



Sumário

EIA

Estudo de Impacto Ambiental

AHE São Luiz do Tapajós

Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós

Sumário

No Volume designado Sumário encontra-se sintetizada toda itemização dos volumes do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do AHE São Luiz do Tapajós assim consistidos.

- **Volumes de Textos**

Encontram-se numerados de forma sequencial os 25 Volumes de Texto os quais apresentam, para cada volume, a itemização correspondente, acompanhada da respectiva relação de quadros, figuras, ilustrações e gráficos.

- **Volumes de Anexos**

Os volumes de Anexo encontram-se constituídos pelo Anexo Geral e pelo Anexo Fotográfico. Ambos são numerados de forma sequencial, pelos volumes onde são mencionados.

O Anexo Fotográfico com 02 volumes, representa o arquivo por temas das fotografias que exprimem uma visão local ou regional de algumas particularidades julgadas importantes para o entendimento de cada situação, à data dos levantamentos realizados em campo.

Cada conjunto fotográfico encontra-se apresentado na sequencia conforme são mencionados nos respectivos volumes de texto.

No Anexo Geral, com 23 volumes, os mesmos, assim como o Anexo Fotográfico, são apresentados por temas e na sequencia como considerados nos volumes de texto.

- **Volumes de Mapas**

Os volumes de mapas constituem um total de 13 volumes. Como para os demais itens acima mencionados, também são apresentados na sequencia lógica dos textos.

VOLUME TEXTOS

VOLUME 1 - TEXTOS

(Caracterização do Empreendedor, Caracterização da Equipe Responsável pelos Estudos, Caracterização do Empreendimento)

APRESENTAÇÃO	1
1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	6
1.1 EMPRESA Responsável pelos Estudos do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós – AHE São Luiz Tapajós	6
1.1.1 Caracterização da EMPRESA Responsável pelos Estudos do AHE São Luiz do Tapajós	6
1.1.2 Apresentação e Experiência do Grupo Proponente.....	7
2. Caracterização da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais	1
2.4 Equipe Técnica Responsável pelos Estudos Ambientais	3
2.4.1 Empresa Responsável pelos Estudos Ambientais.....	3
2.4.2 Representante Legal da CNEC WorleyParsons	3
2.4.3 Equipe Técnica – Gerentes, Coordenadores Gerais e Temáticos	4
3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	11
3.1 Apresentação.....	11
3.2 Localização do Empreendimento	12
3.3 Objetivo.....	14
3.4 Conceito de Usina-Plataforma.....	16
3.4.1 Objetivo.....	16
3.4.2 Histórico	17
3.4.3 Aplicação do Conceito Usina-Plataforma ao AHE São Luiz do Tapajós	18
3.5 Justificativas e Projeção da Demanda.....	27
3.5.1 Justificativas.....	27
3.5.2 Projeção da Oferta e Demanda de Energia Elétrica no PDE 2021	30
3.5.2.1 Sistema Existente e Interligações Regionais.....	30
3.5.2.2 Projeção da Demanda de Energia Elétrica.....	34
3.5.2.3 Expansão da Geração.....	36
3.6 Histórico do Empreendimento	37

3.6.1	Estudos Iniciais até 2002.....	37
3.6.2	Ações entre 2002 e 2009	38
3.6.3	Ações a partir de 2009	39
3.7	Estudos da Bacia do Rio Tapajós.....	41
3.7.1	Inventários	41
3.7.1.1	Estudo de Inventário Hidrelétrico da Bacia do Rio Tapajós	41
3.7.1.2	Estudo de Inventário Hidrelétrico da Bacia do Rio Teles Pires	42
3.7.1.3	Estudo de Inventário Hidrelétrico da Bacia do Rio Juruena.....	43
3.7.1.4	Estudo de Inventário dos Rios Tapajós e Jamanxim	44
3.7.2	Estudos da Hidrovia do Rio Tapajós	46
3.7.3	Estudos de Viabilidade	47
3.7.3.1	Considerações Iniciais	47
3.7.3.2	Estudos de Divisão de Queda	48
3.7.3.3	Alternativas de Aproveitamento.....	48
3.7.3.4	Análise de Sensibilidade	49
3.7.4	Estudos de Eixos e Arranjos do EVTE	49
3.7.4.1	Alternativas de eixo – Primeira Etapa dos Estudos	50
3.7.4.2	Alternativas de Eixo – Segunda Etapa dos Estudos.....	64
3.7.4.3	Seleção da Alternativa Final.....	81
3.8	Descrição do Projeto	90
3.8.1	Considerações Iniciais	90
3.8.2	Descrição Geral do Arranjo	93
3.8.3	Barragem	102
3.8.4	Estruturas de Concreto	102
3.8.4.1	Vertedouro	103
3.8.4.2	Casa de Força e Tomada d'Água Principal	103
3.8.4.3	Casa de Força e Tomada d'Água Complementar.....	105
3.8.5	Áreas de Montagem.....	106
3.8.5.1	Área de Montagem Direita.....	106
3.8.5.2	Área de Montagem Central	106

3.8.5.3 Muro Central	106
3.8.6 Subestação	106
3.8.6.1 Subestação da Casa de Força Principal.....	106
3.8.6.2 Subestação da Casa de Força Complementar	107
3.8.7 Linha de Transmissão	107
3.8.8 Integração da Usina ao Sistema.....	108
3.8.9 Construções Especiais.....	112
3.8.9.1 Porto Fluvial	112
3.8.9.2 Eclusas	116
3.8.9.3 Sistema de Transposição de Embarcações.....	119
3.8.9.4 Sistema de Transposição de Peixes	120
3.8.10 Detalhamento das Obras e Infraestrutura Associadas.....	120
3.8.10.1 Acessos ao Aproveitamento.....	120
3.8.10.2 Acessos e Relocações de Estradas	121
3.8.11 Casa de Força Principal	125
3.8.11.1 Níveis.....	125
3.8.12 Casa de Força Complementar	126
3.8.12.1 Níveis d'Água.....	126
3.8.12.2 Tipo de Turbina.....	127
3.9 Sequência de Implantação do AHE São Luiz do Tapajós.....	127
3.9.1 Desvio e Controle do Rio e Ensecadeiras	127
3.9.1.1 Primeira Fase de Desvio	127
3.9.1.2 Segunda Fase de Desvio	128
3.9.1.3 Áreas de Bota- Fora.....	129
3.9.2 Logística de Abastecimento à Obra.....	130
3.9.2.1 Logística de Apoio à Obra	130
3.9.2.2 Acampamentos	132
3.9.2.3 Canteiro de Obras.....	133
3.9.3 Infraestrutura para os Acampamentos e Canteiros.....	134
3.9.3.1 Energia Elétrica e Iluminação.....	134

3.9.3.2	Abastecimento de Água	135
3.9.3.3	Esgotos Sanitários	135
3.9.3.4	Lixo	135
3.9.3.5	Sistema de Drenagem.....	135
3.9.3.6	Proteção contra Incêndio.....	136
3.9.3.7	Plano Viário.....	136
3.9.3.8	Telecomunicações	136
3.9.4	Estimativa de Custos.....	136
3.9.5	Cronograma de Construção	138
3.9.5.1	Serviços Preliminares.....	138
3.9.5.2	Desvio do Rio.....	139
3.9.5.3	Obras do Barramento.....	140
3.9.5.4	Circuito de Geração	141
3.10	Materiais Naturais de Construção	143
3.10.1	Áreas de Empréstimo de Solo.....	143
3.10.2	Jazidas de Areia.....	145
3.10.3	Pedreiras.....	148
3.11	Operação	149
3.12	ÁREA DO RESERVATÓRIO.....	149
3.12.1	Reservatório.....	149
3.12.2	Descarga Ambiental.....	150
3.12.3	Estudos de Remanso	151
3.12.4	Borda Livre.....	157
3.12.5	Enchimento do Reservatório	159
3.12.6	Considerações Sobre Assoreamento e Vida Útil	164
3.12.6.1	Cálculo do Deflúvio Médio Anual.....	165
3.12.6.2	Estimativa da Retenção de Sedimentos nos Reservatórios	165
3.12.6.3	Estimativa da Carga Anual de Sedimentos Retidos nos Reservatórios	166
3.12.6.4	Avaliação da Altura de Sedimento no Pé da Barragem.....	166
3.12.6.5	Controle de Sedimentos.....	167

3.13	Alternativas Tecnológicas e Locacionais	168
3.13.1	Produto 1 do TR – IBAMA	168
3.13.1.1	A UHE São Luiz do Tapajós no contexto do PDE 2021	169
3.13.1.2	Compatibilidade com a Política Nacional sobre Mudança do Clima	169
3.13.2	Produto 2 - TR do IBAMA	173
3.13.3	Produto 3 - TR do IBAMA	173
3.14	CARACTERIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA	175
3.15	Áreas de Estudo para Definição das Áreas de Influência	177
3.16	Indicadores de Viabilidade	177
3.16.1	Índice de Mérito	177
3.16.2	Área do Reservatório	178
3.16.3	Potência Instalada	179
3.16.4	Produção de Água	180
3.17	Desenhos	180

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.4.3/01 – Aplicabilidade do conceito Usina-Plataforma ao AHE São Luiz do Tapajós	22
Quadro 3.5.2.3/01 – Previsão de Novos Empreendimentos Constante no PDE 2021	36
Quadro 3.7.1.2/01 – Aproveitamentos previstos no Inventário do Rio Teles Pires	43
Quadro 3.7.1.3/01 – Aproveitamentos Ordenados conforme Índice Custo/Benefício Incremental	44
Quadro 3.7.1.4/01 - Divisão de Queda Seleccionada dos Rios Tapajós e Jamanxim ...	45
Quadro 3.7.4.1/01 - Dimensionamento Energético – Alternativas A e B	56
Quadro 3.7.4.1/02 – Resumo dos Principais Quantitativos e Custos (Data Base Dez/2009)	57
Quadro 3.7.4.1/03 – Alternativas A e C (Data-base: DEZ/2009)	63
Quadro 3.8.10.2/01 – Trechos Identificados das Travessias	123
Quadro 3.9.4/01 - Orçamento Resumo do Empreendimento	137

Quadro 3.9.4/02 – Custos do Sistema de Transmissão	138
Quadro 3.12.4/01 – Cálculo da Borda Livre	158
Quadro 3.12.5/01 – Dados de Entrada e Resultados da Simulação para o Cenário I	161
Quadro 3.12.5/02 – Dados de Entrada e Resultados da Simulação para o Cenário II	162
Quadro 3.12.5/03 – Dados de Entrada e Resultados da Simulação para o Cenário III	163
Quadro 3.12.6/01 – Estações Consideradas nos Estudos	165
Quadro 3.12.6.2/01 – Estimativa de Retenção de Sedimentos	166
Quadro 3.12.6.3/01 – Estimativa de Carga Anual de Assoreamento.....	166
Quadro 3.12.6.4/01 - Altura do Depósito de Sedimento no Pé da Barragem	167
Quadro 3.13.1.2/01 - Meta Setorial para Emissões de GEE no Setor de Energia em 2020	170
Quadro 3.13.1.2/02 - Brasil: Evolução das Emissões de GEE na Produção e no Uso de Energia.....	171
Quadro 3.13.1.2/03 – Intensidade de Carbono na Economia Brasileira Devido à Produção e ao Uso da Energia.....	172
Quadro 3.14/01 – Distribuição da população por Nível	177
Quadro 3.14/02 – Área de Alojamento.....	177
Quadro 3.16.1/01 – Investimentos e Índices de Mérito	178
Quadro 3.16.2/01 - Características do Reservatório	178
Quadro 3.16.3/01 - Potência Instalada e Energia.....	179

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.2/01 – Localização da Bacia do Rio Tapajós.....	13
Figura 3.2/02 - Planta de Localização e Acessos.....	14
Figura 3.5.2.1/01 – Situação Atual do SIN	31
Figura 3.5.2.1/02 - Subsistemas que constituem o SIN.....	32
Figura 3.5.2.1/03 – Interligações entre os Subsistemas do SIN	34
Figura 3.6.3/01 – Localização dos Aproveitamentos do Complexo Tapajós.....	40
Figura 3.7.1.4/01 – Divisão de Queda do Rio Tapajós	46

Figura 3.7.1.4/02 – Divisão de Queda do Rio Jamanxim	46
Figura 3.7.4.1/01 – Posicionamento dos Eixos A e B frente ao eixo do inventário	51
Figura 3.7.4.1/02 – Eixos A e C e acréscimo de área de reservatório.....	52
Figura 3.7.4.1/03 – Arranjo Geral – Alternativa A.....	53
Figura 3.7.4.1/04 – Arranjo Geral – Alternativa B.....	54
Figura 3.7.4.1/05 – Circuito Hidráulico de Geração - Principal – Alternativas A e B	55
Figura 3.7.4.1/06 – Arranjo Geral da Alternativa C.....	59
Figura 3.7.4.1/07 – Localização do Eixo da Alternativa C sobre Foto Aérea	60
Figura 3.7.4.1/08 - Vista Parcial do Conjunto de Corredeiras de São Luiz do Tapajós	62
Figura 3.7.4.1/09 - Vista Parcial do rio Tapajós, a partir da Vila São Luiz do Tapajós.	63
Figura 3.7.4.2/01 – Linha Limite de Estudo e Área Desafetada do PARNA	65
Figura 3.7.4.2/02 – Locação dos 10 eixos das alternativas e do Eixo A.....	68
Figura 3.7.4.2/03 – Alternativa M	70
Figura 3.7.4.2/04 - Alternativa M1	71
Figura 3.7.4.2/05 - Alternativa F.....	72
Figura 3.7.4.2/06 - Alternativa F1	73
Figura 3.7.4.2/07 - Alternativa G	74
Figura 3.7.4.2/08 - Alternativa G1	75
Figura 3.7.4.2/09 - Alternativa E	76
Figura 3.7.4.2/10 - Alternativa E1.....	77
Figura 3.7.4.2/11 - Alternativa H	78
Figura 3.7.4.2/12 - Alternativa H1	79
Figura 3.7.4.2/13 - Alternativa A	80
Figura 3.7.4.3/01 - Locação dos Eixos das Alternativas.....	82
Figura 3.7.4.3/02 – Alternativa M1	84
Figura 3.7.4.3/03 – Alternativa F1	85
Figura 3.7.4.3/04 – Alternativa E1	86
Figura 3.7.4.3/05 - Diferença de inundação entre as alternativas	88
Figura 3.7.4.3/06 –Arranjo Final Escolhido - Alternativa E1	90
Figura 3.8.1/01 – Esquema do Arranjo Final do AHE São Luiz do Tapajós.....	92

Figura 3.8.2/01 – Imagem Aérea do Trecho das Corredeiras de São Luiz do Tapajós	95
Figura 3.8.2/02 – Vista aérea do trecho das cachoeiras de São Luiz do Tapajós a partir da margem esquerda	96
Figura 3.8.2/03 – Detalhe de Quedas das Cachoeiras de São Luiz do Tapajós.....	96
Figura 3.8.2/04 – Detalhe de Quedas das Cachoeiras de São Luiz do Tapajós.....	97
Figura 3.8.2/05 – Vista da Região do Aproveitamento a partir do Mirante da Sede do IBAMA.....	97
Figura 3.8.2/06 – Esquema do Arranjo Geral das Obras, Canteiros e Acampamentos	99
Figura 3.8.8/01 – Complexo Tapajós e as Interligações Elétricas	109
Figura 3.8.8/02 - Sistema Regional de Transmissão.....	110
Figura 3.8.8/03 – Alternativas de Conexão	110
Figura 3.8.8/04 – Conexão à SE Base Básica em Miritituba	111
Figura 3.8.9.1/01 - Alternativa 1 do Porto Fluvial e Acesso a obra do AHE São Luiz do Tapajós	113
Figura 3.8.9.1/02 - Alternativa 2 do Porto Fluvial e Acesso a obra do AHE São Luiz do Tapajós	114
Figura 3.8.9.1/03 - Alternativa 3 do Porto Fluvial e Acesso a obra do AHE São Luiz do Tapajós	115
Figura 3.8.10.1/01 - Planta de Localização e Acessos.....	121
Figura 3.8.10.2/01 – Trechos de Travessias na BR-230 e BR-163	123
Figura 3.9.1.3/01 – Localização das Áreas de Bota-Fora.....	130
Figura 3.10.1/01 – Planta de Localização das Áreas de Materiais Naturais de Construção.....	144
Figura 3.10.2/01 – Planta de Localização das Jazidas de Areia –Trecho de jusante	146
Figura 3.12.1/01 – Imagem do trecho do rio Tapajós, antes da criação do Reservatório.	150
Figura 3.12.1/02 - Imagem do mesmo trecho, com o Reservatório.....	150
Figura 3.12.3/01 – Localização das Seções Topobatimétricas Consideradas na Modelagem Matemática	152
Figura 3.12.4/01 – Traçado das linhas de Fetch	158

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.5.2.2/01 – Evolução da Carga de Energia Elétrica por Subsistema do SIN (MWmed)	35
Gráfico 3.10.2/01 - Curvas granulométricas das amostras de areia	147
Gráfico 3.12.3/01 – Curva de descarga no Canal de Fuga do AHE Jatobá para as situações Com e Sem Remanso do AHE São Luiz do Tapajós	154
Gráfico 3.12.3/02 – Curva de descarga na estação AHE Cachoeira do Caí – Canal de Fuga para as situações Com e Sem Remanso do AHE São Luiz do Tapajós	154
Gráfico 3.12.3/03 – Linhas de Remanso no Rio Tapajós com AHE São Luiz do Tapajós	155
Gráfico 3.12.3/04 – Linhas de Remanso no Rio Tapajós sem AHE São Luiz do Tapajós	155
Gráfico 3.12.3/05 – Linhas de Remanso no Rio Jamanxim com AHE São Luiz do Tapajós	156
Gráfico 3.12.3/06 – Linhas de Remanso no Rio Jamanxim sem AHE São Luiz do Tapajós	156
Gráfico 3.12.5/01 – Histograma das Vazões Médias Mensais de Longo Período	160
Gráfico 3.12.5/02 – Variação do Tempo de Enchimento do Reservatório para o Cenário I (Vazão liberada a Jusante = 1.080 m ³ /s).....	161
Gráfico 3.12.5/03 – Variação do Tempo de Enchimento do Reservatório para o Cenário II (Vazão liberada a Jusante = Mínima Média Mensal Observada correspondente a 3.475 m ³ /s)	162
Gráfico 3.12.5/04 – Variação do Tempo de Enchimento do Reservatório para o Cenário III (Vazão liberada a Jusante = Vazão com Permanência de 95% correspondente a 3.855 m ³ /s)	163
Gráfico 3.14/01 – Histogramas dos Volumes de Concreto e de Mão de Obra	176

VOLUME 2 - TEXTOS

(Instrumentos Legais e Normativos, Planos e Projetos Colocalizados, Definição das Áreas de Influência)

4	INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS.....	1
4.1	Introdução	1
4.2	Planejamento do Setor Elétrico no Brasil	1
4.2.1	Plano Nacional de Energia 2030 (PNE - 2030).....	2
4.2.2	Plano Decenal de Expansão de Energia 2021 (PDE 2021).....	3
4.2.3	Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)	4
4.2.4	Empreendimentos Estratégicos de Interesse Público, Estruturantes e Prioritários.....	5
4.3	Licenciamento Ambiental	5
4.3.1	Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) .	8
4.3.2	Das Etapas do Procedimento de Licenciamento	9
4.3.3	Da Instauração do Procedimento	10
4.3.4	Do Licenciamento Ambiental Prévio.....	11
4.3.5	Do Licenciamento Ambiental de Instalação.....	12
4.3.6	Do Licenciamento Ambiental de Operação	12
4.3.7	Estudo de Impacto de Vizinhança	13
4.3.8	Audiência Pública e Participação Popular	14
4.4	Considerações Jurídico Ambientais do Empreendimento.....	15
4.4.1	Recursos Minerais.....	15
4.4.2	Mudanças Climáticas	20
4.4.3	Recursos Hídricos.....	22
4.4.3.1	Monitoramento dos recursos hídricos.....	28
4.4.3.2	Lei de Segurança de Barragens.....	29
4.4.3.3	Efluentes	31
4.4.4	Compensação Financeira pela Geração Hidrelétrica.....	33
4.4.5	Áreas Especialmente Protegidas.....	35
4.4.5.1	Área de preservação permanente (APP).....	35

