.27	Movimento Diário de Veículos (MDV) na Rodovia João Beira (trecho urbano)	IX - 339
Tabela 9.3.28	Movimento Diário de Veículos (MDV) na Rua Maranhão	IX - 340
Tabela 9.3.29	Fator de equivalência em Unidades de Carro de Passeio (UCP)	IX - 343
Tabela 9.3.30	Movimento Diário de Veículos (em UCP), por sentido de deslocamento, nas vias de escoamento da unidade Jaguariúna	IX - 344
Tabela 9.3.31	Equipamentos de Saúde na AID	IX - 348
Tabela 9.3.32	Equipamentos de Educação na AID	IX - 350
Tabela 9.3.33	Atrativos turísticos na AID	IX - 355
Tabela 9.3.34	Calendário de Eventos Municipais.	IX - 357
Tabela 9.3.35	Estabelecimentos de hospedagem na AID	IX - 358
Tabela 9.3.36	Estabelecimentos de alimentação e gastronomia na AID	IX - 360
Tabela 9.3.37	Estabelecimentos de agenciamento turístico na AID	IX - 361
Tabela 10.2.1	Identificação das ações geradoras de impacto no contexto de ampliação do empreendimento	X - 4
Tabela 10.2.2	Identificação dos impactos ambientais por meio afetado	X - 5
Tabela 10.2.3	Avaliação da Significância dos potenciais impactos do empreendimento	X - 7
Tabela 10.6.1	Matriz de impactos ambientais para ampliação de lavra da Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda. – Unidade Jaguariúna	X - 42
Tabela 11.2.1	Planos e Programas Ambientais	XI - 3
Tabela 11.3.1	Periodicidade do monitoramento proposto	XI - 7
Tabela 11.3.2	Resumo das áreas objeto de supressão vegetal destinadas ao Programa de Enriquecimento e Compensação Florestal	XI - 29
Tabela 12.4.1	Cronograma de desenvolvimento das atividades de recuperação da área	XII - 10

LISTA DE FOTOS

FOTO	DESCRIÇÃO	PÁG.
Foto 6.2.1	Lavra a céu aberto – Unidade Cachoeira, São Paulo-SP (Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda.).	VI - 6
Foto 6.2.2	Lavra a céu aberto – Unidade Itapecerica, Itapecerica da Serra-SP (Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda.).	VI - 6
Foto 7.5.1	Localização geral da antiga mineração, junto à área urbana.	VII - 38
Foto 7.5.2	Detalhe da disposição dos resíduos	VII - 38
Foto 7.5.3	Regularização do terreno, já totalmente preenchido.	VII - 39
Foto 7.5.4	Etapa final de recuperação do terreno, com disposição de leito orgânico e plantio de gramíneas.	VII - 39
Foto 7.5.5	Terreno já habilitado para receber loteamentos	VII - 39
Foto 7.5.6	Terreno já habilitado para receber loteamentos	VII - 39
Foto 7.6.1	Talude revegetado na área do antigo aterro	VII - 45
Foto 7.6.2	Vista de talude estável da área de aterro recuperada	VII - 45
Foto 7.6.3	Área de plantio sobre os platôs	VII - 45
Foto 7.6.4	Indivíduos arbóreos desenvolvidos	VII - 45
Foto 7.6.5	Poço de monitoramento (PM-02) da Prefeitura	VII - 45
Foto 7.6.6	Chaminé utilizada para dar vazão aos gases	VII - 45
Foto 7.6.7	Levantamento aéreo de 21/05/2011 disponibilizado pelo <i>Google Earth</i> . Destaque para a vegetação existente na parte sul da propriedade.	VII - 51
Foto 7.6.8	Levantamento aéreo de 12/04/2012 disponibilizado pelo <i>Google Earth</i> . Área aterrada e avanço das pilhas de minério.	VII - 51
Foto 7.6.9	Levantamento aéreo de 16/09/2003 disponibilizado pelo <i>Google Earth</i> .	VII - 52
Foto 7.6.10	Levantamento aéreo de 08/11/2004 disponibilizado pelo <i>Google Earth</i> .	VII - 52
Foto 9.1.1	Forma de ocorrência altamente intemperizada da unidade	IX - 37
Foto 9.1.2	Transição entre o solo residual e o saprolito derivado da unidade	IX - 37
Foto 9.1.3	Perfil no topo do morro na porção central da AID	IX - 38
Foto 9.1.4	Perfil de solo na borda do alto topográfico	IX - 38
Foto 9.1.5	Termo saprolítico da unidade granítica. Forma de ocorrência mais frequente na AID	IX - 39
Foto 9.1.6	Afloramento de bloco do granito em sua forma sã	IX - 39
Foto 9.1.7	Corte de estrada do granito. A presença de veios de quartzo orientados indica cinemática dúctil na unidade	IX - 39
Foto 9.1.8	Detalhe dos veios de quartzo. Orientação indica mergulho para leste	IX - 39
Foto 9.1.9	Solo mosqueado típico da Formação Rio Claro na região	IX - 40
Foto 9.1.10	Amostra de mão indicando alternância de leitos de arenito conglomerático e leitos argilo-siltosos	IX - 40
Foto 9.1.11	Coluvião sobre a unidade basáltica	IX - 40
Foto 9.1.12	Coluvião sobre a unidade granítica. Contato marcado pelo leito de stoneline	IX - 40
Foto 9.1.13	Colina ampla, favorável a ocupação urbana, vertente com baixa declividade, culminando em um patamar plano	IX - 41
Foto 9.1.14	Ravina provocada por processos de dinâmica superficial, associada ao regime de fluxo	IX - 41