4.4.5.2 Reserva Legal (RL)	39
4.4.5.3 Unidades de Conservação (UC).....	40
4.4.5.4 Áreas prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira.....	43
4.4.5.5 Plano estratégico nacional de áreas protegidas (PNAP)	44
4.4.5.6 Programa áreas protegidas da Amazônia (ARPA)	44
4.4.6 Zoneamento Ecológico Econômico da Amazônia Legal e ZEE da área de influência das rodovias BR-163 (Cuiabá-Santarém) e BR-230 (Transamazônica) – ZEE Zona Oeste	
4.4.7 Compensação Ambiental (CA)	49
4.4.8 Flora.....	52
4.4.8.1 Florestas, reflorestamento e reposição florestal	52
4.4.9 Fauna.....	56
4.4.10 Saúde Pública	58
4.4.11 Emissão Sonora.....	59
4.4.12 Resíduos Sólidos	60
4.4.13 Educação Ambiental	62
4.4.14 Patrimônio histórico, artístico, cultural e arqueológico	63
4.4.15 Patrimônio Espeleológico	66
4.4.16 Monitoramento Ambiental.....	69
4.4.17 Das Ilhas, Áreas de Várzea, Terrenos de Marinha e Terrenos Marginais.....	70
4.4.18 Desapropriação e Declaração de Utilidade Pública, Cadastro Socioeconômico, Indenização e Reassentamento	71
4.4.18.1 Desapropriação e declaração de utilidade pública	71
4.4.18.2 Do cadastro socioeconômico	75
4.4.18.3 Indenização e reassentamento	78
4.4.19 Comunidades tradicionais	81
4.4.20 Comunidades quilombolas	83
4.4.21 Questões Indígenas	84
4.4.22 Planos, Programas e Projetos Federais e Estaduais.....	89
4.4.23 Legislação Ambiental do Estado do Pará	97

4.4.24	Desenvolvimento Urbano, Plano Diretor e Uso E Ocupação Do Solo Municipal	100
4.4.25	Município de Itaituba/PA	100
4.4.26	Município de Trairão/PA.....	105
4.4.27	Quadro Síntese da Legislação Municipal	107
4.5	Quadro de Instrumentos Legais E Normativos Aplicáveis ao Empreendimento	107
4.5.1	Instrumentos Legais e Normativos da Esfera Federal	108
4.5.2	Instrumentos Legais e Normativos da Esfera Estadual	156
4.5.3	Instrumentos Legais e Normativos da Esfera Municipal	170
5	PLANOS E PROJETOS COLOCALIZADOS	172
5.1	Planos, Programas e Projetos de Nível Federal	172
5.1.1	Antecedentes	172
5.1.2	Programa de Aceleração do Crescimento – PAC.....	180
5.1.3	Outros planos e programas de âmbito federal com incidência na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.....	192
5.2	Planos, Programas e Projetos de Nível Estadual - Pará.....	207
5.2.1	Plano Plurianual do Estado do Pará.....	207
5.2.2	Zoneamento Econômico-Ecológico (ZEE) do Pará.....	213
5.2.3	Projeto de Gestão Ambiental Integrada do Município de Itaituba	215
5.3	Administrações Públicas de Itaituba e Trairão e Iniciativa Privada	215
5.3.1	Estação de Transbordo de Carga – ETC Itaituba	216
5.4	Caracterização dos Principais Planos, Programas e Projetos com Interferência na Área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.	219
6	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	231
6.1	Bases Cartográficas Adotadas para a Definição das Áreas de Influência e o Desenvolvimento dos Estudos Ambientais.....	231
6.1.1	Aspectos Gerais.....	231
6.1.2	Procedimentos Cartográficos	234
6.1.2.1	Compilação e Análise dos Dados e Informações Cartográficas Disponíveis e Levantamentos Realizados	234
6.1.2.2	Definição das Escalas de Trabalho e de Apresentação para as Diferentes Áreas de Influência.....	241

6.1.2.3 Estruturação da Cartografia Básica e dos Arquivos Digitais	241
6.1.2.3.1 Base Cartográfica da Área Diretamente Afetada (ADA)	242
6.1.2.3.2 Base Cartográfica da Área de Influência Direta (AID)	244
6.1.2.3.3 Base Cartográfica da Área de Influência Indireta (All).....	245
6.2 Estabelecimento das Áreas de Influência.....	246
6.2.1 Área dos Estudos de Abrangência Regional – EAR	247
6.2.2 Área de Influência Indireta – All	247
6.2.3 Área de Influência Direta - AID.....	251
6.3 Área Diretamente Afetada – ADA.....	256

LISTA DE QUADROS

Quadro 5.1.1.5/01 - Projetos Elaborados no Âmbito do PP-G7.....	179
Quadro 5.1.2/01 - Projetos do PAC no Estado do Pará, 2007 - 2010.....	181
Quadro 5.1.2/02 - Investimentos do PAC no Estado do Pará Segundo Eixos (em R\$ milhões).	183
Quadro 5.1.2/03 - Projetos PAC Pará do Eixo Logística, Status de Andamento, 2011 – 2014.....	184
Quadro 5.1.2/04 - Projetos PAC Pará do Eixo Energético, Status de Andamento, 2011 – 2014.....	185
Quadro 5.1.2/05 - Investimentos do PAC em Infraestrutura Social e Urbana no estado do Pará, 2011-2014 (em R\$ milhões).....	186
Quadro 5.1.2/06 - Investimentos do PAC na Área de Saneamento no Estado do Pará.....	189
Quadro 5.1.2/07 - Outros Investimentos do PAC na Área de Saneamento no Estado do Pará, 2010 - 2014.....	189
Quadro 5.1.2/08 – Investimentos do PAC no Eixo Águas em Áreas urbanas, na All 2010 - 2014.....	190
Quadro 5.1.2/09 - Investimentos do PAC no Eixo Águas em Áreas Urbanas (FUNASA), na All 2010 – 2014.....	190
Quadro 5.1.2/10 - Investimentos do PAC na Área de Urbanização de Assentamentos Precários, All 2010 - 2014.....	191
Quadro 5.1.3.15/01 - Problemas e Ações por Componentes do Pro Manejo.	204
Quadro 5.2.1/01 - Programas Estabelecidos pelo PPA (2012-2015) do Estado do Pará.....	208

Quadro 5.4/01 - Síntese dos Principais Planos, Programas e Projetos Colocalizados.	220
Quadro 5.4/02 – Obras previstas pelo PAC na BR-163.	226
Quadro 5.4/03 - Aproveitamentos Identificados nos Estudos de Inventário dos Rios Tapajós e Jamanxim.	228
Quadro 6.1.2.2/01 - Escala de Trabalho e de Apresentação.....	241

LISTA DE FIGURAS

Figura 5.1.2/01 - Balanço Nacional dos Investimentos em Geração de Energia – 2011 – 2012.....	187
Figura 5.1.2/02 - Balanço Nacional dos Investimentos em Transmissão de Energia Elétrica – 2011- 2012	188
Figura 5.1.2/03 - Hidrovia Tapajós -Teles Pires - Detalhe do Trecho Principal do Projeto.....	192
Figura 5.2.2/01 - Subsídios à Gestão do Território – ZEE Oeste	214
Figura 5.3.1/01 - Corredor Logístico BR 163 - Tapajós.....	218
Figura 5.4/01 - Situação do AHE Jatobá, no Âmbito do PAC.....	229
Figura 6.1.2.1/01 – Articulação dos Levantamentos.....	238
Figura 6.1.2.1/02 – Articulação das Imagens de Satélite.	239
Figura 6.1.2.1/03 – Articulação das Folhas Topográficas IBGE/DSG.....	240

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 6.1.2.3.1/01 – Arranjo Geral das Obras – AHE São Luiz do Tapajós.....	243
Ilustração 6.2.2/01 - Áreas de Influência Indireta dos meios Físico e Biótico.	249
Ilustração 6.2.2/02 - Área de Influência Indireta do meio Socioeconômico.....	250
Ilustração 6.2.3/01 - Áreas de Influência Direta do Meio Físico e do Meio Biótico.....	254
Ilustração 6.2.3/02 - Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico	255

LISTA MAPAS

Mapa 6.1.2.3/01 - Base Cartográfica da Área Diretamente Afetada

Mapa 6.1.2.3/02 – Base Cartográfica da Área de Influência Direta dos Meios Físico e Biótico

Mapa 6.1.2.3/03 – Base Cartográfica da Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico

Mapa 6.1.2.3/04 - Base Cartográfica da Área de Influência Indireta dos Meios Físico e Biótico

Mapa 6.1.2.3/05 - Base Cartográfica da Área de Influência Indireta do Meio Socioeconômico

Mapa 6.1.2.3/06– Influência do Remanso sem Reservatório

Mapa 6.1.2.3/07 – Influência do Remanso com Reservatório

VOLUME 3 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Estudo de Abrangência Regional)

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	1
7.1. Considerações Gerais.....	1
7.2 Estudos de Abrangência Regional.....	1
7.2.1. Meio Físico	6
7.2.1.1. Geologia	6
7.2.1.2. Geomorfologia	18
7.2.1.3. Recursos Hídricos.....	19
7.2.1.4. Recursos Minerais	28
7.2.1.5. Hidrogeologia.....	36
7.2.1.6. Paleontologia	38
7.2.1.7. Espeleologia	40
7.2.2. Meio Biótico	41
7.2.2.1. Ecossistemas Terrestres.....	42
7.2.2.1.1. Vegetação.....	42
7.2.2.1.2. Fauna Terrestre	67
7.2.2.1.3. Unidades de Conservação e Áreas Protegidas	70
7.2.2.1.4. Áreas Prioritárias para a conservação da Biodiversidade.....	79
7.2.2.2. Ecossistemas Aquáticos	81
7.2.2.2.1. Mamíferos Aquáticos	81
7.2.2.2.2. Ictiofauna	82
7.2.3. Meio Socioeconômico	114
7.2.3.1. Organização Territorial.....	114
7.2.3.2. Processo Histórico de Ocupação do Território da Bacia	120
7.2.3.3. Centros Urbanos e Rede de Cidades.....	129
7.2.3.4. Estrutura Fundiária.....	134
7.2.3.5. Infraestrutura Regional.....	141
7.2.3.6. Gestão Territorial	150

7.2.3.7. Base e Potencialidades Econômicas	151
7.2.4 Análise dos Efeitos de Cumulatividade e Sinergia	169

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.2 / 1 - Divisão de Queda Seleccionada dos Rios Tapajós e Jamanxim.....	3
Quadro 7.2.2.1.3/01 - Área ocupada e percentual de Unidades de Conservação e outras áreas legalmente protegidas situadas na bacia do Tapajós.....	74
Quadro 7.2.2.1.3/02 - Relação das UCs de proteção integral e uso sustentável constantes da bacia do Tapajós e suas principais características.....	75
Quadro 7.2.2.1.4/01 - Áreas Prioritárias para Conservação localizadas na Bacia Hidrográfica dos rios Tapajós e Jamanxim, segundo MMA (2007).....	80
Quadro 7.2.3.1/01 - Características da Organização Político-Administrativa – 2007.	118
Quadro 7.2.3.4/01 - Número de Imóveis Rurais e Área Total dos Imóveis Rurais – 1996	136
Quadro 7.2.3.4/02 - Número de Imóveis Rurais e Área Total dos Imóveis Rurais – 2006	137
Quadro 7.2.3.2/03 - Participação Percentual do número de imóveis rurais e da área total dos imóveis rurais, por Município – 1996.....	138
Quadro 7.2.3.4/04 Participação Percentual do número de imóveis rurais e da área total dos imóveis rurais, por Município – 2006.....	139
Quadro 7.2.3.4/05 - Condição Legal das Terras na Bacia – 1996.....	140
Quadro 7.2.3.4/06 - Condição Legal das Terras na Bacia – 2006.....	140
Quadro 7.2.3.7/01 - Potencialidades para o Desenvolvimento na Bacia do Rio Tapajós	155

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.2/1 – Divisão de Queda no Rio Tapajós.....	3
Figura 7.2/2 – Divisão de Queda no Rio Jamanxim.	3
Figura 7.2.1.3/01 – Mapa de Sub-Bacias e Hierarquia da Rede de Drenagem	26
Figura 7.2.2.1.1/01: Limite e principais fisionomias vegetais da área de estudo - Bacia do Tapajós.	43
Figura 7.2.1.3/01 – Mapa Vegetação e Uso das Terras.	66

Figura 7.2.2.1.3/01 – Mapa de Unidades de Conservação e Terras Indígenas.....	78
Figura 7.2.3.1/01 - Ano de Instalação e Desmembramento dos Municípios.....	119
Figura 7.2.3.3/01 - População Total e Percentual de População Rural e Urbana (2010).130	
Figura 7.2.3.3/03 - Níveis de Centralidade e Polarização das Cidades da Bacia do Rio Tapajós (1993).....	131
Figura 7.2.3.3/04 - Rede Urbano-Regional – Bacia Hidrográfica do Rio Tapajós.	133
Figura 7.2.3.4/01 - Percentual de Ocupação da Área Agrícola na Bacia do Rio Tapajós (1996).....	134
Figura 7.2.3.5/01 - Rodovias e Hidrovias do Estado do Pará.	146

LISTA DE FOTOS

Foto 7.2.1.1/01 – BR-230 (Itaituba – Jacareacanga) – km 63 – Base Uruá – Mirante do IBAMA – Vista de lineamentos E-W na calha do rio Tapajós (Corredeiras de São Luiz do Tapajós).	6
Foto 7.2.1.1/02 – Proximidades das Corredeiras de São Luiz do Tapajós.	7
Foto 7.2.1.1/03 – Vista geral da porção de jusante das corredeiras de São Luiz do Tapajós.	7
Foto 7.2.1.1/4 – Final do travessão na localidade de Jutai – Aspecto de planície aluvial na região de Jutai e pequeno terraço, em segundo plano.	11
Foto 7.2.1.1/5 – Localidade de Jatobá, a montante de Jutai (ME) – Aspecto de pequena planície aluvial.	12
Foto 7.2.1.1/6 – Rio Tapajós (ME) – Vista da Comunidade Tapajós assentada em pequeno terraço aluvial.	12
Foto 7.2.1.1/7 – Rio Tapajós – residência na margem direita. Notar o desenvolvimento de pequena planície de inundação em contraste com a vegetação de encosta. O desenvolvimento de estreitas e curtas planícies de inundação não favorece a implantação de aglomerados humanos de maior porte.	13
Foto 7.2.1.1/8 – Rio Tapajós, proximidades da fazenda Guabiroba – Observar nível de terraço aluvionar em contraste com a vegetação de encosta, ao fundo.	13
Foto 7.2.1.1/9 – Rio Tapajós (MD) – Lajinha – Aspectos do arenito da Formação Maecuru.	14
Fotos 7.2.1.1/10 e 7.2.1.1/11 – Rio Tapajós (ME) – Do Porto da Maloquinha até o 53º BIS ocorrem vários afloramentos de sedimentos da Bacia Sedimentar do	

Amazonas com intercalações de lentes geralmente decimétricas de material carbonático com pequenas cavidades submétricas (acompanhando ora o acamamento horizontal, ora o fraturamento vertical).....	15
Foto 7.2.1.1/12 – Rio Tapajós (MD), proximidades da Balsa – Escorregamentos em sedimentos da Formação Alter do Chão.	15
Foto 7.2.1.1/13 – Rio Tapajós, proximidades da boca do Tapacurá – predomínio de extensas praias e vegetação aluvial.....	16
Foto 7.2.1.1/14 – Rio Tapajós, proximidades da boca do Tapacurá – predomínio de extensas praias e vegetação aluvial.....	16
Foto 7.2.1.1/15 – Rio Tapajós (ME) – pequena planície aluvionar circundada por relevo acidentado.	17
Foto 7.2.1.1/16 – Rio Tapajós (ME) – Praia do Sapo (maior praia de uso turístico de Itaituba).....	17
Foto 7.2.1.3/01 – Proximidades da localidade de Machado (ME) no rio Tapajós, com a presença de muitos afloramentos de rochas graníticas na calha do rio.....	21
Foto 7.2.1.4/01 – Rio do Rato – Draga do Marabá, de exploração de ouro. Ao fundo, notar desmatamento para ampliação da área de pesquisa.	29
Foto 7.2.1.4/02 – Rio do Rato – Balsa de exploração de ouro – boca do Igarapé do Lontra.....	30
Foto 7.2.1.4/03 – Rio do Rato – Área explorada com PC. Notar mangueiras das “bombas” com captação diretamente no rio para lavagem do cascalho aurífero. Verificar que o material lavado e retornado diretamente para a calha principal.	30
Foto 7.2.1.4/04 – Rio do Rato – vista frontal da Balsa do Garimpo do Silva mostrando integralmente a lança de penetração.	31
Foto 7.2.1.4/05 – Rio do Rato – Garimpo do Oliveira/Zé Baiano explorado por PC, com abertura de cavas (método “Tatuzão”), onde a cobertura de estéril é removida (ao redor de 5 a 7m) para aproveitamento do nível basal de cascalho aurífero. No detalhe aspecto da bomba de sucção do cascalho a ser encaminhado para a caixa de concentração.....	31
Foto 7.2.1.4/06 – Rio do Rato – Local de exploração com PC e aspecto geral do acampamento dos garimpeiros. Em primeiro plano tanques e galões para transporte de combustível.	32
Foto 7.2.1.4/07 – Igarapé São João – Garimpo de Diamante Chapéu de Sol. O nível de cascalho basal (portador de ouro e diamante) é então recolhido em concentradores e lavado para a recuperação de diamante e ouro. Notar planta	

de concentração de diamante e ouro e PC em área totalmente degradada da calha do rio São João.....	32
Foto 7.2.1.4/08 – Proximidades de Machado (montante) – Aspecto geral de Draga Escarificante.....	33
Foto 7.2.1.4/09 – Rio Tapajós (MD) – concentração de depósitos de areia /cascalho e muitos fragmentos de rocha, removidos pelo garimpo, localmente conhecido como “arroto de garimpo.	33
Foto 7.2.1/10 – Rio Tapajós – no dia 27/10/2012 foram fotografadas 19 dragas de exploração de ouro distribuídas ao longo desse trecho. – conjunto de dragas de exploração de ouro.....	34
Foto 7.2.1.4/11 – Pepita de ouro do Rio do Rato com incrustações de quartzo (29 g).34	
Foto 7.2.1.4/12 – Pepita de ouro do rio do Rato (3 g).	35
Foto 7.2.1.4/13 – Igarapé São João – Garimpo de Diamante Chapéu de Sol. Aspectos dos diamantes recolhidos de praça de exploração. Notar que são predominantemente de coloração esverdeada (verde escuro, verde claro, incolor, amarelado), e alguns com dimensões de até quase 1 cm.....	35
Foto 7.2.1.4/14 – Diamantes do igarapé São João – Garimpo Chapéu de Sol (diamantes incolor, verde, azul e amarelo) (1 ct).....	36
Foto 7.2.1.5/01 – Rio do Rato – Localidade João Leite – Aspecto geral de poço tipo cacimba na residência do Sr. Cláudio da Silva Lopes. Profundidade de 7 m... 37	
Foto 7.2.1.5/02 – Igarapé São João – Garimpo de Diamante Chapéu de Sol. Aspecto de poço raso para abastecimento d’água da comunidade garimpeira.	38
Foto 7.2.1.6/01 – Fêmur de Preguiça gigante encontrado em Itaituba. Coleção do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG).	39
Foto 7.2.1.6/02 – Crânio de preguiça gigante (fêmea) e (filhote) encontrados em Itaituba. Coleção do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG).	40
Foto 7.2.2.1.1/01 - Detalhe da serapilheira da Floresta Ombrófila de Terra Firme circunvizinha à rodovia Transamazônica – BR-230.....	49
Foto 7.2.2.1.1/02 - Tauari-de-folha-grande (Couratari guianensis), observado em fragmento florestal (Floresta Ombrófila Densa) localizado no travessão do Km 35 da Transamazônica.....	50
Foto 7.2.2.1.1/033Castanheiras (Bertholetia excelsa) em meio as áreas de pastagem, vestígios da antiga	
Foto 7.2.2.1.1/04Angelim-vermelho (Dinizia excelsa), floresta ombrófila densa primária. Itaituba, PA.	
Foto 7.2.2.1.1/05Fava jacamim (Parkia gigantocarpa), uma das maiores árvores da floresta amazônica, I	

Foto 7.2.2.1.1/06 - Angelim-de-saia ou visgueiro (<i>Parkia pendula</i>), na floresta ombrófila densa situada nas margens da rodovia Transamazônica. Itaituba, PA.....	53
Foto 7.2.2.1.1/07 - Quariquara (<i>Minuartia guianensis</i>), na floresta ombrófila aberta.	53
Fonte: CNEC, 2006.....	53
Foto 7.2.2.1.1/08 - Carapanaúba (<i>Aspidosperma nitidum</i>), em fragmento de floresta ombrófila aberta secundária, proximidades da indústria Serabi, Distrito de Moraes Almeida, PA.....	54
Foto 7.2.2.1.1/09 - Mogno (<i>Swietenia macrophylla</i>), observado na comunidade ribeirinha Vila do Tapajós, margem esquerda do rio Tapajós.....	55
Foto 7.2.2.1.1/10 - Ingá (<i>Inga velutina</i>), observado em de floresta ombrófila aluvial situado na margem esquerda do rio Tapajós. Itaituba, PA.	56
Foto 7.2.2.1.1/11 - Jeniparana (<i>Gustavia augusta</i>), na floresta ombrófila aluvial situada na margem esquerda do rio Tapajós. Itaituba, PA.....	56
Foto 7.2.2.1.1/12 - Bacaba (<i>Oenocarpus bacaba</i>) observada em fazenda de pecuária, palmeira remanescente da floresta ombrófila densa. Itaituba, PA.	57
Foto 7.2.2.1.1/13 Paricá (<i>Schizolobium amazonica</i>), espécie pioneira frequente na borda das formações c	
Foto 7.2.2.1.1/14..... Morototó (<i>Schefflera morototoni</i>). Novo Progresso, PA.	58
Foto 7.2.2.1.1/15 - Parapará (<i>Jacaranda copaia</i>), espécie comum nas formações florestais secundárias da bacia do Tapajós. Trairão, PA.	58
Foto 7.2.2.1.1/16 - Cássia (<i>Cássia alba</i>), espécie frequentemente observada na região de estudo. Itaituba, PA.	59
Foto 7.2.2.1.1/17 Lacre (<i>Vismia</i> sp), espécie pioneira típica de estágios iniciais de sucessão secundária.	
Foto 7.2.2.1.1/18 - Formação monodominante de embaúba (<i>Cecropia</i> sp), espécie pioneira típica de estágios iniciais de sucessão secundária florestal. Arredores da cidade de Jacareacanga, PA.....	60
Foto 7.2.2.1.1/19 - Bananeira-do-mato (<i>Heliconia binai</i>), floresta ombrófila aluvial.	60
Foto 7.2.2.1.1/20 - Inflorescência da liana <i>Arabidaea</i> <i>chica</i>	61
Foto 7.2.2.1.1/21 - Vista geral da Floresta Ombrófila Aluvial, margens do alto Tapajós. Jacareacanga, PA.....	61
Foto 7.2.2.1.1/22 - Açaizal (<i>Euterpe oleracea</i>), espécie típica das Formações Ombrófilas Aluviais.....	62
Foto 7.2.2.1.1/23 - Vista frontal da sumaúma (<i>Ceiba pentamera</i>), bombacacea que se destaca como uma das maiores árvores da floresta amazônica. Itaituba, PA.	62
Foto 7.2.2.1.1/24 - Detalhe do fruto da sumaúma (<i>Ceiba pentamera</i>). Itaituba, PA. ...	63

Foto 7.2.2.1.1/25 - Buritizal (<i>Mauritia vinifera</i>), palmeira higrófila indicativa da presença de cursos d'água. Trairão, PA.	63
Foto 7.2.2.1.1/26 - Ipê amarelo (<i>Tabebuia serratifolia</i>). Alter do Chão, Santarém, PA..	64
Foto 7.2.2.2.2/01 - Aracu-cabeça-gorda (<i>Leporinus friderici</i>) - Ordem: Characiformes; Família: Anostomidae. Mercado de Itaituba – PA.	89
Foto 7.2.2.2.2/02 - Branquinha (<i>Cyphocharax abramoides</i>) - Ordem: Characiformes; Família: Curimatidae. Mercado de Itaituba – PA.	90
Foto 7.2.2.2.2/03 - Matrinchã (<i>Brycon amazonicus</i>) - Ordem: Characiformes; Família: Bryconinae. Mercado de Itaituba – PA.	90
Foto 7.2.2.2.2/04 - Traíra (<i>Hoplias malabaricus</i>) - Ordem: Characiformes; Família: Erythrinidae. Mercado de Itaituba – PA.	91
Foto 7.2.2.2.2/05 - Curimatá (<i>Prochilodus nigricans</i>) - Ordem: Characiformes; Família: Prochilodontidae. Mercado de Itaituba – PA.	91
Foto 7.2.2.2.2/06 - Pacú (<i>Myleus torquatus</i>) - Ordem: Characiformes; Família: Serrasalminae. Mercado de Itaituba – PA.	92
Foto 7.2.2.2.2/07 - Apapá (<i>Pellona castelnaeana</i>) - Ordem: Clupeidae; Família: Pristigasteridae. Mercado de Itaituba – PA.	92
Foto 7.2.2.2.2/08 - Cará (<i>Satanoperca jurupari</i>) - Ordem: Perciformes; Família: Cichlidae. Mercado de Itaituba - PA.	93
Foto 7.2.2.2.2/09 - Tucunaré (<i>Cichla monoculus</i>) - Ordem: Perciformes; Família: Cichlidae. Mercado de Itaituba.	93
Foto 7.2.2.2.2/10 - Acará-Açu (<i>Astronotus crassipinnis</i>) - Ordem: Perciformes; Família: Cichlidae. Mercado de Itaituba – PA.	94
Foto 7.2.2.2.2/11 - Pescada (<i>Pachyurus junki</i>) - Ordem: Perciformes; Família Sciaenidae. Mercado de Itaituba – PA.	94
Foto 7.2.2.2.2/12 - Pescada (<i>Plagioscion squamosissimus</i>) - Ordem: Perciformes; Família: Sciaenidae. Mercado de Itaituba - PA.	95
Foto 7.2.2.2.2/13 - Leiarus longibarbis - Ordem: Siluriformes; Família: Sciaenidae. Mercado de Itaituba - PA.	95
Foto 7.2.2.2.2/14 - Tamboatá (<i>Hoplosternum littorale</i>) - Ordem: Siluriformes; Família: Auchenipteridae. Mercado de Itaituba - PA.	96
Foto 7.2.2.2.2/15 - Piramutaba (<i>Brachyplatystoma vaillant</i>) - Ordem: Siluriformes; Família: Pimeloidae. Mercado de Itaituba - PA.	96

Foto 7.2.2.2.2/16 - Curimatá (<i>Prochilodus nigricans</i>) fatiadas e salgadas deixadas ao sol para secar e depois conservadas para consumo, Mercado de Itaituba – PA.	97
Foto 7.2.2.2.2/17 - Farinha de peixe Piracuí, Mercado de Itaituba –PA.	97
Foto 7.2.2.2.2/18 - Tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>) - Ordem: Characiformes; Família: Characidae. Peixaria de Jacareacanga – PA.	98
Foto 7.2.2.2.2/19 - Peixaria de Jacareacanga – PA.	98
Foto 7.2.2.2.2/20 - Barco sendo carregado com caixas plásticas para acondicionamento dos peixes a serem coletados.	99
Foto 7.2.2.2.2/21 - Aspectos da técnica de pesca de peixes ornamentais no Rio Tapajós próximo da Vila de Pimental – PA.	99
Foto 7.2.2.2.2/22 - Compressor de ar e cilindro de ar comprimido utilizado para fornecimento de ar para os mergulhadores.	100
Foto 7.2.2.2.2/23 - Pescador de peixe ornamental pronto para o mergulho com uma pequena tarrafa de mão, máscara e garrafa “pet” amarrada na cintura.	100
Foto 7.2.2.2.2/24 - Pescador de peixe ornamental pronto para o mergulho.	101
Foto 7.2.2.2.2/25 - Garrafa Pet com Acaris recém-coletados.	101
Foto 7.2.2.2.2/26 - Sala adaptada para a manutenção dos peixes antes da comercialização.	102
Foto 7.2.2.2.2/27 - Manutenção dos peixes antes da comercialização.	102
Foto 7.2.2.2.2/28 - Acari-onça (<i>Leporacanthicus joselima</i>) – Vila de Pimental – PA.	103
Foto 7.2.2.2.2/29 - Acari-pão (<i>Hipancistrus</i> sp. 1, nome no Mercado Internacional: Queen Arabesque L260).	103
Foto 7.2.2.2.2/30 - Acari-pão pigmentado (<i>Hipancistrus</i> sp. 2; nome no Mercado Internacional: “small spotted”, “yellow spotted pleco” L262).	104
Foto 7.2.2.2.2/31 - Acari-tigre (<i>Peckokltia</i> gr. Vittata 1).	104
Foto 7.2.2.2.2/32 - Aba-vermelha (<i>Peckokltia</i> gr. Vittata 2).	105
Foto 7.2.2.2.2/33 - Teoro (<i>Peckokltia</i> gr. Vittata 3).	105
Foto 7.2.2.2.2/34 - Tigre-de-bolas (<i>Peckokltia</i> Sabaji).	106
Foto 7.2.2.2.2/35 - Aba-branca (<i>Peckokltia</i> Snethlageae).	106
Foto 7.2.2.2.2/36 - Titanic (<i>Pseudacanthicus</i> sp. 1).	107
Foto 7.2.2.2.2/37 - Acaçu (<i>Pseudacanthicus</i> sp. 2).	107
Foto 7.2.2.2.2/38 - Acaçu (<i>Pseudacanthicus</i> sp.).	108

Foto 7.2.2.2/39 - Acari-onça (<i>Leporacanthicus joselima</i> , nome no Mercado Internacional: Sultan Pleco L241).....	108
Foto 7.2.2.2/40 - Cutia (<i>Scobinancistrus</i> sp. 1).	109
Foto 7.2.2.2/41 - Arábia (<i>Scobinancistrus</i> sp. 2).	109
Foto 7.2.2.2/42 - Bicudo (<i>Spectracanthicus murinus</i>).....	110
Foto 7.2.3.7/01 - Pastagem e gado na margem da rodovia Transgarimpeira.....	159
Foto 7.2.3.7/02 - Fazendas agropecuárias nos arredores de Itaituba/PA.....	160
Foto 7.2.3/3 - Fazenda agropecuária no Distrito de Miritituba.....	160
Foto 7.2.3.7/04 - Vista aérea do uso das terras no entorno da cidade de Itaituba evidencia o predomínio da pecuária.....	161
Foto 7.2.3/5 - Grande indústria madeireira em Miritituba.	161
Foto 7.2.3.7/06 - Serraria na comunidade Santa Luzia, Trairão.....	162
Foto 7.2.3/7 - Estoques de toras em serraria, Distrito Industrial Moraes Moreira – Itaituba.	162
Foto 7.2.3.7/08 - Madeira pronta para exportação, Porto de Santarém.....	163
Foto 7.2.3.7/09 - Entrada SERABI, Mineração LTDA. Mina do Palito, Jardim do Ouro – Itaituba.	163
Foto 7.2.3.7/10 - Jardim do Ouro, Itaituba.....	164
Foto 7.2.3/11 - Pepitas e fagulhas de ouro à venda nas lojas da Vila de Jardim do Ouro, Itaituba/PA.....	164
Foto 7.2.3.7/12 - Município de Itaituba - Itaituba Ind. de Cimentos do Pará – S/A.....	165
Foto 7.2.3/13 - Município de Itaituba - Porto da Fábrica de Cimento Nassau – Rio Tapajós.	165
Foto 7.2.3.7/14 - Município de Novo Progresso - área rural - Cerâmica Beira Rio - Fabricação de Tijolos.	166
Foto 7.2.3.7/15 - Município de Trairão (BR - 163 - Estrada Cuiabá – Santarém) - Balneário do Jacaré.	166
Foto 7.2.3.7/16 - Município de Novo Progresso – Balneário nas margens do rio Jamanxim – Praia da Independência.	167
Foto 7.2.3.7/17 - Praia da Liberdade, área de lazer pública junto à margem do rio Jamanxim, Novo Progresso/PA.....	167
Foto 7.2.3.7/18 - Município de Itaituba - Praia de Paranamiry.....	168

Foto 7.2.3.7/19 - Alter do Chão, o mais importante destino turístico da bacia,
Santarém/PA..... 168

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.2.1.3/01a – Principais Compartimentos da Calha do Rio Tapajós no
Âmbito da região 22

Ilustração 7.2.1.3/01b – Principais Compartimentos da Calha do Rio Tapajós no
Âmbito da região 23

Ilustração 7.2.1.3/01c – Principais Compartimentos da Calha do Rio Tapajós no
Âmbito da região 24

VOLUME 4 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Indireta - Meio Físico)

7.3	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA.....	1
7.3.1	Meio Físico.....	1
7.3.1.1	Climatologia	14
7.3.1.1.1	Aspectos Gerais, Dados e Metodologia Utilizada.....	14
7.3.1.1.2	Centros de Ação e Sistemas Atmosféricos na Amazônia.....	19
7.3.1.1.2.1	Variação Anual da Circulação Atmosférica.....	21
7.3.1.1.3	Classificação Climática	25
7.3.1.1.4	Análise da Rede Meteorológica Existente	26
7.3.1.1.5	Principais Elementos de Caracterização Climática.....	27
7.3.1.1.6	Distribuição Sazonal de Atributos Locais do Clima.....	27
7.3.1.1.6.1	Precipitação	27
7.3.1.1.6.2	Temperatura do Ar	33
7.3.1.1.6.3	Insolação.....	36
7.3.1.1.6.4	Umidade Relativa do Ar	37
7.3.1.1.6.5	Evaporação.....	39
7.3.1.1.6.6	Pressão Atmosférica	40
7.3.1.1.6.7	Ventos.....	41
7.3.1.1.6.8	Nebulosidade	45
7.3.1.1.6.9	Balanço Hídrico.....	45
7.3.1.1.6.10	Nível Ceráunico.....	48
7.3.1.1.6.11	Considerações Sobre a Emissão de Gases Estufa	56
7.3.1.1.6.11.1	Considerações sobre a Geração de Gases de Efeito Estufa no Reservatório	60
7.3.1.2	Recursos Hídricos	63
7.3.1.2.1	Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	63
7.3.1.2.2	Água Superficial.....	63
7.3.1.2.2.1	Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia – Águas Superficiais ...	63

7.3.1.2.2.2 Condições Hidrodinâmicas do Rio Tapajós	67
7.3.1.2.2.3 Disponibilidade Hídrica das Águas Superficiais.....	68
7.3.1.2.2.4 Análise das Variações de Níveis d'água	77
7.3.1.2.2.5 Características Hidrológicas dos Principais Tributários	77
7.3.1.2.2.5.1 Aspectos Metodológicos	78
7.3.1.2.2.5.2 Apresentação dos Resultados.....	79
7.3.1.2.2.6 Corpos d'Água Perenes e Intermitentes.....	80
7.3.1.2.2.7 Usos das Águas Superficiais.....	82
7.3.1.2.2.7.1 Aspectos Gerais, Dados e Metodologia Utilizada	82
7.3.1.2.2.7.2 Principais Usos da Água na All	83
7.3.1.2.2.7.3 Grandes Usuários da Água	85
7.3.1.2.2.8 Qualidade das Águas Superficiais.....	86
7.3.1.2.2.8.1 Aspectos Hidrometeorológicos.....	86
7.3.1.2.2.8.2 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	88
7.3.1.2.2.8.3 Avaliação da Qualidade da Água	90
7.3.1.2.2.8.3.1 Dados das Campanhas de Monitoramento de Qualidade da Água	90
7.3.1.2.2.8.4 Considerações Sobre as Atividades Garimpeiras na Qualidade da Água.....	107
7.3.1.2.3 Água Subterrânea.....	114
7.3.1.2.3.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia – Águas Subterrâneas.....	114
7.3.1.2.3.2 Disponibilidade Hídrica das Águas Subterrâneas.....	115
7.3.1.2.3.3 Usos das Águas Subterrâneas.....	116
7.3.1.2.3.4 Qualidade das Águas Subterrâneas.....	117
7.3.1.2.4 Sedimentologia	120
7.3.1.2.4.1 Aspectos Gerais, Dados e Metodologia Utilizada	120
7.3.1.2.4.1.1 Levantamento de Dados	120
7.3.1.2.4.1.2 Procedimentos de Campo.....	129
7.3.1.2.4.1.3 Metodologia Adotada nos Ensaios Laboratoriais.....	132
7.3.1.2.4.1.3.1 Concentração do Material Sólido em Suspensão	147
7.3.1.2.4.1.3.2 Análise Granulométrica	147
7.3.1.2.4.1.4 Análise e Processamento de Dados Sedimentométricos	148

7.3.1.2.4.1.4.1 Análise Granulométrica de Material de Fundo.....	149
7.3.1.2.4.1.4.2 Análise Granulométrica dos Sedimentos em Suspensão	156
7.3.1.2.4.2 Processamento das Curvas Chave de Sedimento	163
7.3.1.2.4.3 Alterações na Morfologia das Seções	167
7.3.1.3 Geologia.....	175
7.3.1.3.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	175
7.3.1.3.2 Geologia da Área de Influência Indireta - All	177
7.3.1.3.2.1 Síntese do Contexto Regional e Evolução Geológica que Envolve a Área de Influência Indireta	178
7.3.1.3.2.2 Unidades Litoestratigráficas da All	184
7.3.1.3.2.3 Principais Estruturas Geológicas e Tectônicas.....	193
7.3.1.4 Recursos Minerais.....	199
7.3.1.4.1 Histórico da Exploração Mineral na Região.....	199
7.3.1.4.2 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	200
7.3.1.4.2.1 Dados Utilizados	200
7.3.1.4.2.2 Metodologia	201
7.3.1.4.2.3 Conceitos e Definições.....	203
7.3.1.4.3 Jazimentos Minerais	211
7.3.1.4.4 Situação Legal das Atividades Minerárias.....	215
7.3.1.4.5 Potencialidade Mineral	223
7.3.1.4.5.1 Bens Minerais	225