	superficial devido à quebra de relevo presente no patamar da vertente	
Foto 9.1.15	Morrotes com topo aplainado, com vertente com média declividade	IX - 42
Foto 9.1.16	Vales amplos e abertos, com baixas taxas de declividade relacionadas à morfoestrutura influenciada pelo Rio Camanducaia	IX - 42
Foto 9.1.17	Compartimentação do relevo da AID em primeiro plano, com a ADA ao fundo, representada por um alto estrutural	IX - 43
Foto 9.1.18	Rio Jaguari, presença de matacos graníticos nas margens, associadas a planícies aluviais restritas, de pequena expressão na AID	IX - 43
Foto 9.1.19	Vale aberto onde está presente o Rio Camanducaia, marcado por planícies aluviais de grande expressão dentro da AID	IX - 43
Foto 9.1.20	Alto estrutural referente à ADA, onde ocorre a atividade de extração do diabásio, à meia encosta, resultando em encostas susceptíveis a movimentos de massa	IX - 44
Foto 9.1.21	Talude situado de solo na ADA, onde a elevada declividade favorece a atuação de processos morfodinâmicos	IX - 44
Foto 9.1.22	Execução de sondagem com martelo manual	IX - 45
Foto 9.1.23	Execução de sondagem com trado manual	IX - 45
Foto 9.1.24	Material argiloso retirado no trado	IX - 45
Foto 9.1.25	Material retirado para descrição pedológica	IX - 45
Foto 9.1.26	Perfil típico do argissolo velho-amarelo	IX - 48
Foto 9.1.27	Desenvolvimento pedológico pouco profundo do argissolo	IX - 48
Foto 9.1.28	Perfil do latossolo vermelho amarelo	IX - 49
Foto 9.1.29	Horizonte C com estruturas primárias ainda preservadas	IX - 49
Foto 9.1.30	Perfil característico do solo mosqueado	IX - 50
Foto 9.1.31	Detalhe do solo mosqueado, com indicação de porções vermelhas e acinzentadas	IX - 50
Foto 9.1.32	Ravinamento e formação de prismas no argissolo mosqueado	IX - 51
Foto 9.1.33	Ravinamento profundo de grande porte no argissolo vermelho amarelo	IX - 51
Foto 9.1.34	Ravinamento de médio porte	IX - 51
Foto 9.1.35	Remoção de terra e desenvolvimento incipiente de ravinamento, induzido por atividade antrópica	IX - 51
Foto 9.1.36	Área de maior suscetibilidade a inundações, próximo ao Rio Camanducaia. Porção nordeste da AID	IX - 52
Foto 9.1.37	Área com risco de erosão e rolamento de blocos. Porção sul da AID	IX - 52
Foto 9.1.38	Acabamento do poço de monitoramento	IX - 59
Foto 9.1.39	Ilustração de poço de monitoramento na propriedade do empreendimento	IX - 59
Foto 9.1.40	Equipamento multi-parâmetro (Hanna) em medição de parâmetros físico-químicos da água	IX - 76
Foto 9.1.41	Detalhe do monitor durante a medição dos parâmetros físico-químicos previamente a coleta no ponto AS-01	IX - 76
Foto 9.1.42	Coleta de água superficial no ponto AS-02	IX - 76
Foto 9.1.43	Acondicionamento de amostra em frasco fornecido pelo laboratório (ponto AS-03)	IX - 76
Foto 9.1.44	Coleta de amostra de água subterrânea em poço de monitoramento com amostrador descartável (bailer)	IX - 82
Foto 9.1.45	Medição dos parâmetros físico-químicos de água subterrânea	IX - 82
Foto 9.1.46	Filtragem de amostra in situ com filtro de 0,45 µm para a análise de metais dissolvidos.	IX - 82