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.3.1.1.1/01 - Rede de Estações Meteorológicas de Interesse.....	15
Quadro 7.3.1.1.1/02 - Estações Pluviométricas de Interesse.....	16
Quadro 7.3.1.1.6.1/01 – Dados de Precipitação Média Mensal.....	28
Quadro 7.3.1.1.6.1/02 – Totais Mensais de Precipitação (mm) – Estação Itaituba.....	31
Quadro 7.3.1.1.6.1/03 – Precipitação Média Mensal – Estação Itaituba.....	32
Quadro 7.3.1.1.6.2/01 - Temperatura Média do Ar.....	34

Quadro 7.3.1.1.6.2/02 – Temperatura Média do Ar na Estação Itaituba.....	35
Quadro 7.3.1.1.6.3/01 – Insolação Média Mensal.	36
Quadro 7.3.1.1.6.4/01 – Umidade Relativa do Ar Média Mensal e Anual.	38
Quadro 7.3.1.1.6.5/01 – Evaporação Mensal.	39
Quadro 7.3.1.1.6.6/01 – Pressão Atmosférica.....	40
Quadro 7.3.1.1.6.7/01 – Direção e Velocidade do Vento na Estação Meteorológica Itaituba.	42
Quadro 7.3.1.1.6.7/02 – Direção e Velocidade do Vento na Estação Meteorológica Belterra.	43
Quadro 7.3.1.1.6.7/03 – Direção e Velocidade do Vento na Estação Meteorológica Diamantino.	44
Quadro 7.3.1.1.6.8/01 – Nebulosidade Média Mensal.....	45
Quadro 7.3.1.1.6.9/01 – Balanço Hídrico – Estação Meteorológica de Belterra.	47
Quadro 7.3.1.1.6.9/02 – Balanço Hídrico – Estação Meteorológica de Itaituba.	47
Quadro 7.3.1.1.6.9/03 - Balanço Hídrico – Estação Meteorológica de Diamantino.	48
Quadro 7.3.1.1.6.10/01 – Densidade de Descargas Atmosféricas.	51
Quadro 7.3.1.2.2.1/01 – Estações Fluviométricas de Interesse (ANA e CNEC WorleyParsons).....	65
Quadro 7.3.1.2.2.3/01 - Descargas Médias Mensais nas Estações de Interesse.....	70
Quadro 7.3.1.2.2.3/02 - Descargas Máximas Mensais nas Estações de Interesse.	73
Quadro 7.3.1.2.2.3/03 - Descargas Mínimas Mensais nas Estações de Interesse.	73
Quadro 7.3.1.2.2.3/04 - Vazões Médias Mensais Observadas na Estação de Buburé.	74
Quadro 7.3.1.2.2.3/05 – Vazões Q7,10 para as Estações de Interesse.	75
Quadro 7.3.1.2.2.3/06 - Permanência de Vazões Médias Mensais.	75
Quadro 7.3.1.2.2.4/01 - Variações Históricas do Regime Hidrológico.	77
Quadro 7.3.1.2.2.5.2/01 - Características Físicas por Sub-bacia Contribuinte.	79
Quadro 7.3.1.2.2.8.2/01 - Pontos de Coleta de Qualidade das Águas – Projeto Brasil das Águas.	89
Quadro 7.3.1.2.2.8.2/02 – Estações Operadas pela Agência Nacional de Águas - ANA.	90
Quadro 7.3.1.2.2.8.3.1/01 - Pontos de Amostragem do Projeto Brasil das Águas na Bacia do Tapajós.	91

Quadro 7.3.1.2.2.8.3.1/01 - Pontos de Amostragem do Projeto Brasil das Águas na Bacia do Tapajós (continuação)	93
Quadro 7.3.1.2.2.8.3.1/02 - Dados de Campanha de Qualidade da Água – Estação Barra do São Manoel.	94
Quadro 7.3.1.2.2.8.4/01 - Teores Médios de Hg da População da Bacia do Tapajós entre 1992 a 2001.....	110
Quadro 7.3.1.2.2.8.4/02 - Níveis de Mercúrio em Peixes Carnívoros procedentes de Localidades Ribeirinhas do Rio Tapajós (média Hg □g/g), 1995 a 1999.....	111
Quadro 7.3.1.2.2.8.4/03 - Níveis de Mercúrio em Peixes Carnívoros procedentes de Localidades Ribeirinhas do Rio Tapajós (média Hg □g/g), 1995 a 1999.....	111
Quadro 7.3.1.2.3.4/01 - Pontos de Amostragens de Águas Subterrâneas.	119
Quadro 7.3.1.2.4.1.1/01 - Estações Fluviométricas da Agência Nacional de Águas - ANA.	121
Quadro 7.3.1.2.4.1.1/02– Rio Tapajós na Estação Fluviométrica de Itaituba.	122
Quadro 7.3.1.2.4.1.1/03 – Rio Tapajós na Estação Fluviométrica de Jatobá.	123
Quadro 7.3.1.2.4.1.1/04 – Rio Tapajós na Estação Fluviométrica de Barra do São Manuel.	123
Quadro 7.3.1.2.4.1.1/05 - Rio Juruena na Estação Fluviométrica de Fontanilhas.	124
Quadro 7.3.1.2.4.1.1/06 - Rio Arinos na Estação Fluviométrica de Porto dos Gaúchos.	125
Quadro 7.3.1.2.4.1.1/07– Rio Teles Pires na Estação Fluviométrica Jusante Foz Peixoto de Azevedo.	126
Quadro 7.3.1.2.4.1.1/08 - Estações Fluviométricas – Estudos de Inventário.....	126
Quadro 7.3.1.2.4.1.1/09 – Rede de Amostragem Hidrossedimentométrica.....	127
Quadro 7.3.1.2.4.1.2/01 – Quantidades de Material Coletado em Campo.	129
Quadro 7.3.1.2.4.1.3/01 – Concentração dos Sedimentos em Suspensão – 1ª Campanha.	133
Quadro 7.3.1.2.4.1.3/02 – Concentração dos Sedimentos em Suspensão – 2ª Campanha.	136
Quadro 7.3.1.2.4.1.3/03 – Concentração dos Sedimentos em Suspensão – 3ª Campanha.	138
Quadro 7.3.1.2.4.1.3/04 - Concentração dos Sedimentos em Suspensão – 4ª Campanha.	141
Quadro 7.3.1.2.4.1.3/05 – Perfil de Velocidade de Escoamento.	143

Quadro 7.3.1.2.4.1.4/01 - Classificação Granulométrica da American Geophysical Union.....	148
Quadro 7.3.1.2.4.2/01 - Valores Estimativos da Descarga Sólida Total.	166
Quadro 7.3.1.2.4.3/01 – Seções Batimétricas Levantadas na Área do Reservatório.	167
Quadro 7.3.1.3.2.2/01 - Porcentagens em Área das Diferentes Unidades Litoestratigráficas da All.....	193
Quadro 7.3.1.4.2.3/01 - Regimes e Fases de Exploração de Solicitação Mineral.	206
Quadro 7.3.1.4.3/01 – Jazimentos Minerais Compilados da CPRM - Dados Secundários.....	211
Quadro 7.3.1.4.3/02 – Jazimentos Minerais Levantados em Campo (2012) - Dados Primários.....	212
Quadro 7.3.1.4.3/03 - Status das Concentrações Minerais (Jazimentos) da All do AHE São Luiz do Tapajós.....	212
Quadro 7.3.1.4.3/04 - Tipos de Substâncias Minerais.....	214
Quadro 7.3.1.4.4/01 - Situação Legal das Atividades Minerárias.....	218
Quadro 7.3.1.4.4/02 - Substâncias Minerais Requeridas - All.....	220
Quadro 7.3.1.4.4/03 - Substâncias Minerais Requeridas na All por Fases de Processos Junto ao DNPM.....	220
Quadro 7.3.1.4.5/01 - Áreas de Potencialidades Minerais (Alta, Média e Baixa).....	224
Quadro 7.3.1.4.5/02 – Síntese das Áreas das Potencialidades por Substância Mineral na All.....	224
Quadro 7.3.1.4.5.1/01 - Unidades Litoestratigráficas Mineralizadas e Ocorrência de Garimpos.	228

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.3.1/01 – Mapa Simplificado do Cráton Amazônico, Bacia Sedimentar do Amazonas e Províncias Geocronológicas.	5
Figura 7.3.1.1.2.1/01 – Variação Sazonal dos Sistemas Atmosféricos na América do Sul.....	22
Figura 7.3.1.1.6.1/01– Isoietas Médias Anuais.....	29
Figura 7.3.1.1.6.1/02 – Precipitação Mensal – Estação Itaituba.....	33

Figura 7.3.1.1.6.1/03 – Números de Dias de Chuva – Estação Itaituba.	33
Figura 7.3.1.1.6.2/01 – Temperatura Média do Ar.....	35
Figura 7.3.1.1.6.2/02 – Temperatura Mínima, Média e Máxima Mensal do Ar na Estação Itaituba.	36
Figura 7.3.1.1.6.3/01 – Insolação Média Mensal nas Estações Belterra, Itaituba e Diamantino.....	37
Figura 7.3.1.1.6.4/01 – Umidade Relativa Média do Ar nas Estações Belterra, Itaituba e Diamantino.....	38
Figura 7.3.1.1.6.5/01 – Evaporação Média Mensal nas Estações de Belterra, Itaituba e Diamantino.....	40
Figura 7.3.1.1.6.6/01 – Pressão Atmosférica nas Estações de Belterra, Itaituba e Diamantino.....	41
Figura 7.3.1.1.6.7/01 – Velocidade Máxima do Vento na Estação Meteorológica Itaituba.	42
Figura 7.3.1.1.6.7/02 – Velocidade Máxima do Vento na Estação Meteorológica Belterra.	43
Figura 7.3.1.1.6.7/03 – Velocidade Máxima do Vento na Estação Meteorológica Diamantino.....	44
Figura 7.3.1.1.6.8/01 – Nebulosidade Média Mensal nas Estações de Belterra, Itaituba e Diamantino.....	46
Figura 7.3.1.1.6.10/01 – Curvas Isoceráunicas.....	54
Figura 7.3.1.1.6.10/02 – Curvas Isoceráunicas no Brasil.....	55
Figura 7.3.1.2.2.1/01 – Estações Fluviométricas de Interesse Operadas pela ANA....	66
Figura 7.3.1.2.2.2/01 – Curva-chave no Rio Tapajós no Canal de Fuga da Usina.	69
Figura 7.3.1.2.2.2/02 – Curva-chave no Rio Tapajós em Itaituba.....	69
Figura 7.3.1.2.2.3/01 - Histograma de Precipitação - Estação Acampamento Uruá.	71
Figura 7.3.1.2.2.3/02 - Histograma Comparativo de Vazão Media Mensal.....	72
Figura 7.3.1.2.2.3/03 – Curvas de Permanência de Vazões Médias Mensais.....	76
Figura 7.3.1.2.3.3/01 - Usos da Água Subterrânea na AII em números absolutos e porcentagens.	117
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/01 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 1 – 1ª Campanha (Cheia).....	149

Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/02 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 1 – 2ª Campanha (Vazante).....	150
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/03 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 1 – 3ª Campanha (Seca).....	150
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/04 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 1 – 4ª Campanha (Enchente).	151
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/05 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 2 – 1ª Campanha (Cheia).....	151
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/06 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 2 – 2ª Campanha (Vazante).....	152
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/07 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 2 – 3ª Campanha (Seca).....	152
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/08 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 2 – 4ª Campanha (Vazante).	153
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/09 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 3 – 1ª Campanha (Cheia).....	154
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/10 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 3 – 2ª Campanha (Vazante).....	154
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/11 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 3 – 3ª Campanha (Seca).....	154
Figura 7.3.1.2.4.1.4.1/12 – Curvas Granulométricas de Sedimento de Fundo - Trecho 3 – 4ª Campanha (Enchente).	155
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/01 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 1 – 1º Campanha (Cheia).....	157
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/02 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 1 – 2º Campanha (Vazante).	157
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/03 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 1 – 3º Campanha (Seca).	158
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/04 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 1 – 4º Campanha (Enchente).	158
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/05 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 2 – 1º Campanha (Cheia).....	159
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/06 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 2 – 2º Campanha (Vazante).	159

Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/07 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 2 – 3º Campanha (Seca).....	160
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/08 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 2 – 4º Campanha (Enchente).....	160
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/09 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 3 – 1º Campanha (Cheia).....	161
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/10 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 3 – 2º Campanha (Vazante).....	162
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/11 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 3 – 3º Campanha (Seca).....	162
Figura 7.3.1.2.4.1.4.2/12 – Curvas Granulométricas de Sedimentos em Suspensão – Trecho 3 – 4º Campanha (Enchente).....	162
Figura 7.3.1.2.4.2/01 – Curva-chave de Sedimento Total – Alto Curso do Tapajós. .	165
Figura 7.3.1.2.4.2/02 - Histograma Comparativo entre as Descargas Sólidas Totais.	166
Figura 7.3.1.2.4.3/01 – Batimetria – Rio Crepori em TR 6.....	168
Figura 7.3.1.2.4.3/02 – Batimetria –Tapajós em CT 7A.....	169
Figura 7.3.1.2.4.3/03 – Batimetria – Rio Bom Jardim ou Bacabal em Bom Jardim....	169
Figura 7.3.1.2.4.3/04 – Batimetria –Rio Ratão em TR 5A.	170
Figura 7.3.1.2.4.3/05 – Batimetria –Rio Tapajós em CT- 6A.	170
Figura 7.3.1.2.4.3/06 – Batimetria –Rio Jamanxim em Jamanxim Montante.	171
Figura 7.3.1.2.4.3/07 – Batimetria –Rio Jamanxinzinho em TR-7.....	171
Figura 7.3.1.2.4.3/08 – Batimetria –Rio Jamanxim em PR-5.....	172
Figura 7.3.1.2.4.3/09 – Batimetria – Rio Tucunaré em TR-2A.....	172
Figura 7.3.1.2.4.3/10 – Batimetria –Rio Tapajós em CT 4.....	173
Figura 7.3.1.2.4.3/11 – Batimetria –Rio Tapajós em Curral.....	173
Figura 7.3.1.2.4.3/12 – Batimetria – Rio Tapajós em Itaituba.....	174
Figura 7.3.1.2.4.3/13 – Perfis Transversais na Estação Fluviométrica de Itaituba....	174
Figura 7.3.1.3.2.1/01 – Propostas de Compartimentação do Cráton Amazônico. (A) CORDANI et. al. (1979); (B) TASSINARI e MACAMBIRA (2004); (C) SANTOS (2003) e (D) SANTOS et al. (2008).	180

Figura 7.3.1.3.2.1/02 - Arcabouço Tectônico do Cráton Amazônico, destacando a linha verde orientada a NE e segmentada por falhas NW, no eixo da Bacia Amazônica (HASUI, 2012).	183
Figura 7.3.1.3.2.2/01 - Coluna Litoestratigráfica da AII do AHE São Luiz do Tapajós.	185
Figura 7.3.1.3.2.3/01 - Mapa Estrutural Integrado da Área do Projeto PROMIM Tapajós (CPRM, 2001).	194
Figura 7.3.1.3.2.3/02 - Mapa Aerogamaespectrométrico de contagem total, à esquerda, mostrando a estruturação NW-SE do PROMIN Tapajós; a direita, Mapa Aeromagnético de campo total, salientando a estruturação E-W (CPRM, 2001).	195
Figura 7.3.1.3.2.3/03 – Lineamentos Interpretados.	198
Figura 7.3.1.4.4/01 - Reserva Garimpeira do Tapajós.	217
Figura 7.3.1.4.5.1/01 – Relação em Área da AII com a Província Mineral e a Reserva Garimpeira do Tapajós.	226

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.3.1/01 – Unidades de Relevô.	4
Ilustração 7.3.1/02 – Principais Domínios Geológicos.	6
Ilustração 7.3.1/03a – Principais Compartimentos da Calha do Rio Tapajós na Âmbito da AII	7
Ilustração 7.3.1/03b – Principais Compartimentos da Calha do Rio Tapajós na Âmbito da AII	8
Ilustração 7.3.1/03c – Principais Compartimentos da Calha do Rio Tapajós na Âmbito da AII	9
Ilustração 7.3.1.1.1/01 - Estações Meteorológicas e Pluviométricas de Interesse e Estações Meteorológicas Propostas.	18
Ilustração 7.3.1.4.4/01 – Tipos de Substâncias Minerais Requeridas junto ao DNPM.	222

LISTA DE FOTOS

Foto 7.3.1.2.2.8.3.1/01– Detalhe da lança com o “abacaxi” na extremidade, de uma Draga “Escarilança”, trabalhando próximo à margem direita, no leito do rio Tapajós (SIRGAS 2000/21M/518362/9436536).	100
--	-----

Foto 7.3.1.2.2.8.3.1/02 – Rio Tapajós – Draga de exploração de ouro nas proximidades do rio São João (SIRGAS 2000/21M/532724/9466381).	100
Sub-bacia do Rio Crepori.....	101
Foto 7.3.1.2.2.8.3.1/03 – Rio do Rato – Vista frontal da Balsa de Garimpo de ouro mostrando integralmente a lança de penetração (SIRGAS 2000/21M/515158/9395440).	102
Foto 7.3.1.2.2.8.3.1/04 – Rio do Rato – Área explorada com PC. Notar mangueiras das “bombas” com captação diretamente no rio para lavagem do cascalho aurífero. Verificar que o material lavado e retornado diretamente para a calha principal (SIRGAS 2000/21M/511509/9399383).	102
Foto 7.3.1.2.2.8.3.1/05– Desmonte hidráulico em garimpo de uma ilha do rio Jamanxim, próximo à cachoeira do Caí (SIRGAS 2000/21M/558594/9437678).	104
Foto 7.3.1.2.4.1.2/01 – Detalhe do Molinete Fluviométrico.....	130
Foto 7.3.1.2.4.1.2/02– Amostrador de sedimento em suspensão tipo DH-48.....	131
Foto 7.3.1.2.4.1.2/03 – Garrafa de 1 Litro com Amostra Coletada.	131
Foto 7.3.1.2.4.1.2/04 – Amostrador de material de fundo tipo Rock-Island.	132
Foto 7.3.1.4.2.3/01 - Detalhe da lança com o “abacaxi” na extremidade, de uma Draga “Escarilança”, trabalhando próximo à margem direita, no leito do rio Tapajós (SIRGAS 2000/21M/518362/9436536).	208
Foto 7.3.1.4.2.3/02 – Parte frontal de uma Draga “Escariante” (Draga Tubarão), instalada entre a localidade de Machado e a Boca do Rato, rio Tapajós (SIRGAS 2000/21M/521622/9415088).	209
Foto 7.3.1.4.2.3/03 – Vista geral de uma Balsa “Escarifusca”, no rio Ratão (SIRGAS 2000/21M/514184/9396954).	209
Foto 7.3.1.4.2.3/04 – Detalhe de um garimpeiro mergulhador, retirando seu equipamento “precário” de mergulho, próximo à margem esquerda, no leito do rio Tapajós (SIRGAS 2000/21M/528698/9456829).	210
Foto 7.3.1.4.2.3/05 – Escavadeira hidráulica de esteiras, conhecida no garimpo como “PC”, auxiliando na mudança da “bica” ou caixa concentradora, escavação ao lado efetuada com a escavadeira, em aluviões do rio Ratão (SIRGAS 2000/21M/514296/9396930).	210
Foto 7.3.1.4.3/01 – Detalhe do ouro na cuia, durante a “despescagem”, em uma balsa no rio Tapajós (SIRGAS 2000/21M/528698/9456829).	213
Foto 7.3.1.4.5.1/01 – Desmonte hidráulico em garimpo de uma ilha do rio Jamanxim, próximo à cachoeira do Caí (SIRGAS 2000/21M/558594/9437678).	227

Foto 7.3.1.4.5.2/02 – Detalhe de pequenos diamantes, de coloração variada do garimpo Chapéu de Sol (SIRGAS 2000/21M/535555/9463438).....	229
Foto 7.3.1.4.5.1/03 – Escavadeira hidráulica de esteiras (PC) em um ponto de apoio (abastecimento), no igarapé São João, garimpo Chapéu de Sol (SIRGAS 2000/21M/533766/9465592).	229
Foto 7.3.1.4.5.1/04 – Jigs concentradores em operação, no garimpo Chapéu de Sol, auxiliado por caixas concentradoras / bicas recuperando, também, o ouro (SIRGAS 2000/21M/535555/ 9463438).....	230
Foto 7.3.1.4.5.1/05 – Blocos de granito em corte da rodovia BR-163, nas proximidades da localidade de Rio Bonito (SIRGAS 2000/21M/592393/9462611).....	231

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.3.1.2/01 - Estações Fluviométricas com Sub-bacias Contribuintes e Seções Topobatimétricas	
Mapa 7.3.1.2/02 - Drenagens Perenes e Intermitentes com Indicação de Nascentes e Cabeceiras	
Mapa 7.3.1.2/03 - Cadastro dos Usuários e Relação de Outorga da Água	
Mapa 7.3.1.2/04 - Pontos de Qualidade da Água na Bacia do Rio Tapajós	
Mapa 7.3.1.2/05 - Poços Tubulares Profundos.	
Mapa 7.3.1.3 - Geologia	
Mapa 7.3.1.4/01 - Jazimentos Minerais	
Mapa 7.3.1.4/02 - Situação Legal das Atividades Minerárias	
Mapa 7.3.1.4/03 - Potencialidade Mineral	

LISTA DE ANEXOS

Anexo Fotográfico 7.3.1 - Contexto regional da All	
Anexo Fotográfico 7.3.1.3/01 - Registro Fotográfico e Pontos de Observação de Campo - Geologia da All	
Anexo Geral 7.3.1.3 - Cotejamento entre as Informações do Mapa Geológico do Estado do Pará e as Observações de Campo da Geologia da All, tendo como Referência para Localização os Pontosde Controle de Campo.	
Anexo Geral 7.3.1.4/01 - Relação dos Pontos de Campo - Dados Primários	

VOLUME 5 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Indireta - Meio Físico)

7.3.1.5 Principais Aspectos Hidrogeológicos.....	1
7.3.1.5.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	1
7.3.1.5.2 Aspectos Hidrogeológicos Gerais	1
7.3.1.5.3 Aspectos Hidrogeológicos da All.....	9
7.3.1.5.4 Considerações Finais sobre os Aquíferos da All	15
7.3.1.6 Sismicidade.....	19
7.3.1.6.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	19
7.3.1.6.2 Principais Aspectos da Sismicidade Regional	19
7.3.1.6.2.1 Síntese sobre a Tectônica e Evolução da Província Tapajós e Bacia Sedimentar do Amazonas	20
7.3.1.6.2.2 Neotectônica	24
7.3.1.6.2.3 Sismicidade e Seus Efeitos.....	27
7.3.1.6.2.4 Sismicidade nas Províncias Tapajós e Amazonas e Zonas Sismogênicas	32
7.3.1.6.2.5 Avaliação Sismotectônica e Análise de Dados de Sismicidade – Informações sobre Base de Dados (SISBRA)	38
7.3.1.6.2.6 Considerações sobre o Fenômeno da Sismicidade Induzida por Reservatórios - SIR.....	42
7.3.1.7 Paleontologia	45
7.3.1.7.1 Considerações Metodológicas	45
7.3.1.7.2 Contexto Paleontológico da Área de Influência Indireta (All).....	46
7.3.1.7.2.1 Histórico do Potencial Fossilífero na Bacia do Amazonas, com Ênfase na Região de Itaituba	46
7.3.1.7.2.2 Introdução aos Aspectos Geológicos e Paleontológicos da Área de Influência Indireta All.....	48
7.3.1.8 Espeleologia.....	61
7.3.1.8.1 Aspectos Gerais.....	61
7.3.1.8.2 Referencial Metodológico e Dados Utilizados	63
7.3.1.8.2.1 Levantamento Exocárstico da Área de Influência.....	65

7.3.1.8.2.2 Diretrizes Legais que Norteiam o Desenvolvimento de Trabalhos Ambientais Referentes à Espeleologia.....	70
7.3.1.8.3 Contexto Geológico e Correspondentes Unidades de Relevô.....	79
7.3.1.8.4 Aspectos Espeleológicos.....	82
7.3.1.8.4.1 Contexto Espeleológico Regional.....	82
7.3.1.8.4.2 Contexto Espeleológico da All.....	94
7.3.1.8.5 Considerações Finais.....	106
7.3.1.9 Geomorfologia.....	114
7.3.1.9.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados.....	114
7.3.1.9.2 Referencial Metodológico.....	115
7.3.1.9.2.1 Mapeamento Geomorfológico.....	115
7.3.1.9.3 Geomorfologia da All.....	121
7.3.1.9.3.1 Contexto Regional.....	122
7.3.1.9.3.1.1 Domínios Morfoclimáticos.....	122
7.3.1.9.3.1.2 Unidades de Relevô.....	122
7.3.1.9.3.1.3 Condicionantes Litoestruturais.....	127
7.3.1.9.3.2 Tipos de Relevô.....	133
7.3.1.9.3.3 Aspecto da Evolução Morfogênética e Condicionantes Morfotectônicos.....	142
7.3.1.10 Pedologia.....	145
7.3.1.10.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados.....	145
7.3.1.10.2 Referencial Metodológico-Solos.....	146
7.3.1.10.3 Solos.....	158
7.3.1.10.3.1 Considerações sobre os Solos da All.....	158
7.3.1.10.3.2 Caracterização das Principais Classes de Solos.....	165
7.3.1.10.3.2.1 Argissolos.....	165
7.3.1.10.3.2.1.1 Argissolo Vermelho-Amarelo.....	166
7.3.1.10.3.2.2 Cambissolos.....	167
7.3.1.10.3.2.2.1 Cambissolo Háplico.....	168
7.3.1.10.3.2.3 Gleissolos.....	168
7.3.1.10.3.2.3.1 Gleissolos Háplicos.....	169

7.3.1.10.3.2.4 Latossolos.....	169
7.3.1.10.3.2.4.1 Latossolo Amarelo.....	171
7.3.1.10.3.2.4.2 Latossolo Vermelho.....	171
7.3.1.10.3.2.4.3 Latossolo Vermelho-Amarelo	172
7.3.1.10.3.2.5 Neossolos	173
7.3.1.10.3.2.5.1 Neossolo Flúvico	173
7.3.1.10.3.2.6 Tipos de Terreno - Afloramentos de Rochas	174
7.3.1.11 Aptidão Agrícola das Terras.....	175
7.3.1.11.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	175
7.3.1.11.2 Referencial Metodológico - Aptidão Agrícola das Terras.....	175
7.3.1.11.2.1 Critérios Básicos	175
7.3.1.11.2.2 Grupos, Subgrupos e Classes de Aptidão Agrícola das Terras	178
7.3.1.11.2.3 Representação Cartográfica.....	180
7.3.1.11.2.4 Condições Agrícolas das Terras	181
7.3.1.11.2.5 Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras.....	187
7.3.1.11.2.6 Viabilidade de Melhoramento das Condições Agrícolas das Terras	189
7.3.1.11.3 Caracterização das Classes de Aptidão Agrícola das Terras	189
7.3.1.12 Erosão das Terras.....	193
7.3.1.12.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	193
7.3.1.12.2 Referencial Metodológico.....	193
7.3.1.12.2.1 Erosão Superficial (Laminar e Sulcos)	193
7.3.1.12.2.2 Erosão Concentrada (Boçorocas e Ravinas).....	196
7.3.1.12.3 Potencial à Erosão	198
7.3.1.12.3.1 Erosão Superficial	198
7.3.1.12.3.2 Erosão Concentrada (Boçorocas e Ravinas).....	199

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.3.1.5.3/01 - Domínios Hidrogeológicos de Disponibilidade Hídrica do Brasil com indicação das Unidades Litoestratigráficas da All do AHE São Luiz do Tapajós.	11
Quadro 7.3.1.5.3/02 – Legenda do Mapa Hidrogeologia da All.....	13
Quadro 7.3.1.5.3/03 - Porcentagens em Área das Diferentes Unidades / Subunidades Hidrogeológicas da All.	14
Quadro 7.3.1.5.4/01 – Estimativa dos Níveis das Águas Subterrâneas na All e Entorno.17	
Quadro 7.3.1.6.2.3/01 – Escala de Intensidade Mercalli Modificada – MM.	28
Quadro 7.3.1.7.2.2/01 - Esquema Cronobioestratigráfico (Paleozonação) para o Grupo Tapajós, Bacia do Amazonas.....	48
Quadro 7.3.1.7.2.2/02 – Principais Características Sedimentológicas e Paleontológicas das Unidades na All.	50
Quadro 7.3.1.7.2.2/03 – Pontos de Controle de Campo e Ocorrências Fossilíferas....	51
Quadro 7.3.1.8.4.1/01 - Grau de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil de Acordo com a Litologia.	85
Quadro 7.3.1.8.4.1/02 - Listagem das Cavidades Cadastradas na Região do AHE São Luiz do Tapajós.....	90
Quadro 7.3.1.8.4.2/01 - Relação das Cavernas na All do Empreendimento entre Vila Rayol e Vila Braga.....	99
Quadro 7.3.1.8.4.2/02 - Relação dos Abrigos e Feição Espeleológica na All do Empreendimento entre Vila Rayol e Vila Braga.....	100
Quadro 7.3.1.8.4.2/03 - Relação das Cavernas, Abrigos e Feições Espeleológicas na All do Empreendimento, proximidades das vilas Nova Conquista e Três Irmãos.101	
Quadro 7.3.1.9.1/01 - Mapas utilizados na caracterização e na avaliação dos atributos e fragilidades dos relevos da Área de Influência Indireta da AHE São Luiz do Tapajós.	115
Quadro 7.3.1.9.2.1/01 - Classificação de Formas de Relevo, segundo a Amplitude e Inclinação.....	116
Quadro 7.3.1.9.2.1/02 - Relação entre inclinação das vertentes, processos de erosão e deposição mais frequentes.....	120
Quadro 7.3.1.9.3.1.2/01 - Unidades de Relevo consideradas para a All do AHE São Luiz do Tapajós.....	125

Quadro 7.3.1.9.3.2/01 – Unidades de relevo da All do AHE São Luiz do Tapajós e os tipos de relevo que as constituem.	134
Quadro 7.3.1.9.3.2/02 – Tipos de Relevo que constituem a All do AHE São Luiz do Tapajós.	135
Quadro 7.3.1.9.3.2/03 - Porcentagens em Área das Diferentes Tipos de Relevo da All.	142
Quadro 7.3.1.10.3.2.6/01 - Porcentagens em Área das Diferentes Classes de Solo.	175
Quadro 7.3.1.11.2.1/01 – Simbologia Correspondente às Classes de Aptidão Agrícola das Terras.	177
Quadro 7.3.1.11.2.2/01 – Alternativas de Utilização das Terras de Acordo com os Grupos de Aptidão Agrícola.	178
Quadro 7.3.1.11.2.3/01 – Convenções Adicionais Utilizadas.	181
Quadro 7.3.1.11.2.5/01 – Quadro-Guia de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras-Região Tropical Úmida.	188
Quadro 7.3.1.11.3/01 - Porcentagens em Área das Diferentes Classes de Aptidão Agrícola das Terras da All.	192
Quadro 7.3.1.12.2.1/01 – Valores de Erosividade para Algumas Estações Pluviométricas.	196
Quadro 7.3.1.12.3.1/01 - Interação dos Fatores Erodibilidade dos Solos e Tipos de Relevo.	198
Quadro 7.3.1.12.3.2/01 – Interação dos Fatores Solos e Substrato Geológico.	200
Quadro 7.3.1.12.3.2/02 – Porcentagens em Área das Diferentes Classes de Suscetibilidade à Erosão Superficial.	202
LISTA DE FIGURAS	
Figura 7.3.1.5.2/01 - Mapa Hidrogeológico do Brasil na escala de 1:2.500.000 (MME/BANCO MUNDIAL, 2009).	3
Figura 7.3.1.5.2/02 - Esboço Hidrogeológico do Estado do Pará de acordo com os três domínios fundamentais de terreno (MARQUES e ARAÚJO, 2011).	4
Figura 7.3.1.5.2/03 - Modelo Hidrogeológico Esquemático de Aquíferos Fissurados ou Fraturados em Rochas Cristalinas no Estado do Pará (MARQUES e ARAÚJO, 2011).	5
Figura 7.3.1.5.2/04 - Mapa dos Domínios Hidrogeológicos do Brasil, segundo PEIXINHO e BOMFIM (2010a).	7
Figura 7.3.1.5.3/01 – Detalhe do Mapa dos Domínios Hidrogeológicos do Brasil na Região da All do AHE São Luiz do Tapajós, destacando-se o domínio da Bacia	

do Amazonas (2Am e 7) e o domínio do Embasamento Cristalino (5, 6) segundo PEIXINHO & BOMFIM - CPRM, 2010a).	10
Figura 7.3.1.6.2.1/01 - Mapa Geológico Simplificado do Cráton Amazônico, Bacia Sedimentar do Amazonas e respectivas Províncias Geocronológicas (modificado de TASSINARI & MACAMBIRA, 1999 apud HUELSEN E CAMPOS, 2012).	21
Figura 7.3.1.6.2.2/01 - Sistemas de três tipos de falha (normais, inversas e transcorrentes) na confluência dos rios Negro e Amazonas, controlando a drenagem e dando origem a depressão tectônica cenozoica (SOARES JÚNIOR et al. 2012).	25
Figura 7.3.1.6.2.2/02 - Lineamentos Controlando a Drenagem na AII do AHE São Luiz do Tapajós.	26
Figura 7.3.1.6.2.3/01: Curvas de Atenuação da Aceleração de Pico com a Distância, para Magnitude Mw = 6,3 (LEEDS, 1973).	30
Figura 7.3.1.6.2.3/02 - Relação da Aceleração Sísmica com a Intensidade de Vibração do Terreno para Diferentes Materiais do Subsolo. Observa-se que para uma mesma intensidade MM, a aceleração provocada em rocha sã é menor do que aquela em aterros e solos saturados de água, onde os efeitos de abalos sísmicos são mais violentos (LEEDS, 1973).	30
Figura 7.3.1.6.2.4/01 - Divisão Tectônica Regional do Brasil (MIOTO, 1993).	33
Figura 7.3.1.6.2.4/02 - Zonas Sismogênicas.	34
Figura 7.3.1.6.2.4/03 - Zona Sismogênica de Manaus e as Estruturas Geológicas Maiores (MIOTO, 1993).	35
Figura 7.3.1.6.2.4/04 - Mapa de Isossistas do Sismo de Codajás (AM) ocorrido em 05/08/1983 (MIOTO, 1993).	36
Figura 7.3.1.6.2.4/05 - A Zona Sismogênica de Aripuanã e as Estruturas Geológicas Maiores (MIOTO, 1993).	37
Figura 7.3.1.6.2.4/06 - Zona Sismogênica de Itacaiúnas e as Estruturas Geológicas Maiores (MIOTO, 1993).	38
Figura 7.3.1.6.2.5/01 - Mapa com as Eras Geológicas, Estruturas Geológicas e Epicentros dos Eventos Sismológicos da Região de Estudo, inseridos no Contexto do Cráton Amazônico e da Bacia do Amazonas (modificado de CPRM, 2001 apud HUELSEN e CAMPOS, 2012).	40
Figura 7.3.1.6.2.5/02 - Mapa de Localização Epicentral dos Eventos Sísmicos de Magnitudes $\geq 1,0$, na Área de Estudo e Entorno Destacando os Eventos com Maiores Magnitudes da Área (estrelas) e as Estações Coordenadas pelo	

SIS/UnB pertencentes à Eletronorte (HUELSEN e CAMPOS, 2012). Em destaque a Área de Influência Indireta do AHE São Luiz do Tapajós.....	41
Figura 7.3.1.8.1/01 – Bloco Estrutural Esquemático da Borda Sul da Bacia Sedimentar do Amazonas (SANTOS, 1986 modificado).....	64
Figura 7.3.1.8.4.1/01 - Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil, na escala 1:2.500.000.	84
Figura 7.3.1.8.4.1/02 - Cavernas cadastradas no CECAV para o Estado do Pará.	86
Figura 7.3.1.8.4.1/03 – Potencialidade de Ocorrência de Cavidades na All e Entorno do AHE São Luiz do Tapajós.	93
Figura 7.3.1.9.3.1.2/01 - Unidades de Relevo que caracterizam a região em que se encontra a All do AHE São Luiz do Tapajós.....	123
Figura 7.3.1.9.3.1.2/02 - Unidades de Relevo que ocorrem na região em que está inserida a All do AHE São Luiz do Tapajós.....	124
Figura 7.3.1.9.3.1.3/01 – Lineamentos Geomorfológicos da All.....	130
Figura 7.3.1.12.3.2/01 – Indicação em Amarelo das Áreas Caracterizadas como Classe Forte de Susceptibilidade à Erosão em Profundidade (Boçorocas e Ravinas).....	201
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	
Ilustração 7.3.1.8.2.1/01 - Caminhamento Executado na Caracterização Espeleológica da All e AID/ADA (pdf A3).....	72
LISTA DE FOTOS	
Foto 7.3.1.8.4.1/01 – Espeleotemas observados na Caverna Paraíso. Aveiro/PA.	87
Foto 7.3.1.8.4.2/01 - Aspecto geral de paredão do arenito da Formação Maecuru com estratificação cruzada e fraturas subverticais NW. Rio Tapajós, Vila Braga.	97
Foto 7.3.1.8.4.2/02 - Aspecto geral de paredão do arenito da Formação Maecuru com estratificação cruzada e fraturas subverticais NW. Rio Tapajós, Vila Braga.	97
Foto 7.3.1.8.4.2/03 – Pedreira de Calcário CALMINAS – Aspecto geral da bancada de calcário cinza claro da Formação Itaituba. Notar intercalação de material argiloso, cinza escuro.....	98
Foto 7.3.1.8.4.2/04 – Pedreira de Calcário CALMINAS – Aspecto do material dolomitizado com desenvolvimento de “vugs” com formação de crostas silicosas.	98
Foto 7.3.1.8.4.2/05 – Ressalto topográfico onde se encontra desenvolvida a Caverna Nova Conquista II.....	102