Foto 9.1.47	Acondicionamento de amostra de água subterrânea em frasco específico fornecido pelo laboratório	IX - 82
Foto 9.1.48	Vista geral do Amostrador de Grande Volume (AGV) instalado no ponto HV-1 (próximo ao limite do empreendimento)	IX - 89
Foto 9.1.49	Calibração do AGV no ponto HV-1.	IX - 89
Foto 9.1.50	Vista geral do AGV instalado no ponto HV-2	IX - 89
Foto 9.1.51	Carta gráfica após amostragem de 24h.	IX - 89
Foto 9.1.52	Calibração do medidor de nível sonoro (ruído).	IX - 98
Foto 9.1.53	Medição de nível sonoro no ponto R-01, localizado no receptor mais próximo à oeste do empreendimento.	IX - 98
Foto 9.1.54	Ponto R-02, no receptor mais próximo a sudeste do empreendimento.	IX - 98
Foto 9.1.55	Ponto R-03, posicionado na Associação dos Amigos (Centro de Convivência do Idoso).	IX - 98
Foto 9.1.56	Escola Mário Bergamasco no ponto R-04.	IX - 98
Foto 9.1.57	Ponto R-05, na Escola Irineu Espedito Ferrari.	IX - 98
Foto 9.1.58	Ponto R-06, próximo a Escola Eraldo Moraes Penteado.	IX - 99
Foto 9.1.59	Medição de ruído entre a Escola Sada Salomão e o Parque Menegon (Ponto R-07).	IX - 99
Foto 9.1.60	Ponto R-08, alocado próximo à Faculdade Jaguariúna.	IX - 99
Foto 9.1.61	Medição de nível de ruído no ponto R-09, próximo ao Hospital Jaguariúna.	IX - 99
Foto 9.1.62	Ponto R-10, em frente ao Jaguar Tênis Clube.	IX - 99
Foto 9.1.63	Ponto R-11, posicionado na UBS (Unidade Básica de Saúde) José Poltronieri.	IX - 99
Foto 9.1.64	Ponto R-12, em frente à Escola Celso Henrique Tozzi.	IX - 100
Foto 9.1.65	Ponto R-13, próximo à Escola Municipal Joaquim Pires Sobrinho.	IX - 100
Foto 9.1.66	Ponto R-14, em frente ao Colégio da Villa.	IX - 100
Foto 9.1.67	Medição de ruído próximo ao Centro de Lazer do Trabalhador (Ponto R-15).	IX - 100
Foto 9.1.68	Sismógrafo instalado no ponto P-04, localizado na expedição da unidade	IX - 105
Foto 9.1.69	Ponto de monitoramento sismográfico P-05, posicionado no muro de divisa com a Rua Maranhão	IX - 105
Foto 9.1.70	Ponto P-07 na divisa do Sítio Catão	IX - 105
Foto 9.1.71	Ponto P-08 posicionado na Rua Sisti, 181	IX - 105
Foto 9.1.72	Atual área de lavra (frente leste)	IX - 109
Foto 9.1.73	Altura da frente de lavra em seu local de maior espessura (porção leste)	IX - 109
Foto 9.1.74	Contato entre diabásio e granito do embasamento (porção oeste)	IX - 109
Foto 9.1.75	Detalhe da parede de diabásio	IX - 110
Foto 9.1.76	Detalhe do diabásio de granulação fina	IX - 110
Foto 9.1.77	Detalhe para a estrutura granítica do embasamento	IX - 110
Foto 9.1.78	Estrutura migmatítica/granítica da rocha do embasamento	IX - 110
Foto 9.1.79	Bandamento composicional observado no corpo granítico	IX - 111
Foto 9.1.80	Detalhe do bandamento gnáissico	IX - 111
Foto 9.1.81	Estrutura brechada com predomínio de veios de clorita	IX - 111
Foto 9.1.82	Estrutura brechada com veios de quartzo	IX - 111