Foto 7.3.1.8.4.2/06 – Aspecto da entrada da Caverna Nova Conquista II.....	102
Foto 7.3.1.8.4.2/07 – Aspecto de espeleotema (estalalactite e pequena coluna) acompanhando plano de fratura no teto da Caverna Nova Conquista II.....	103
Foto 7.3.1.8.4.2/08 – Aspecto de pequena dolina nas proximidades da Caverna Nova Conquista II, orientada na direção NW.....	103
Foto 7.3.1.8.4.2/09 – Aspecto de pequena dolina nas proximidades da Caverna Nova Conquista II, orientada na direção NW.....	104
Foto 7.3.1.8.4.2/10 – Aspecto da entrada da Caverna do Machado também controlada por estruturas de direção NW.....	104
Foto 7.3.1.8.4.2/11 – Aspecto da entrada da Caverna da Gameleira desenvolvida por abatimento de blocos superficiais em frente de encosta orientada na direção NW.....	105
Foto 7.3.1.10.3.1/01 - Coordenadas UTM 570820 e 9488808. Rodovia Transamazônica. Aspecto da espessura do manto de intemperismo em barranco na região. Próximo ao porto Buburé.....	159
Foto 7.3.1.10.3.1/02 – Coordenadas UTM 579484 e 9406786. Estrada Transamazônica Aspecto da espessura do manto de intemperismo na região, mostrando a sua parte inferior mais avermelhada. Próximo a entrada para a Vila Rayol.....	159
Foto 7.3.1.10.3.1/03 – Perfil de Latossolo Amarelo Distrófico típico. Coordenadas UTM 509.389 e 9.451.394. Rodovia Transamazônica, a 161 km de Itaituba para Jacareacanga.....	160
Foto 7.3.1.10.3.1/04 – Aspecto de crosta ferruginosa na base do barranco. Coordenadas UTM 570.820 e 9.488.808. Rodovia Transamazônica.....	160
Foto 7.3.1.10.3.1/05 - Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico. Coordenadas UTM 529.435 e 9.482.706. Rodovia Transamazônica, a 120 km de Itaituba para Jacareacanga.....	162
Foto 7.3.1.10.3.1/06 – Aspecto de relevo em área aplanada entrecortada por vales profundos (1 - parte alta). Coordenadas UTM 509.389 e 9.451.394. Rodovia Transamazônica, a 161 km de Itaituba para Jacareacanga.....	163
Foto 7.3.1.10.3.1/07 – Aspecto de relevo em área aplanada entrecortada por vales profundos (2 - encosta). Coordenadas UTM 509.389 e 9.451.394. Rodovia Transamazônica, a 161 km de Itaituba para Jacareacanga.....	163
Foto 7.3.1.10.3.1/08 – Aspecto de ilhas do rio Tapajós, onde ocorrem Afloramentos de Rochas e solos arenosos do tipo Neossolos Flúvicos Psamíticos. Coordenadas 583.337m e 9.506.440m.....	164

Foto 7.3.1.10.3.1/09 – Aspecto de colinas com topos mais aguçados, onde Argissolos Vermelho-Amarelos, fase rochosa, são comuns. Coordenadas UTM 589.015 e 9.449.156. Rodovia Cuiabá-Santarém, a 44 km de Trairão para Moraes de Almeida.	164
Foto 7.3.1.10.3.1/10 – Perfil de Argissolo Vermelho-Amarelo, fase rochosa. Coordenadas UTM 589.015 e 9.449.156. Rodovia Cuiabá-Santarém, a 44 km de Trairão para Moraes de Almeida.	165
Foto 7.3.1.10.3.2.4.1/01 – Perfil de Latossolo Amarelo Distrófico típico. Coordenadas UTM 576.192 e 9.493.830. Rodovia Transamazônica, a 52 km de Itaituba para Jacareacanga.....	172
Foto 7.3.1.10.3.2.4.2/01 – Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico. Coordenadas UTM 529.435 e 9.482.706. Rodovia Transamazônica, a 120 km de Itaituba para Jacareacanga.	173

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.3.1.5/01 – Hidrogeologia

Mapa 7.3.1.6 – Zonas Sismogênicas e Ocorrência de Sismos na Bacia do Tapajós e Entorno

Mapa 7.3.1.7/01 – Ocorrências Fossilíferas na Bacia do Tapajós e Entorno

Mapa 7.3.1.7.2/02 – Pontos de Controle e Ocorrências Fossilíferas

Mapa 7.3.1.8 – Espeleologia da All

Mapa 7.3.1.9/01 – Geomorfologia

Mapa 7.3.1.9/02 – Declividade

Mapa 7.3.1.10 – Pedologia

Mapa 7.3.1.11 – Aptidão Agrícola das Terras)

Mapa 7.3.1.12 – Susceptibilidade à Erosão Superficial

LISTA DE ANEXOS

Anexo Geral 7.3.1.5 - Cadastro de Poços Tubulares Profundos na Área de Influência Indireta do AHE São Luiz do Tapajós e seu Entorno

Anexo Geral 7.3.1.6/01 - Relatório Especial – Estudo de Sismicidade na Área das Usinas Hidrelétricas P

Anexo Geral 7.3.1.6/02 - Sismos Significativos Ocorridos no Brasil.

Anexo Geral 7.3.1.7 - Síntese das Ocorrências Fossilíferas

Anexo Fotográfico 7.3.1.7 - Paleontologia da All

Anexo Geral 7.3.1.8/01 - Questionário Sobre Informações de Cavidades Naturais

Anexo Geral 7.3.1.8/02 – Fichas de Cadastro das cavidades das Vilas Nova Conquista/Três Irmãos

Anexo Fotográfico 7.3.1.9 - Geomorfologia da All

Anexo Geral 7.3.1.10 - Perfis de Solo com Descrição Morfológica e Análises Físico-Químicas

VOLUME 6 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Indireta - Meio Biótico)

7.3.2 Meio Biótico.....	1
7.3.2.1 Metodologia Geral.....	1
7.3.2.1.1 Objetos de Diagnóstico	3
7.3.2.1.1.1 Ecossistemas Naturais do Alto Tapajós	3
7.3.2.2 Flora.....	9
7.3.2.2.1 Caracterização da Vegetação na AII (AHE São Luiz do Tapajós)	
7.3.2.2.1.1 Aspectos Gerais.....	9
7.3.2.2.1.2 Dados Utilizados	9
7.3.2.2.1.3 Vegetação da AII.....	10
7.3.2.2.1.4 Descrição das Tipologias Vegetais (Fitofisionomias).....	14
7.3.2.2.1.5 Formações Florestais.....	14
7.3.2.2.2 Macrófitas Aquáticas.....	30
7.3.2.2.2.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	30
7.3.2.2.2.2 Macrófitas Aquáticas na AII.....	31
7.3.2.2.3 Fitoplâncton	44
7.3.2.2.3.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	44
7.3.2.2.3.2 Fitoplâncton na AII	46
7.3.2.3 Fauna.....	54
7.3.2.3.1 Avifauna.....	54
7.3.2.3.1.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	54
7.3.2.3.1.2 Avifauna da Área de Influência Indireta - AII	56
7.3.2.3.2 Herpetofauna	69
7.3.2.3.2.1 Aspectos gerais e dados utilizados	69
7.3.2.3.2.2 Referencial metodológico.....	72
7.3.2.3.2.3 Anfíbios da AII.....	74
7.3.2.3.2.4 Répteis da AII	93
7.3.2.3.2.5 Quelônios da AII.....	113

7.3.2.3.2.6 Crocodilianos da All	117
7.3.2.3.3 Mastofauna	120
7.3.2.3.3.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	120
7.3.2.3.3.2 Referencial Metodológico	121
7.3.2.3.3.3 Mastofauna da All	123
7.3.2.3.4 Entomofauna Indicadora	140
7.3.2.3.4.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	140
7.3.2.3.4.2 Referencial Metodológico	142
7.3.2.3.4.3 Borboletas da All	142
7.3.2.3.5 Ictiofauna	151
7.3.2.3.5.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	151
7.3.2.3.5.2 Ictiofauna na All	152
7.3.2.3.6 Ictioplâncton	161
7.3.2.3.6.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	161
7.3.2.3.6.2 Ictioplâncton na All	162
7.3.2.4 Vetores de Interesse Médico e Potencial Malarígeno	187
7.3.2.4.1 Invertebrados de Importância Epidemiológica	187
7.3.2.4.1.1 Aspectos Gerais	187
7.3.2.4.1.2 Registros de Ocorrência de Vetores na All do Empreendimento	189
7.3.2.4.1.2.1 Principais espécies de culicídeos de importância epidemiológica na All 199	
7.3.2.4.1.2.2 Principais espécies de flebotomíneos de importância epidemiológica na All	210
7.3.2.4.2 Lista Preliminar das Espécies de Mosquitos e Flebotomíneos da Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós	225
7.3.2.4.2.1 Procedimentos de Coleta	225
7.3.2.4.2.2 Mosquitos	230
7.3.2.4.2.3 Flebotomíneos	232
7.3.2.5 Áreas Legalmente Protegidas e Prioritárias para Conservação	233
7.3.2.5.1. Unidades de Conservação (Federal, Estadual e Municipal) da Área de Estudo	235
7.3.2.5.2 Áreas de Preservação Permanente	238

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.3.2.2.1.3/01 - Uso do solo na All.	13
Quadro 7.3.2.2.1.3.2/01 - Resumo de informações dos inventários florestais em Florestas Nacionais da região para Floresta Ombrófila Densa	21
Quadro 7.3.2.2.1.3.2/02 - Resumo de informação dos inventários florestais em Florestas Nacionais da região para Floresta Ombrófila Aberta.....	24
Quadro 7.3.2.2.2.2/01 - Taxa de Macrófitas Aquáticas com Frequência nos Biótopos da All do AHE São Luiz do Tapajós	34
Quadro 7.3.2.2.3.2/01 – Taxa de Fitoplâncton com Frequência Maior ou Igual a 40% na All do AHE São Luiz do Tapajós.	48
Quadro 7.3.2.3.2.3/01 - Anfíbios registrados na Área de Influência Indireta (All) do AHE São Luiz do Tapajós comparada com treze localidades amostradas ao longo da Bacia Amazônica.	76
Quadro 7.3.2.3.2.4/01 – Assembléia de répteis (Squamata) registrada na área de Influência Indireta (All) do AHE São Luiz do Tapajós comparada a quinze localidades amostradas ao longo da Bacia Amazônica.	95
Quadro 7.3.2.3.2.4/02 - Quelônios registrados na área de Influência Indireta (All) do AHE São Luiz do Tapajó e em onze localidades amostradas ao longo da Bacia Amazônica.	109
Quadro 7.3.2.3.2.4/03 - Crocodilianos registrados na Área de Influência Indireta (All) do AHE São Luiz do Tapajós e em dez localidades amostradas ao longo da Bacia Amazônica.	111
Quadro 7.3.2.3.2.4/04 - Número de espécies por grupo taxonômico de toda a herpetofauna registrada na Área de Influência Indireta do AHE São Luiz do Tapajós e quinze localidades amostradas na Bacia Amazônica.....	112
Quadro 7.3.2.3.3.3/01 - Comparativo do número de espécies por grupo de mamíferos não voadores na Amazônia (gradiente oeste – leste).....	124
Quadro 7.3.2.3.3.3/02 - Espécies de mamíferos registrados no médio Tapajós/Jamanxim na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós (PA).129	
Quadro 7.3.2.3.3.3/03 – Distribuição das espécies de mamíferos da All do AHE São Luiz do Tapajós (PA) de acordo com as três dimensões de raridade.	138
Quadro 7.3.2.3.4.3/01 – Espécies de borboletas (Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae e Riodinidae) registradas na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.144	

Quadro 7.3.2.3.5.2/01 – Frequência de Ocorrência da Ictiofauna na All do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012	155
Quadro 7.3.2.3.6.2/01 – Frequência de Ocorrência dos Taxa de Ictioplâncton na All do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012	163
Quadro 7.3.2.4.1.2/01 – Lista taxonômica das espécies de culicídeos com ocorrência registrada no Estado do Pará (PA) e na Área de Influência (AI) do AHE São Luiz do Tapajós.....	191
Quadro 7.3.2.4.1.2.1/01 – Lista taxonômica das espécies de flebotomíneos com ocorrência registrada no Estados do Pará e com possibilidade de ocorrer na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.....	206
Quadro 7.3.2.4.1.2.2/01 – Infecções em flebotomíneos brasileiros por diferentes agentes etiológicos identificados no Estado do Pará, segundo diversos autores.	214
Quadro 7.3.2.4.1.2.2/02 – Lista taxonômica das principais espécies de triatomíneos com ocorrência registrada no Estado do Pará, e com possibilidade de ocorrerem na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.....	220
Quadro 7.3.2.4.1.2.2/03 – Lista taxonômica das principais espécies de gastrópodes com ocorrência registrada no Estado do Pará, e com possibilidade de ocorrer na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.....	223
Quadro 7.3.2.4.2.1/01 – Pontos de coleta do inventário da entomofauna vetora para o AHE São Luiz do Tapajós, nos municípios de Itaúba e Trairão, Estado do Pará, de 30 de junho de 2012 a 02 de fevereiro de 2013.....	227
Quadro 7.3.2.4.2.2/01 – Lista das espécies de mosquitos coletadas na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 30 de junho de 2012 e 2 de fevereiro de 2013.	231
Quadro 7.3.2.4.2.3/01 – Lista das espécies de flebotomíneos coletadas na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 30 de junho de 2012 e 2 de fevereiro de 2013.	233

LISTA DE FIGURA

Figura 7.3.2.3.1.2/01 - Áreas de Endemismo reconhecidas para Aves da Região Amazônica	58
Figura 7.3.2.3.2.2/01. Mapa da Bacia Amazônica evidenciando as localidades comparadas com a All do AHE São Luiz do Tapajós.	74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.3.2.2.2/01 - Número de Taxa de Macrófitas Aquáticas por Famílias Identificadas na All - Ciclo Hidrológico 2012	34
Gráfico 7.3.2.2.2/02 – Mediana de Riqueza de Taxa de Macrófitas Aquáticas no Alto e Baixo Curso do Tapajós	40
Gráfico 7.3.2.2.2/03 – Mediana de Riqueza de Taxa de Macrófitas Anfíbias, Flutuantes Livres e Podostemáceas no Alto e Baixo Curso do Tapajós	41
Gráfico 7.3.2.2.2/04 – Mediana de Riqueza de Taxa de Macrófitas na Calha do Rio Jamanxim.....	42
Gráfico 7.3.2.2.2/05 – Mediana de Riqueza de Taxa de Macrófitas Anfíbias, Flutuantes Livres e Podostemáceas na Calha do Rio Jamanxim	43
Gráfico 7.3.2.2.3/01 - Número de Taxa de Fitoplâncton Identificados na All	47
Gráfico 7.3.2.2.3/02 - Mediana de Riqueza de Taxa e Densidade de Fitoplâncton em logaritmo no Alto e Baixo Curso do Tapajós.....	52
Gráfico 7.3.2.2.3/03 - Mediana de Riqueza de Taxa e Densidade de Fitoplâncton (em logaritmo) na calha do rio Jamanxim.....	54
Gráfico 7.3.2.3.3/01 – Composição das espécies de mamíferos não voadores encontrados na Bacia do Tapajós e All do AHE São Luiz do Tapajós (PA)...	124
Gráfico 7.3.2.3.3/02 – Composição das espécies de mamíferos não voadores da região de influência do AHE São Luiz do Tapajós (PA) segundo biomas de ocorrência no Brasil.....	137
Gráfico 7.3.2.3.3/03 – Hábito de vida das espécies de mamíferos não voadores da região do AHE São Luiz do Tapajós (PA).....	138
Gráfico 7.3.2.3.5/01 – Abundância Relativa das Ordens de Ictiofauna Registradas na All do AHE São Luiz Tapajós- Ciclo Hidrológico 2012.....	152
Gráfico 7.3.2.3.5/02 - Mediana de Riqueza de Taxa e Densidade (CPUE _n) da Ictiofauna em logaritmo na Calha do Rio Tapajós (CT)	156
Gráfico 7.3.2.3.5/03 - Mediana de Riqueza de Taxa e Densidade (CPUE _n) da Ictiofauna em Logaritmo na Calha do Rio Jamanxim (CJ).....	157
Gráfico 7.3.2.3.5/04 - Mediana de Riqueza de Taxa e Densidade (CPUE _n) da Ictiofauna em logaritmo nos Pedrais (PD) no Alto e Baixo Curso do Tapajós	158
Gráfico 7.3.2.3.5/05 - Mediana de Riqueza de Taxa e Densidade (CPUE _n) da Ictiofauna em Logaritmo nas Praias (PR) no Alto e Baixo Curso do Tapajós.	159

Gráfico 7.3.2.3.6.2/01 – Abundância Relativa de Ictioplâncton - Ciclo Hidrológico 2012/161	
Gráfico 7.3.2.3.6.2/02 - Mediana da Densidade do Ictioplâncton em Logaritmo no Alto e Baixo Curso do Tapajós	165
Gráfico 7.3.2.3.6.2/03 - Mediana da Densidade do Ictioplâncton em Logaritmo na Calha do Rio Jamanxim	166
Gráfico 7.3.2.4.1.2/01 – Número de espécies de mosquitos por gênero e subgênero registrado no Estado do Pará.....	198
Gráfico 7.3.2.4.1.2.1/01 – Número de espécies de flebotomíneos por gênero, registrado no Estado do Pará.....	210

LISTA DE FOTOS

Foto 7.3.2.2.1.3.2/01 - Vegetação aluvial com características de dossel emergente ..	17
Foto 7.3.2.2.1.3.2/02 - Vegetação aluvial com características de dossel uniforme.....	17
Fotos 7.3.2.2.1.3.2/03 - Vegetação aluvial situada entre o dique marginal e a floresta Submontana.....	18
Foto 7.3.2.2.1.3.2/04 - Vegetação aluvial situada na margem do Tapajós sem a ocorrência de dique marginal.	18

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.3.2.1 – Localização dos Sítios de Amostragem	2
---	---

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.3.2.2.1 – Uso do Solo na AII do AHE São Luiz do Tapajós	
Mapa 7.4.2.3/01 - Áreas Prioritárias à Conservação	
Mapa 7.4.2.3/02 - Unidades de Conservação (Federal, Estadual e Municipal)	
Mapa 7.4.2.3/03 - Áreas de Proteção Permanente Atuais	

VOLUME 7 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Indireta - Meio Socioeconômico)

7.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	1
7.3.	Área de Influência Indireta.....	1
7.3.3.	Meio Socioeconômico	1
7.3.3.1.	Aspectos Geopolíticos	1
7.3.3.1.1.	Histórico de Ocupação da Área de Influência Indireta (All)	1
7.3.3.1.1.1.	Introdução	1
7.3.3.1.1.2.	Início do processo de ocupação.....	6
7.3.3.1.2.	Ciclos econômicos e conjuntura político-econômica nacional e internacional e suas influências no povoamento da região.....	7
7.3.3.1.3.	Polarização e hierarquia urbana.....	12
7.3.3.1.3.1.	Itaituba	18
7.3.3.1.3.2.	Trairão	20
7.3.3.1.4.	Ações Institucionais Não-Governamentais para o Povoamento Regional ...	21
7.3.3.1.5.	A influência das rodovias, hidrovias e ramais de tráfego rodoviário no povoamento do território e no padrão de distribuição populacional.	22
7.3.3.1.6.	Diretrizes atuais para região contida nos planos nacional e estadual de recursos hídricos, macrozoneamento territorial e zoneamento ecológico econômico – ZEE dos estados envolvidos	34
7.3.3.1.6.1.	Recursos Hídricos.....	34
7.3.3.1.6.1.1.	O Plano Nacional de Recursos Hídricos.....	35
7.3.3.1.6.1.2.	O Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Amazônica – Afluentes da Margem Direita (PERH-MDA).....	36
7.3.3.1.6.1.3.	A Política de Recursos Hídricos dos estados da Bacia Amazônica	39
7.3.3.1.6.1.4.	A Política de Recursos Hídricos do Estado do Pará	40
7.3.3.1.6.2.	Zoneamento Ecológico Econômico	43
7.3.3.1.6.2.1.	Macrozoneamento Ecológico Econômico do Pará	44
7.3.3.1.6.2.2.	Zoneamento Ecológico Econômico da área de influência das rodovias BR-163 e 230.....	45