Foto 9.1.83	Desenvolvimento incipiente de solo no diabásio	IX - 112
Foto 9.1.84	Desenvolvimento pedológico em fraturas do diabásio	IX - 112
Foto 9.1.85	Médio desenvolvimento pedológico	IX - 112
Foto 9.1.86	Solo desenvolvido com cobertura vegetal	IX - 112
Foto 9.1.87	Frente de lavra para exploração do bem mineral diabásio	IX - 115
Foto 9.1.88	Alta densidade de fraturas no diabásio, no contato com o embasamento granítico	IX - 115
Foto 9.1.89	Padrão de fraturas no corpo de diabásio	IX - 115
Foto 9.1.90	Padrão de fraturas no embasamento granítico	IX - 116
Foto 9.1.91	Padrão altamente fraturado no corpo granítico	IX - 116
Foto 9.1.92	Detalhe para o faturamento no corpo granítico, com ângulos conjugados de aproximadamente 60°	IX - 116
Foto 9.1.93	Afloramento do aquífero na base do pit atual da lavra	IX - 117
Foto 9.1.94	Bacia de decantação formada no limite oeste da cava	IX - 117
Foto 9.1.95	Bacia de decantação formada na região leste da cava com ponto de surgência de água	IX - 118
Foto 9.1.96	Bacia de decantação formada na porção centro-norte da cava	IX - 118
Foto 9.1.97	Ponto de surgência de água no contato entre o diabásio e o granito	IX - 118
Foto 9.1.98	Ponto de surgência na penúltima bancada	IX - 118
Foto 9.1.99	Ponto de surgência de água proveniente do aquífero fraturado na bancada mais baixa	IX - 119
Foto 9.1.100	Ponto de surgência no contato entre a soleira de diabásio e o embasamento cristalino	IX - 119
Foto 9.2.1	Remanescentes de vegetação nativa imersos em uma matriz composta predominantemente por pastagem	IX - 126
Foto 9.2.2	Fragmentos florestais espalhados pela paisagem dominada por núcleos urbanos e pastagens	IX - 126
Foto 9.2.3	Medição do comprimento da parcela com auxílio de fita métrica	IX - 141
Foto 9.2.4	Delimitação de parcela em meio à vegetação nativa presente na AID	IX - 141
Foto 9.2.5	Mensuração do Perímetro a Altura do Peito - PAP	IX - 143
Foto 9.2.6	Anotação dos parâmetros fitossociológicos amostrados em ficha de campo	IX - 143
Foto 9.2.7	Marcas da ação pirogênica nas estacas de madeira da cerca que protege o remanescente de FES	IX - 148
Foto 9.2.8	Indícios da ação do fogo na borda do fragmento florestal	IX - 148
Foto 9.2.9	Remanescente de FES em estágio médio observado na AID	IX - 148
Foto 9.2.10	FES em estágio médio de regeneração localizada na propriedade da Unidade Jaguariúna	IX - 148
Foto 9.2.11	Parcela do fragmento florestal em estágio médio adjacente à ADA	IX - 148
Foto 9.2.12	Trilha percorrida no interior do remanescente de FES em estágio médio de regeneração localizada no entorno imediato da mata ciliar do rio Jaguari	IX - 148
Foto 9.2.13	Borda do remanescente de vegetação nativa em estágio inicial de regeneração	IX - 149
Foto 9.2.14	Aspecto da estrutura do interior do remanescente em estágio inicial	IX - 149
Foto 9.2.15	Plantio de Seringueira com campo antrópico ao seu redor	IX - 150
Foto 9.2.16	Jequitibá (<i>Cariniana legalis</i>) de grande porte encontrado ao lado da área de silvicultura	IX - 150
Foto 9.2.17	Vegetação nativa amostrada na parcela 6	IX - 155

Foto 9.2.18	Jerivá (<i>Syagrus romazoffiana</i>) observado ao fundo em meio à vegetação em estágio médio, parcela 7	IX - 155
Foto 9.2.19	Aspecto geral da vegetação nativa presente na parcela 13, próxima à Reserva Legal da propriedade da Unidade Jaguariúna	IX - 155
Foto 9.2.20	Estrutura da vegetação em estágio inicial identificada na parcela 14	IX - 155
Foto 9.2.21	Armadilha fotográfica 1 (AF1), utilizada para registro de mamíferos na AID	IX - 161
Foto 9.2.22	Visada da área de instalação da Armadilha fotográfica 1 (AF1) no interior de um fragmento na AID	IX - 161
Foto 9.2.23	Armadilha fotográfica 2 (AF2), utilizada para registro de mamíferos na ADA	IX - 162
Foto 9.2.24	Armadilha fotográfica 3 (AF3), utilizada para registro de mamíferos na AID	IX - 162
Foto 9.2.25	Visada da área de instalação da Armadilha fotográfica 3 (AF3) no interior de um fragmento na AID	IX - 162
Foto 9.2.26	Armadilha fotográfica 4 (AF4), utilizada para registro de mamíferos na AID	IX - 162
Foto 9.2.27	Visada da área de instalação da Armadilha fotográfica 4 (AF4) no interior de um fragmento na AID	IX - 162
Foto 9.2.28	Armadilha fotográfica 5 (AF5), utilizada para registro de mamíferos na AID	IX - 162
Foto 9.2.29	Visada da área de instalação da Armadilha fotográfica 5 (AF5) no interior de um fragmento na AID	IX - 163
Foto 9.2.30	Armadilha de pegadas 1 (Ap1) instalada na AID (circulo preto mostra as iscas atrativas)	IX - 163
Foto 9.2.31	Armadilha de pegadas 2 (Ap2) instalada na AID (circulo preto mostra as iscas atrativas)	IX - 163
Foto 9.2.32	Visada do ponto fixo 1 (P1)	IX - 167
Foto 9.2.33	Visada do ponto fixo 2 (P2)	IX - 167
Foto 9.2.34	Visada do ponto fixo 3 (P3)	IX - 167
Foto 9.2.35	Visada do ponto fixo 4 (P4)	IX - 167
Foto 9.2.36	Visada do ponto fixo 5 (P5)	IX - 167
Foto 9.2.37	Visada do ponto fixo 6 (P6)	IX - 167
Foto 9.2.38	Visada do ponto fixo 7 (P7)	IX - 168
Foto 9.2.39	Visada do ponto fixo 8 (P8)	IX - 168
Foto 9.2.40	Visada do ponto fixo 9 (P9)	IX - 168
Foto 9.2.41	Visada do ponto fixo 10 (P10)	IX - 168
Foto 9.2.42	Visada do Ponto H1, localizado na cava da mineração, próximo a ADA	IX - 172
Foto 9.2.43	Visada do Ponto H2, localizado próximo a ADA	IX - 172
Foto 9.2.44	Visada do Ponto H3, localizado na AID	IX - 172
Foto 9.2.45	Visada do Ponto H4, localizado na AID	IX - 172
Foto 9.2.46	Visada do Ponto H5, localizado na AID	IX - 172
Foto 9.2.47	Visada do Ponto H6, localizado na AID	IX - 172
Foto 9.2.48	Visada do Ponto H7, localizado na AID	IX - 173
Foto 9.2.49	Visada do Ponto H8, localizado na AID	IX - 173
Foto 9.2.50	Registro do gambá-de-orelha-preta (<i>Didelphis aurita</i>) através de armadilha fotográfica	IX - 177
Foto 9.2.51	Registro do sagui-de-tufos-brancos (<i>Callithrix jacchus</i>)	IX - 177