7.3.3.1.7. Planos Diretores dos municípios da Área de Influência Indireta (All) (elaboração e implantação).....	50
7.3.3.1.7.1. Plano Diretor de Itaituba.....	50
7.3.3.1.7.2. Plano Diretor de Trairão.....	54
7.3.3.2. Caracterização Demográfica.....	59
7.3.3.2.1. Dinâmica demográfica.....	59
7.3.3.2.1.1. Introdução.....	59
7.3.3.2.1.2. Tendências do Crescimento Demográfico.....	63
7.3.3.2.1.3. Migração na Área de Influência Indireta (All).....	70
7.3.3.2.1.3.1. Atração, estagnação e expulsão migratória na Fronteira da Amazônia .	70
7.3.3.2.1.3.2. Tendências migratórias no Estado do Pará – 1970 / 2010.....	73
7.3.3.2.1.3.3. População não natural residente no estado.....	74
7.3.3.2.1.3.4. Quantos migrantes entraram e quantos saíram do estado do Pará no período 1970/2010?.....	75
7.3.3.2.1.3.5. População não natural residente na Área de Influência Indireta (All)	78
7.3.3.2.1.3.6. Unidade da Federação de nascimento dos residentes na Área de Influência Indireta (All).....	81
7.3.3.2.1.3.7. Quantos migrantes entraram e quantos saíram na Área de Influência Indireta (All).....	90
7.3.3.2.1.3.8. Principais locais de origem e destino dos migrantes da Área de Influência Indireta (All).....	92
7.3.3.2.1.3.9. Estrutura por idade e sexo dos imigrantes, emigrantes e Taxa Líquida de Migração da Área de Influência Indireta (All).....	97
7.3.3.2.1.4. Distribuição Etária da População residente na Área de Influência Indireta (All).....	104
7.3.3.2.1.5. Considerações Finais.....	110
7.3.3.2.2. Ocupação do território: principais transformações observadas nas últimas décadas.....	111
7.3.3.2.3. Diversidade étnica na composição demográfica da região.....	114
7.3.3.2.3.1. População Indígena.....	115
7.3.3.2.3.2. População Quilombola.....	119
7.3.3.2.3.3. População Ribeirinha.....	120

7.3.3.2.3.4. Demais Populações Tradicionais	124
7.3.3.3. Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos	125
7.3.3.3.1. Estrutura Administrativa dos Serviços Públicos	125
7.3.3.3.1.1. Segurança Pública	130
7.3.3.3.1.1.1. Estrutura Organizacional	130
7.3.3.3.1.1.2. A Segurança nos Municípios da Área de Influência Indireta (All)	133
7.3.3.3.1.1.3..... Organização de Serviços Públicos para o caso de Desastres Naturais	137
7.3.3.3.1.2. Educação	139
7.3.3.3.1.2.1. Diagnóstico por Módulo de Ensino	140
7.3.3.3.1.2.2. Caracterização da Infraestrutura Local	155
7.3.3.3.1.3. Cultura e Lazer	157
7.3.3.3.1.4. Assistência Social	161
7.3.3.3.1.4.1. Programas Sociais com Recursos Municipais e Estadual	162
7.3.3.3.1.5. Saúde	168
7.3.3.3.1.5.1. Diagnóstico dos Serviços de Saúde	168
7.3.3.3.1.5.2. Perfil Epidemiológico	170
7.3.3.3.1.5.3. Programas de Saúde Pública Implantados ou Previstos	171
7.3.3.3.2. Sistemas de comunicação	172
7.3.3.3.2.1. Telefonia	172
7.3.3.3.2.2. Acesso a Rede Mundial de Computadores (INTERNET)	175
7.3.3.3.2.3. Radio e Televisão	185
7.3.3.3.2.4. Serviços de Correios	190
7.3.3.3.2.5. Jornais / Veículos de Comunicação Escrita	191
7.3.3.3.3. Fluxos e Rede de Transportes	192
7.3.3.3.3.1. Sistemas de Transportes no Complexo Regional	192
7.3.3.3.3.1.1. Transporte Rodoviário:	192
7.3.3.3.3.1.2. Transporte Fluvial	192
7.3.3.3.3.1.3. Transporte Aéreo	194
7.3.3.3.3.2. Sistemas de Transportes no Complexo Municipal	194

7.3.3.4. Aspectos Específicos dos Serviços de Saúde Pública na Área de Influência Indireta (All)	195
7.3.3.4.1. Perfil Epidemiológico das Doenças Endêmicas.....	195
7.3.3.4.1.1. Doenças Infecciosas e Parasitárias.....	197
7.3.3.4.1.1.1. Doenças Veiculadas por Vetores	197
7.3.3.4.1.1.2. Doenças de Veiculação Hídrica	230
7.3.3.4.1.1.3. Doenças de Transmissão Aérea	240
7.3.3.4.1.1.4. Doenças com Transmissão por Transfusões Sanguíneas, Transplantes e Contato Íntimo.....	246
7.3.3.4.1.1.5. Doenças Relacionadas ao Solo Contaminado Biologicamente	251
7.3.3.4.1.1.6. Doenças Relacionadas à Contaminação e Degradação Ambiental.....	252
7.3.3.4.1.1.7. Outras Doenças com Possibilidade de Ocorrer na All.....	256
7.3.3.4.1.1.8. Doenças e agravos não transmissíveis	258
7.3.3.4.1.2. Avaliação de riscos e os possíveis Impactos dos movimentos migratórios	262

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.3.3.1.3/01 – Mesorregião e microregião onde se inserem os Municípios da All e o município de Santarém e seus respectivos distritos.....	13
Quadro 7.3.3.1.3/02 - Municípios da Área de Influência Indireta (All) (Itaituba e Trairão), Municípios Limítrofes e Município Polo Regional (Santarém).....	14
Quadro 7.3.3.2.1.1/01 - Densidade Demográfica / Áreas Seleccionadas – 2010.....	61
Quadro 7.3.3.2.1.2/01 - Evolução da população e participação relativa das áreas no Estado / Áreas Seleccionadas 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.	65
Quadro 7.3.3.2.1.2/02 - Evolução da população total e taxas de crescimento / Áreas Seleccionadas 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.....	66
Quadro 7.3.3.2.1.2/03 - Evolução da população segundo situação de domicílio e taxas de crescimento / Áreas Seleccionadas 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.....	67
Quadro 7.3.3.2.1.2/04 - Grau de Urbanização da População / Áreas Seleccionadas 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.....	69
Quadro 7.3.3.2.1.3.3/01 - População não natural segundo os sexos / Pará 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.	75

Quadro 7.3.3.2.1.3.5/01 - População não natural segundo os sexos / Itaituba agregado 1970, 1980 e 1991.....	79
Quadro 7.3.3.2.1.3.5/02 - População não natural segundo os sexos / Itaituba desmembrado 2000 e 2010.....	80
Quadro 7.3.3.2.1.3.5/03 - População não natural segundo os sexos / Trairão 2000 e 2010.....	80
Quadro 7.3.3.2.1.3.5/04 - População não natural segundo os sexos / Novo Progresso 2000 e 2010.....	80
Quadro 7.3.3.2.1.3.5/05 - População não natural segundo os sexos / Jacareacanga 2000 e 2010.....	81
Quadro 7.3.3.2.1.3.7/01 - Imigrantes, Emigrantes e Saldo Migratório (Data Fixa)* / Itaituba agregado 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010.....	90
Quadro 7.3.3.2.1.3.7/02 - Imigrantes, Emigrantes e Saldo Migratório (Data Fixa)* / All - 1995/2000 e 2005/2010.....	91
Quadro 7.3.3.2.1.3.7/03 - Imigrantes, Emigrantes e Saldo Migratório (Data Fixa) / Itaituba - 1995/2000 e 2005/2010.....	91
Quadro 7.3.3.2.1.3.7/04 - Migrantes, Emigrantes e Saldo Migratório (Data Fixa) / Trairão 1995/2000 e 2005/2010.....	92
Quadro 7.3.3.2.1.3.8/01 - Principais municípios de origem e destino dos migrantes (data fixa) / Itaituba agregado 1986/1991.....	93
Quadro 7.3.3.2.1.3.8/02 - Principais municípios de origem e destino dos migrantes (data fixa) / Itaituba 1995/2000.....	94
Quadro 7.3.3.2.1.3.8/03 - Principais municípios de origem e destino dos migrantes (data fixa) para Trairão 1995/2000.....	95
Quadro 7.3.3.2.1.3.8/04 - Principais municípios de origem e destino dos migrantes (data fixa) para Itaituba 2005/2010.....	96
Quadro 7.3.3.2.1.3.8/05 - Principais municípios de origem e destino dos migrantes (data fixa) para Trairão 2005/2010.....	96
Quadro 7.3.3.2.3/01 - Cor ou Raça das Pessoas Residentes em All do AHE São Luiz do Tapajós e Unidade da Federação.....	115
Quadro 7.3.3.2.3.1/01 - Terras indígenas na All do AHE São Luiz do Tapajós.....	116
Quadro 7.3.3.2.3.1/02 - Pessoas Residentes que se Autodeclaram Indígenas nos Setores Censitários Integrantes de Terras Indígenas.....	118
Quadro 7.3.3.2.3.3/01 - Nucleações Ribeirinhas na All.....	122

Quadro 7.3.3.3.1/01 - Órgãos e Instituições Públicos Federais e Estaduais na All...	125
Quadro 7.3.3.3.1/02 - Órgãos e Instituições Públicos Municipais na All.	129
Quadro 7.3.3.3.1.1.2/01 - Itaituba - Número de Crimes Contra a Pessoa, Patrimônio e Crimes Violentos 2007-2010.	134
Quadro 7.3.3.3.1.1.2/02 - Trairão - Número de Crimes Contra a Pessoa, Patrimônio e Crimes Violentos - 2007-2010.	135
Quadro 7.3.3.3.1.1.2/03 - População, homicídios e taxas de homicídio (em 100 mil habitantes) por município da All.	136
Quadro 7.3.3.3.1.1.2/04 - Número e taxas médias de homicídio (em 100 mil habitantes) por município da All.	137
Quadro 7.3.3.3.1.2/01 - Índice de Desenvolvimento Humano – Municípios em All do AHE São Luiz do Tapajós, 1991 e 2000.	139
Quadro 7.3.3.3.1.2.1/01 - Itaituba - Relação entre Estabelecimentos e matrículas 1996 a 2010.	146
Quadro 7.3.3.3.1.2.1/02 - Trairão - Relação entre Estabelecimentos e matrículas 1996 a 2010.	146
Quadro 7.3.3.3.1.2.1/03 - Evolução dos estabelecimentos, matrículas, docentes, bibliotecas e Laboratórios de informática – Município de Itaituba – 1996 a 2010.	148
Quadro 7.3.3.3.1.2.1/04 - Evolução dos estabelecimentos, matrículas, docentes, bibliotecas e Laboratórios de informática – Município de Trairão – 1996 a 2010.	148
Quadro 7.3.3.3.1.2.1/05 - Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade por faixa etária.	149
Quadro 7.3.3.3.1.2.1/06 - Ensino Médio Evolução dos estabelecimentos, matrículas, docentes, bibliotecas e Laboratórios de informática – Município de Itaituba – 1996 a 2010.	151
Quadro 7.3.3.3.1.2.1/07 - Ensino Médio Evolução dos estabelecimentos, matrículas, docentes, bibliotecas e Laboratórios de informática – Município de Trairão – 1996 a 2010.	151
Quadro 7.3.3.3.1.4/01 - População Abaixo da Linha da pobreza – Itaituba e Trairão	162
Quadro 7.3.3.3.1.5.1/01 - Indicadores de Saúde – Itaituba e Trairão	169
Quadro 7.3.3.3.2.1/01 - Lista de Estações de Telefonia Móvel por Localidade	172

Quadro 7.3.3.3.2.1/02 - Área de Prestação de Telefonia Móvel por Faixa de Frequência.....	173
Quadro 7.3.3.3.2.1/03 - Relação de Localização Geográfica dos Centros de Fios - EILD – Grupo Oi.....	174
Quadro 7.3.3.3.2.1/04 - Evolução do HHI: Valores para as Três Regiões do SMP e para o Brasil.....	175
Quadro 7.3.3.3.2.2/01 - Instituições interligadas a Rede Paraense de C&T&I	178
Quadro 7.3.3.3.2.3/01 - Canais de Transmissão e prestadores de serviços	186
Quadro 7.3.3.3.2.3/02 - Rádios / Frequência / Municípios e Distritos.....	187
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/01– Lista dos arbovírus identificados na Região Amazônica e possíveis de ocorrerem na AII do AHE São Luís do Tapajós, incluindo reservatórios e vetores que participam do ciclo de transmissão, de 1954 até a atualidade.	198
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/02 - Taxa de incidência de dengue por grandes regiões do Brasil, segundo ano de notificação, 2007 a 2010.	212
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/03 - Número de casos de dengue nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.	212
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/04 - Número de óbito por dengue nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de ocorrência, 2007 a 2010.....	212
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/05 - Número de casos de dengue por local de infecção, nos estados da Região Norte do Brasil, segundo a forma clínica, 2011.....	213
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/06 - Número de casos autóctones de malária nos estados da Região Norte do Brasil, segundo ano dos primeiros sintomas, 2007 a 2010.	220
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/07- Índice Parasitário Anual (IPA) de malária nos estados da Região Norte do Brasil, por ano de notificação, 2008 a 2011.....	221
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/08 - Número de casos de doença de Chagas aguda, nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.....	223
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/09 - Número de casos autóctones de esquistossomose nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.	224
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/10- Taxa de incidência de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) nas grandes regiões do Brasil, segundo o ano de notificação, 2009 e 2010.....	225

Quadro 7.3.3.4.1.1.1/11- Número de casos autóctones de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.	226
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/12- Taxa de incidência de leishmaniose visceral por local de residência nas grandes regiões do Brasil, segundo o ano de notificação, 2009 e 2010.....	227
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/13 - Número de casos autóctones de leishmaniose visceral nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.	228
Quadro 7.3.3.4.1.1.1/14 - Lista taxonômica das principais espécies de Leishmania, com ocorrência registrada no Estado do Pará, incluindo a área de influência do AHE São Luís do Tapajós.	229
Quadro 7.3.3.4.1.1.2/01 - Evolução das doenças de veiculação hídrica conforme a taxa de mortalidade padronizada por mil habitantes de cada faixa etária, no Brasil e na Região Norte, 1980 a 2000.	231
Quadro 7.3.3.4.1.1.2/02 - Número de casos de febre tifoide nos estados da Região Norte, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.....	233
Quadro 7.3.3.4.1.1.2/03 - Número de casos de hepatites por estados da Região Norte do Brasil, segundo a classificação etiológica, com ênfase para os vírus A e E, 2007 a 2011.	236
Quadro 7.3.3.4.1.1.2/04 - Número de casos de leptospirose nas grandes regiões do Brasil, segundo o ano dos primeiros sintomas, 2007 a 2010.....	237
Quadro 7.3.3.4.1.1.2/05 - Número de casos de leptospirose por local de residência, nos estados da Região Norte do Brasil, segundo e ano dos primeiros sintomas, 2007 a 2011.	238
Quadro 7.3.3.4.1.1.3/01 - Taxa de incidência de tuberculose nas grandes regiões do Brasil, segundo o ano de notificação, 2009 e 2010.	241
Quadro 7.3.3.4.1.1.3/02 - Número de casos tuberculose nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.	241
Quadro 7.3.3.4.1.1.3/03 - Número de casos de meningites nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.....	242
Quadro 7.3.3.4.1.1.3/04 - Número de casos de infecção meningocócica nos estados da Região Norte do Brasil, 2010 e 2011.....	243
Quadro 7.3.3.4.1.1.3/05 - Número de casos de coqueluche nos estados da Região Norte do Brasil, segundo ano de notificação, 2007 a 2011.....	244

Quadro 7.3.3.4.1.1.4/01 - Taxa de prevalência de hanseníase nas grandes regiões do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 e 2010.	247
Quadro 7.3.3.4.1.1.4/02 - Número de casos de hanseníase nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2010.	247
Quadro 7.3.3.4.1.1.4/03- Número de casos confirmados de hepatites por estados da Região Norte do Brasil, segundo a classificação etiológica, com ênfase para os vírus B, C e D, 2007 a 2011.	248
Quadro 7.3.3.4.1.1.4/04 - Taxa de incidência da AIDS nas grandes regiões do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2010.	249
Quadro 7.3.3.4.1.1.4/05 - Taxa de incidência de AIDS nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2010.	250
Quadro 7.3.3.4.1.1.4/06 - Número de casos de sífilis em gestantes nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2010.	251
Quadro 7.3.3.4.1.1.4/07 - Número de casos de sífilis congênita nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2010.	251
Quadro 7.3.3.4.1.1.5/01 - Número de casos de tétano acidental nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.	252
Quadro 7.3.3.4.1.1.6/01 - Número de casos de raiva humana nas regiões do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2010.	253
Quadro 7.3.3.4.1.1.6/02 - Lista das principais espécies de morcegos, possíveis de ocorrerem no Estado do Pará e na área de influência do AHE São Luís do Tapajós.	255
Quadro 7.3.3.4.1.1.6/03 - Número de casos de hantavirose nas grandes regiões do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.	256
Quadro 7.3.3.4.1.1.8/01 - Número acidentes por animais peçonhentos, ocorridos nas grandes regiões do Brasil, segundo o ano de notificação, 2007 a 2011.	259
Quadro 7.3.3.4.1.1.8/02- Número acidentes por animais peçonhentos, ocorridos nos estados da Região Norte do Brasil, segundo o ano de notificação, 2010 a 2012.	259
Quadro 7.3.3.4.1.2/01 - Classificação das principais doenças ocorrentes, ou com possibilidade de ocorrerem, na AII do AHE São Luiz do Tapajós, segundo o tipo e causa da doença.	264

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.3.3.2.1.2/01 - Participação relativa da população dos municípios desmembrados na população de Itaituba 2000	63
Gráfico 7.3.3.2.1.2/02 - Participação relativa da população dos municípios desmembrados na população de Itaituba 2010	63
Gráfico 7.3.3.2.1.2/03 - Taxa de crescimento da população urbana e rural / Itaituba agregado 1970/80, 1980/91, 1991/00 e 2000/10	68
Gráfico 7.3.3.2.1.3.4/01 - Volume médio Anual do Saldo Migratório / Estado do Pará 1970/1980, 1980/1991, 1995/2000 e 2005/2010	78
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/01 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade Município de Itaituba / 1970	82
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/02 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Itaituba 1980	83
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/03 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Itaituba Agregado 1991	84
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/04 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Itaituba Agregado 2000	84
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/05 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Itaituba agregado 2010	85
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/06 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Municípios da Área de Influência Indireta - 2000	86
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/07 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Municípios da Área de Influência Indireta - 2010	86
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/08 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Itaituba 2000	87
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/09 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Itaituba 2010	87
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/10 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Trairão 2000	88
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/11 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Trairão 2010	88
Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/12 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Jacareacanga + Novo Progresso / 2000	89