Foto 9.2.52	Registro do sagui-de-tufos-pretos (<i>Callithrix penicillata</i>)	IX - 178
Foto 9.2.53	Sagui-de-tufos-pretos (<i>Callithrix penicillata</i>) encontrado na AID	IX - 178
Foto 9.2.54	Registro do cachorro-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>) através de armadilha fotográfica	IX - 179
Foto 9.2.55	Registro do cachorro-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>)	IX - 179
Foto 9.2.56	Registro do ratão-do-banhado (<i>Myocastor coypus</i>)	IX - 180
Foto 9.2.57	Registro do ouriço (<i>Sphiggurus</i> sp.)	IX - 180
Foto 9.2.58	Registro da arara-canindé (<i>Ara ararauna</i>), ameaçada de extinção no Estado de São Paulo	IX - 186
Foto 9.2.59	Registro do tachuri-campainha (<i>Hemitriccus nidipendulus</i>), espécie endêmica do Bioma da Mata Atlântica	IX - 188
Foto 9.2.60	Registro do pula-pula-assobiador (<i>Myiothlypis leucoblephara</i>), espécie endêmica do Bioma da Mata Atlântica	IX - 188
Foto 9.2.61	Registro da gralha-do-campo (<i>Cyanocorax cristatellus</i>), espécie endêmica do Bioma do Cerrado	IX - 188
Foto 9.2.62	Registro do gavião-carijó (<i>Rupornis magnirostris</i>), espécies de baixa prioridade de conservação	IX - 190
Foto 9.2.63	Registro do jacanã (<i>Jacana jacana</i>), espécies de baixa prioridade de conservação	IX - 190
Foto 9.2.64	Registro do bacurau (<i>Hydropsalis albicollis</i>), espécies de baixa prioridade de conservação	IX - 190
Foto 9.2.65	Registro do tuim (<i>Forpus xanthopterygius</i>), espécies de baixa prioridade de conservação	IX - 190
Foto 9.2.66	Registro do pipira-vermelha (<i>Ramphocelus carbo</i>), espécies de baixa prioridade de conservação	IX - 190
Foto 9.2.67	Registro do pato-do-mato (<i>Cairina moschata</i>), espécie de baixa prioridade para conservação	IX - 190
Foto 9.2.68	Registro do falcão-de-coleira (<i>Falco femoralis</i>), espécie de baixa prioridade para conservação	IX - 191
Foto 9.2.69	Registro da viuvinha (<i>Colonia colonus</i>), espécie de baixa prioridade para conservação	IX - 191
Foto 9.2.70	Registro do coleirinho (<i>Sporophila caerulea</i>), espécie de baixa prioridade para conservação	IX - 191
Foto 9.2.71	Registro do chopim-do-brejo (<i>Pseudoleistes guirahuro</i>), espécies de média prioridade de conservação	IX - 191
Foto 9.2.72	Registro do gavião-de-rabo-branco (<i>Geranoaetus albicaudatus</i>), espécie classificada como comum	IX - 193
Foto 9.2.73	Registro da seriema (<i>Cariama cristata</i>), espécie classificada como comum	IX - 193
Foto 9.2.74	Registro do biguá (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>), espécie comum	IX - 193
Foto 9.2.75	Registro do bacurau (<i>Hydropsalis albicollis</i>), espécie comum	IX - 193
Foto 9.2.76	Registro do periquito-de-encontro-amarelo (<i>Brotogeris chiriri</i>), espécie classificada como comum	IX - 193
Foto 9.2.77	Registro do frango-d'água-comum (<i>Gallinula galeata</i>), espécie de baixa sensibilidade	IX - 195
Foto 9.2.78	Registro do garibaldi (<i>Chrysomus ruficapillus</i>), espécie de baixa sensibilidade	IX - 195
Foto 9.2.79	Registro do martim-pescador-verde (<i>Chloroceryle amazona</i>), espécie com baixa sensibilidade a perturbações	IX - 195
Foto 9.2.80	Registro do calango (<i>Tropidurus</i> sp.)	IX - 205
Foto 9.2.81	Vista da área objeto de regularização do presente EIA/RIMA. Atualmente constituída por campo antrópico e alguns indivíduos arbóreos nativos isolados, preteritamente composta por vegetação nativa em estágio médio	IX - 208

Foto 9.2.82	Caminhamento por trilhas pela equipe técnica para reconhecimento da vegetação e levantamento florístico	IX - 210
Foto 9.2.83	Identificação de espécies arbóreas emergentes com auxílio de binóculos	IX - 210
Foto 9.2.84	Coleta de material botânico a ser identificado	IX - 210
Foto 9.2.85	Registro fotográfico com foco no fruto para identificação posterior	IX - 210
Foto 9.2.86	Campomanesia eugenioides (guabiroba) encontrado no remanescente em estágio médio	IX - 215
Foto 9.2.87	Vista da copa de Ceiba speciosa (paineira) observada em meio a mata	IX - 215
Foto 9.2.88	Detalhe da inflorescência de Maytenus aquifolia (espinheira-santa) identificada no fragmento	IX - 215
Foto 9.2.89	Delimitação da parcela 01	IX - 220
Foto 9.2.90	Guazuma ulmifolia (mutambo) observado a frente na vegetação em estágio médio, parcela 04	IX - 220
Foto 9.2.91	Estrutura irregular da vegetação em estágio médio, com a presença de árvores de grande porte	IX - 220
Foto 9.2.92	Aspecto geral da vegetação amostrada	IX - 220
Foto 9.2.93	Campo antrópico com ocorrência de indivíduos arbóreos nativos isolados previstos para corte em área adjacente à lavra	IX - 231
Foto 9.2.94	Detalhe de Terminalia brasiliensis (capitão-do-campo), indivíduo número 251	IX - 235
Foto 9.2.95	Detalhe de Bauhinia forficata (pata de vaca), indivíduo número 260	IX - 235
Foto 9.2.96	Handroanthus ochraceus (ipê amarelo), indivíduo número 234	IX - 235
Foto 9.2.97	Peltophorum dubium (canafístula), espécie ameaçada prevista para corte, indivíduo número 261	IX - 235
Foto 9.2.98	Registro do gambá-de-orelha-preta (Didelphis aurita)	IX - 238
Foto 9.2.99	Registro do tico-tico-rei (Lanio cucullatus), espécie de baixa prioridade para conservação	IX - 242
Foto 9.2.100	Registro da rolinha-roxa (Columbina talpacoti), espécie de baixa prioridade para conservação	IX - 242
Foto 9.2.101	Registro do pica-pau-verde-barrado (Colaptes melanochloros), espécie comum	IX - 243
Foto 9.2.102	Registro do sabiá-do-campo (Mimus saturninus), espécie comum	IX - 243
Foto 9.2.103	Registro do tiziu (Volatinia jacarina), espécie com baixa sensibilidade a perturbações registrada na ADA nas duas campanhas do levantamento	IX - 244
Foto 9.3.1	Vista aérea do município de Jaguariúna (Prefeitura de Jaguariúna, 2015b).	IX - 264
Foto 9.3.2	Estação Ferroviária de Jaguariúna nos tempos de sua operação. Foto de Alberto Del Bianco (Estações Ferroviárias do Brasil, 2015).	IX - 265
Foto 9.3.3	Rodovia João Beira (SP-095), término do trecho em perímetro urbano de Jaguariúna, sentido município de Pedreira	IX - 331
Foto 9.3.4	Rodovia João Beira (SP-095), término do trecho em perímetro urbano de Jaguariúna, sentido município de Pedreira	IX - 331
Foto 9.3.5	Rodovia João Beira em seu trecho no perímetro urbano de Jaguariúna, sentido Rodovia Governador Dr. Adhemar Pereira de Barros (SP-340)	IX - 331
Foto 9.3.6	Rodovia João Beira em seu trecho no perímetro urbano de Jaguariúna, sentido Rodovia Governador Dr. Adhemar Pereira de Barros (SP-340)	IX - 331
Foto 9.3.7	Rua Maranhão, sentido município de Santo Antônio de Posse	IX - 332
Foto 9.3.8	Rua Maranhão, sentido município de Santo Antônio de Posse	IX - 332
Foto 9.3.9	Hospital Municipal Walter Ferrari	IX - 348
Foto 9.3.10	UPA Drª Ana Olívia Bentivoglio	IX - 348

Foto 9.3.11	E.M. Prof Mário Bergamasco	IX - 352
Foto 9.3.12	C.E.I. Jd. Alice – Profª Elisa P. Semeghini	IX - 352
Foto 9.3.13	E.M.E.I. Criança Feliz	IX - 352
Foto 9.3.14	E.M. Profª Sada Salomão Hossri	IX - 352
Foto 9.3.15	Estação de Tratamento de Água (ETA) Central	IX - 353
Foto 9.3.16	Estação de Tratamento de Água (ETA) Central	IX - 353
Foto 9.3.17	Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Camanducaia	IX - 353
Foto 9.3.18	Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Camanducaia	IX - 353
Foto 9.3.19	Aplicação da Pesquisa de Percepção	IX - 365
Foto 9.3.20	Aplicação da Pesquisa de Percepção	IX - 365
Foto 9.3.21	Aplicação da Pesquisa de Percepção	IX - 365
Foto 9.3.22	Aplicação do Plano de Comunicação	IX - 365
Foto 9.3.23	Aplicação do Plano de Comunicação	IX - 365
Foto 9.3.24	Aplicação do Plano de Comunicação	IX - 365
Foto 9.3.25	Ocupação de caráter rural no setor censitário que contém ADA	IX - 402
Foto 9.3.26	Residência de caráter rural no setor censitário que contém a ADA	IX - 402
Foto 9.3.27	Vista da pedreira e seu entorno, caracterizando ocupação rural	IX - 402
Foto 9.3.28	Ocupação de caráter rural ao longo da Rua Maranhão	IX - 402
Foto 9.3.29	Estabelecimento comercial na Rua Maranhão	IX - 403
Foto 9.3.30	Estabelecimento comercial na Rua Maranhão	IX - 403
Foto 9.3.31	Estabelecimento comercial e de serviço na Rua Maranhão	IX - 404
Foto 9.3.32	Estabelecimento industrial na Rua Maranhão	IX - 404

SUMÁRIO

VOLUME II

ANEXO I PARECER TÉCNICO Nº 03/14/IE (TERMO DE REFERÊNCIA – CETESB)

ANEXO II DOCUMENTOS BÁSICOS

- A. FICHA CADASTRAL E COMPROVANTE DE PAGAMENTO DA TAXA DE ANÁLISE DA CETESB
- B. CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO Nº 176
- C. DECLARAÇÃO DMA Nº 34/2016
- D. CONTRATO SOCIAL
- E. MATRÍCULAS
- F. IMPOSTO TERRITORIAL RURAL - ITR
- G. COMPROVANTE DE DIREITO DE EXPLORAÇÃO MINERAL
- H. TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL – TCRA E TERMO DE RESPONSABILIDADE DE PRESERVAÇÃO DE RESEVA LEGAL - TRPRL
- I. COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO NO SISTEMA DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL - SICAR
- J. PROTOCOLOS JUNTO AO IPHAN PARA REALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO INTERVENTIVO
- K. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART
- L. CERTIDÃO DAE Nº 31/2016
- M. PROCURAÇÃO

ANEXO III PROGRAMAS DE AÇÕES SOCIAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- A. DIVULGAÇÃO DO PROGRAMA “DENGUE - O FIM DA PICADA”
- B. APRESENTAÇÃO DO PROJETO “EDUCANDO PARA O ESPORTE”

ANEXO IV PLANTAS DE CONFIGURAÇÃO E LAYOUT DO PROJETO

- A. LAYOUT DO PROJETO
- B. PLANTA DE CONFIGURAÇÃO ATUAL
- C. PLANTA DE CONFIGURAÇÃO INTERMEDIÁRIA – 3 ANOS
- D. PLANTA DE CONFIGURAÇÃO INTERMEDIÁRIA – 6 ANOS
- E. PLANTA DE CONFIGURAÇÃO INTERMEDIÁRIA – 12 ANOS

- F. PLANTA DE CONFIGURAÇÃO INTERMEDIÁRIA – 18 ANOS
- G. PLANTA DE CONFIGURAÇÃO INTERMEDIÁRIA – 24 ANOS
- H. PLANTA DE CONFIGURAÇÃO FINAL
- I. PLANTA DE CONFIGURAÇÃO FINAL AUTENTICADA PELO DNPM

ANEXO V BOLETINS DE SONDAGENS

ANEXO VI OUTORGAS EMITIDAS PELO DAEE

ANEXO VII PLANILHAS DE ENSAIO E RESULTADOS DOS DADOS DE CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA

ANEXO VIII LAUDO LABORATORIAL DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

ANEXO IX ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- A. RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº 6350/2013-1.0 DA ECOSYSTEM
- B. LAUDO LABORATORIAL DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

ANEXO X FORMULÁRIOS DE MONITORAMENTO DE AR E FICHA DE CALIBRAÇÃO DO EQUIPAMENTO

ANEXO XI FORMULÁRIOS DE RUÍDO E CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE NÍVEL SONORO E DO CALIBRADOR

ANEXO XII RELATÓRIOS DE MONITORAMENTO SISMOGRÁFICO

ANEXO XIII LAUDO LABORATORIAL DAS ANÁLISES DE SOLO

ANEXO XIV LEVANTAMENTO SECUNDÁRIO DA FLORA NA AII

ANEXO XV LEVANTAMENTO SECUNDÁRIO DA MASTOFAUNA NA AII

ANEXO XVI LEVANTAMENTO SECUNDÁRIO DA AVIFAUNA NA AII

ANEXO XVII LEVANTAMENTO SECUNDÁRIO DA HERPETOFAUNA NA AII

ANEXO XVIII	LEVANTAMENTO FLORÍSTICO PRIMÁRIO DA AID E ADA
ANEXO XIX	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS NA AII
ANEXO XX	PLANILHA DE ESTUDO DE TRÁFEGO
ANEXO XXI	LISTA DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA DE PERCEPÇÃO AMBIENTAL
ANEXO XXII	LISTA DE PARTICIPAÇÃO DO PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
ANEXO XXIII	TABULAÇÃO DE DADOS DA PESQUISA DE PERCEPÇÃO AMBIENTAL
ANEXO XXIV	TABULAÇÃO DE DADOS DO PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
ANEXO XXV	ROTEIRO DE INVESTIGAÇÃO – QUESTIONÁRIO
ANEXO XXVI	PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - QUESTIONÁRIO
ANEXO XXVII	RELATÓRIO PRELIMINAR DO PROGRAMA DE DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO INTERVENTIVO
ANEXO XXVIII	PLANTA DE CONFIGURAÇÃO FINAL DA ÁREA RECUPERADA