Gráfico 7.3.3.2.1.3.6/13 - Distribuição percentual da população residente segundo naturalidade / Município de Jacareacanga + Novo Progresso / 2010	89
Gráfico 7.3.3.2.1.3.9/01 - Distribuição dos Imigrantes por sexo e idade / Itaituba 1991/99	
Gráfico 7.3.3.2.1.3.9/02 - Distribuição dos emigrantes por sexo e idade / Itaituba 1991/100	
Gráfico 7.3.3.2.1.3.9/03 - Taxas de Migração por sexo e idade / Itaituba 1991	100
Gráfico 7.3.3.2.1.3.9/04 - Distribuição dos Imigrantes por sexo e idade/Municípios da AII 2000.....	101
Gráfico 7.3.3.2.1.3.9/05 - Distribuição dos emigrantes por sexo e idade/Municípios da AII - 2000	101
Gráfico 7.3.3.2.1.3.9/06 - Taxas de Migração por sexo e idade / Municípios da AII - 2000	102
Gráfico 7.3.3.2.1.3.9/07 - Distribuição dos Imigrantes por sexo e idade/Municípios da AII - 2010	102
Gráfico 7.3.3.2.1.3.9/08 - Distribuição dos emigrantes por sexo e idade/Municípios da AII 2010.....	103
Gráfico 7.3.3.2.1.3.9/09 - Taxas de Migração por sexo e idade / Municípios da AII 2010	103
Gráfico 7.3.3.2.1.4/01 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade / Itaituba agregado 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.....	106
Gráfico 7.3.3.2.1.4/02 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade/AII - 2000 e 2010	108
Gráfico 7.3.3.2.1.4/03 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade/Itaituba 2000 e 2010	108
Gráfico 7.3.3.2.1.4/04 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade / Trairão 2000 e 2010	109
Gráfico 7.3.3.2.1.4/05 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade / Jacareacanga 2000 e 2010	109
Gráfico 7.3.3.2.1.4/06 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade / Novo Progresso 2000 e 2010	110
Gráfico 7.3.3.2.3/01 - Distribuição por cor e raça de pessoas residentes em Itaituba e Trairão.....	115
Gráfico 7.3.3.3.1.1.2/01- Evolução de crimes na AII 2007 a 2010.....	134
Gráfico 7.3.3.3.1.2.1/01- Itaituba Evolução das Matrículas por dependência Administrativa.....	141

Gráfico 7.3.3.3.1.2.1/02- Trairão - Evolução das Matrículas por dependência Administrativa.....	141
Gráfico 7.3.3.3.1.2.1/03 - Itaituba - Evolução Estabelecimentos, Matrículas e Docentes	142
Gráfico 7.3.3.3.1.2.1/04 - Itaituba - Evolução de Estabelecimentos da rede particular.....	142
Gráfico 7.3.3.3.1.2.1/05 - Itaituba – Evolução das matrículas por dependência administrativa	145
Gráfico 7.3.3.3.1.2.1/06 - Trairão – Evolução de matrículas por dependência administrativa -1996 a 2010	147
Gráfico 7.3.3.4.1.1.2/01 - Número de casos confirmados de leptospirose no Estado do Pará, segundo local de residência e ano dos primeiros sintomas, 2007 a 2011 ..	238

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.3.3.1.3/01 - Níveis de centralidades dos municípios da AII.	17
Figura 7.3.3.1.3/02 - Região de Influência de Belém.....	18
Figura 7.3.3.1.5/01 - Situação fundiária em 1971 – Áreas Federalizadas e Polígono de Desapropriação de Altamira.	25
Figura 7.3.3.1.5/02 - Situação Fundiária – 1972 a 1987.....	29
Figura 7.3.3.1.5/03 - Situação Fundiária em 1988 a 1995.....	31
Figura 7.3.3.1.5/04 - Situação Fundiária em 1996 a 2000.....	32
Figura 7.3.3.1.5/05 - Situação Fundiária em 2006.	33
Figura 7.3.3.1.6.2.2/01 - Subsídios à Gestão do território – ZEE Oeste.....	49
Figura 7.3.3.1.7.1/01 - Itaituba: Macrozoneamento - Gestão Territorial.....	52
Figura 7.3.3.1.7.1/02 - Itaituba: Macrozoneamento Urbano.	54
Figura 7.3.3.1.7.2/01 - Trairão: Vilas e Vicinais.....	56
Figura 7.3.3.1.7.2/02 - Trairão: Macrozoneamento - Gestão Territorial.....	57
Figura 7.3.3.1.7.2/03 - Trairão: Mapa Territorial.....	58
Figura 7.3.3.2.3.1/01 - Índios Isolados: Mapa FUNAI com Inserção do Layer da AII do AHE São Luiz do Tapajós.	119

Figura 7.3.3.3.1.1.2/01 - Cartografia Comparativa - Taxas de Homicídio para os períodos de 2000 e 2010.....	136
Figura 7.3.3.3.2.2/01 - Infovias do NavegaPará, com redes implantadas e projetadas	176
Figura 7.3.3.3.2.2/02- Diagrama básico de interconexão de um enlace geral envolvendo uma conexão Backhaul e uma conexão ponto-multiponto.....	179

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.3.3.2.1.1/01. Base Cartográfica da Área de Influência Indireta da Socioeconomia.....	62
Ilustração 7.3.3.2.2/01 - Ocupação do Território da All.	113

LISTA DE FOTOS

Foto 7.3.3.3.1.3/01 – Vista da Loja da Associação de Amigos do Artesanato em Itaituba.	159
Foto 7.3.3.3.1.3/02 – Estrutura de bares rústicos na praia do Sapo.....	160
Foto 7.3.3.3.1.3/03 – Praia do Sapo – bar/ restaurante.....	160
Foto 7.3.3.3.3.1.2/01 - Lancha do serviço de transporte escolar.....	194

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.3.3.2/01 - Cartografia básica da All no Meio Socioeconômico.	
Mapa 7.3.3.2/02 - Ocupação do Território da All	

LISTA DE ANEXOS

Anexo Geral 7.3.3.2 - Caracterização Demográfica	
--	--

VOLUME 8 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Indireta - Meio Socioeconômico)

7.3.3.5. Infraestrutura.....	1
7.3.3.5.1. Sistemas de saneamento.....	1
7.3.3.5.1.1. Abastecimento de Água.....	2
7.3.3.5.1.2. Esgotamento Sanitário.....	9
7.3.3.5.1.3. Resíduos Sólidos.....	10
7.3.3.5.1.4. Sistema de Limpeza Urbana.....	12
7.3.3.5.1.5. Sistema de Drenagem.....	14
7.3.3.5.2. Energia elétrica.....	14
7.3.3.5.2.1. Distribuição de Energia Elétrica na Área de Influência Indireta.....	14
7.3.3.5.2.2. Índices de Atendimento de Energia Elétrica Urbana e Rural.....	18
7.3.3.5.2.2.1. Itaituba.....	18
7.3.3.5.2.2.2. Trairão.....	19
7.3.3.5.3. Sistema viário.....	21
7.3.3.5.3.1. Terrestre.....	21
7.3.3.5.3.1.1. Rede Rodoviária Interestadual.....	21
7.3.3.5.3.1.2. Rede rodoviária Regional.....	22
7.3.3.5.3.1.3. Rede Rodoviária Local.....	23
7.3.3.5.3.2. Fluvial.....	23
7.3.3.5.3.3. Aéreo.....	25
7.3.3.5.3.4. Ferroviário.....	26
7.3.3.6. Arranjos Institucionais.....	26
7.3.3.6.1. Entidades governamentais.....	26
7.3.3.6.1.1. Federais.....	26
7.3.3.6.1.1.1. Itaituba.....	27
7.3.3.6.1.1.2. Trairão.....	27
7.3.3.6.1.2. Estaduais.....	28
7.3.3.6.1.2.1. Itaituba.....	28

7.3.3.6.1.2.2. Trairão.....	28
7.3.3.6.1.3. Municipal.....	28
7.3.3.6.1.3.1. Itaituba	28
7.3.3.6.1.3.2. Trairão.....	28
7.3.3.7. Uso e Ocupação do Solo	29
7.3.3.7.1. Uso e ocupação do solo atual	29
7.3.3.7.1.1. Áreas Urbanas e de Expansão Urbana	29
7.3.3.7.1.2. Áreas Rurais ocupadas por atividades extrativistas, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas.....	29
7.3.3.7.1.3. Matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica	33
7.3.3.7.1.4. Áreas legalmente protegidas.....	33
7.3.3.7.2. Estrutura Fundiária.....	46
7.3.3.7.2.1. Utilização da terra	49
7.3.3.7.3. Conflitos de Posse de Terra e Grilagem.....	51
7.3.3.7.3.1. Conflitos e população indígena	52
7.3.3.7.3.2. Outros conflitos reais ou potenciais existentes nos municípios da All.	55
7.3.3.8. Caracterização Econômica	57
7.3.3.8.1. Dinâmica da Economia Regional	57
7.3.3.8.2. Caracterização das principais atividades econômicas, urbanas e rurais.	62
7.3.3.8.2.1. Mineração	62
7.3.3.8.2.1.1. Outras atividades extrativas minerais.....	70
7.3.3.8.2.2. Extração Vegetal.....	71
7.3.3.8.2.2.1. Economia madeireira	71
7.3.3.8.2.2.2. Extração Vegetal - Produtos não madeireiros	75
7.3.3.8.2.3. Agropecuária.....	76
7.3.3.8.2.4. Atividades Urbanas	86
7.3.3.8.3. Caracterização e avaliação da estrutura produtiva e de serviços	90
7.3.3.8.4. Caracterização das finanças públicas municipais.....	103
7.3.3.8.4.1. Receitas.....	104
7.3.3.8.4.2. Despesas.....	110

7.3.3.9. Estudos Específicos Sobre Recursos Pesqueiros.....	112
7.3.3.9.1. Metodologia	115
7.3.3.9.2. Pesca artesanal para consumo	117
7.3.3.9.2.1. As colônias de Pescadores	118
7.3.3.9.2.2. Principais Elementos da Atividade Pesqueira na All	123
7.3.3.9.2.2.1. Embarcações	124
7.3.3.9.2.2.2. Artes da Pesca.....	126
7.3.3.9.2.2.3. Áreas de Pesca e Portos de Desembarque na All	128
7.3.3.9.2.3. Descrição da Pesca nas Nucleações da All	132
7.3.3.9.2.3.1. Barreiras	135
7.3.3.9.2.3.2. Nazaré	136
7.3.3.9.2.3.3. Brasília Legal - Município de Aveiro	137
7.3.3.9.2.3.4. Pedra Branca	138
7.3.3.9.2.3.5. Independência.....	139
7.3.3.9.2.3.6. Ipaopixuna I	140
7.3.3.9.2.3.7. Ipaopixuna II.....	141
7.3.3.9.2.4. A Cadeia Produtiva da Pesca de Consumo.....	141
7.3.3.9.2.5. Interações entre as Atividades de Produção Pesqueira do Município de Santarém com os Municípios de Itaituba e Trairão.....	152
7.3.3.9.2.6. Aspectos Conclusivos	153
7.3.3.10. Pesca Ornamental	154
7.3.3.10.1. Captura de Peixes Ornamentais	154
7.3.3.11. Lazer, Turismo e Cultura.....	156
7.3.3.11.1. Lazer e Turismo	156
7.3.3.11.1.1. Espaços de Lazer da população da região e suas principais práticas..	156
7.3.3.11.1.2. Infraestrutura Turística da Região	157
7.3.3.11.1.3. Atrativos Turísticos dos Municípios	158
7.3.3.11.2. Patrimônio Histórico- Cultural, Paisagístico e Arqueológico	161
7.3.3.11.2.1. Patrimônio Arqueológico	161
7.3.3.11.2.1.1. Introdução	161

7.3.3.11.2.1.2. A arqueologia regional	163
7.3.3.11.2.1.3. Problemática arqueológica regional	164
7.3.3.11.2.1.4. Dados etno-históricos.....	174
7.3.3.11.2.1.4.1. Tapajó (extintos).....	177
7.3.3.11.2.1.4.2. Maué	178
7.3.3.11.2.1.4.3. Mundurucu (ou Munduruku)	180
7.3.3.11.2.1.4.4. Apiacá (ou Apiaká)	183
7.3.3.11.2.1.5. Arqueologia da Área de Influência Indireta (All)	185
7.3.3.11.2.1.6. Considerações finais sobre a arqueologia da All.....	191
7.3.3.11.2.2. Patrimônio Histórico-Cultural Paisagístico, Material e Imaterial da Área de Influência Indireta (All)	192
7.3.3.11.2.2.1. Aspectos do Patrimônio Histórico-Cultural Material e Imaterial.....	192
7.3.3.11.2.2.1.1. Considerações iniciais.....	192
7.3.3.11.2.2.1.2. Índios apartados. Os moradores de povoados e a cultura “mestiça”	192
7.3.3.11.2.2.1.3. A mineração e as heranças culturais dos novos contingentes populacionais da All. A cultura “institucionalizada”	196
7.3.3.11.2.2.1.4. Considerações finais	204
7.3.3.11.2.2.2. Patrimônio Paisagístico.....	204
7.3.3.11.2.2.2.1. Considerações iniciais.....	204
7.3.3.11.2.2.2.2. As paisagens culturais da All	205
7.3.3.11.2.2.2.3. Considerações finais	209

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.3.3.5.1/01 - Tarifas de Água e Esgoto Aplicadas pela COSANPA.....	1
Quadro 7.3.3.5.1.1/01 - Itaituba - Domicílios Particulares Permanentes em Área Rural, por Forma de Abastecimento de Água - 2010	3
Quadro 7.3.3.5.1.1/02 - Itaituba: Consumidores e Consumo de Água por Classe 1995-2006.....	7
Quadro 7.3.3.5.1.1/03 - Itaituba - Domicílios Particulares Permanentes em Área Rural, por Forma de Abastecimento de Água - 2010	9

Quadro 7.3.3.7.1.2/01 – Uso do solo em atividades agropecuárias dos Municípios da All	30
Quadro 7.3.3.7.1.4/01 - Síntese das Áreas Legalmente Protegidas.....	36
Quadro 7.3.3.7.1.4/02 - Distâncias entre Unidades de Conservação e correspondentes Zonas de Amortecimento	41
Quadro 7.3.3.7.1.4/03 - Caracterização das Terras Indígenas na All.....	44
Quadro 7.3.3.7.1.4/04 - Distâncias entre a Área Militar Serra do Cachimbo e o reservatório da AHE São Luiz do Tapajós.....	46
Quadro 7.3.3.7.2/01 – Estrutura Fundiária dos Municípios da All	48
Quadro 7.3.3.7.2/02– Condição Legal das Terras dos Municípios da All	49
Quadro 7.3.3.7.2.1/01 – Utilização das Terras dos Municípios da All	50
Quadro 7.3.3.7.3.1/01- Terras habitadas por povos indígenas na All	54
Quadro 7.3.3.8.1/01. Participação Proporcional do Produto Interno Bruto a preços correntes da All nos seus contextos regionais – 2000/2009.....	58
Quadro 7.3.3.8.1/02. Taxa Geométrica de Crescimento anual do Produto Interno Bruto a preços correntes, setorial e total – All, 2000/2009.....	59
Quadro 7.3.3.8.1/03 - Distribuição intersetorial do Produto Interno Bruto a preços correntes – All 2000/2009	61
Quadro 7.3.3.8.2.2.1/01 - Extração da madeira em tora nos municípios da All, 2005 e 2010.....	75
Quadro 7.3.3.8.2.2.2/01 - Extração Vegetal não madeireira nos municípios da All, 2005 e 2010.....	75
Quadro 7.3.3.8.2.3/01 - Número e área dos estabelecimentos agropecuários segundo a atividade principal, municípios da All, 2006.....	77
Quadro 7.3.3.8.2.3/02- Efetivo dos rebanhos na All - 2010.....	78
Quadro 7.3.3.8.2.3/03 - Taxa Geométrica Anual Média de Crescimento do efetivo dos rebanhos na All - 2005/2010 (%).....	79
Quadro 7.3.3.8.2.3/04 - Produção pecuária na All - 2010	79
Quadro 7.3.3.8.2.3/05 - Lavouras Permanentes nos municípios na All, 2005 e 2010. 80	
Quadro 7.3.3.8.2.3/06 - Lavoura Temporária nos municípios na All, 2005 e 2010.....	82
Quadro 7.3.3.8.2.3/07 - Preparo do solo nos estabelecimentos dos municípios da All - 2006.....	84
Quadro 7.3.3.8.2.3/08 - Tratores nos estabelecimentos dos municípios da All - 2006	85

Quadro 7.3.3.8.3/01 - Cadastro Central de Empresas, número de unidades e pessoal ocupado, All 2010	91
Quadro 7.3.3.8.3/02- Empregos formais segundo setores de atividades, All 2010	93
Quadro 7.3.3.8.3/03 - Ocupações com maiores estoques em 31 de dezembro de 2010 nos municípios da All	94
Quadro 7.3.3.8.3/05- Pessoal Ocupado nos estabelecimentos agropecuários da All, 2006	95
Quadro 7.3.3.8.3/06 - Condição legal da terra dos estabelecimentos agropecuários nos municípios da All, 2006	96
Quadro 7.3.3.8.3/07 - Condição do produtor nos estabelecimentos agropecuários nos municípios da All, 2006	97
Quadro 7.3.3.8.3/08 - . Utilização das terras segundo o número de estabelecimentos e a área nos municípios da All, 1996	99
Quadro 7.3.3.8.3/09 - . Utilização das Terras segundo o número de estabelecimentos nos municípios da All, 2006	101
Quadro 7.3.3.8.3/10 - Utilização das terras segundo a área dos estabelecimentos nos municípios da All, 2006	102
Quadro 7.3.3.8.4.1/01 - Receitas Municipais, distribuição proporcional entre fontes e distribuição intermunicipal, All 2009 (em R\$ correntes).....	106
Quadro 7.3.3.8.4.1/02 - Receitas municipais de Itaituba, 2005-2009 (valores nominais em R\$)	106
Quadro 7.3.3.8.4.2/01 - Receitas Municipais, distribuição proporcional entre fontes e distribuição intermunicipal, All 2009	110
Quadro 7.3.3.9.1/01 - Número de Entrevistas Realizadas para a Caracterização da Pesca Artesanal na All	117
Quadro 7.3.3.9.2.1/01 - Caracterização Social dos Presidentes das Colônias de Pesca Presentes nas All	118
Quadro 7.3.3.9.2.1/02 - Local de Residência dos Pescadores Afiliados à Colônia Z – 56 (Itaituba)	119
Quadro 7.3.3.9.2.1/03 - Local de Residência dos Pescadores Afiliados à Colônia Z – 74 (Trairão)	120
Quadro 7.3.3.9.2.1/04 - Principais Dificuldades e Possíveis Soluções Encontradas pelas Instituições de Classe dos Pescadores.....	122

Quadro 7.3.3.9.2.2/01 - Ambientes Explorados pela Pesca Artesanal e de Consumo na All do AHE – São Luiz do Tapajós	123
Quadro 7.3.3.9.2.2.1/01 - Tipo de Embarcação, Características Técnicas, Tamanho e Potência dos Motores, Preço e Vida Útil Estimada.....	126
Quadro 7.3.3.9.2.2.2/01 - Valor de Compra e Duração Esperada de Redes Fina e Grossa na All	127
Quadro 7.3.3.9.2.2.3/01 - Coordenadas dos Principais Portos de Desembarque na All e AID.....	131
Quadro 7.3.3.9.2.4/01 - Variação do preço do pescado ao longo da cadeia produtiva no setor All.....	146
Quadro 7.3.3.9.2.4/02 -Caracterização dos Sistemas de Pesca na All	150
Quadro 7.3.3.11.1.2/01 - Relação de Hotéis e Pousadas em Itaituba – PA	157
Quadro 7.3.3.11.1.2/02 - Relação de Hotéis em Trairão – PA	158

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.3.3.5.1.1/01 - Forma de Abastecimento de Água para os Domicílios Particulares Permanentes - Ano de 2010	2
Gráfico 7.3.3.5.1.1/02- Itaituba - Domicílios particulares permanentes, por forma de abastecimento de água 1991/2000/2010.....	4
Gráfico 7.3.3.5.1.1/03- Itaituba – Domicílios particulares permanentes, por forma de abastecimento de água	5
Gráfico 7.3.3.5.1.1/04- Trairão – Domicílios particulares permanentes, por forma de abastecimento de água	6
Gráfico 7.3.3.5.1.1/05- Número de consumidores e consumo por tipo de economia – 1995 a 2011	6
Gráfico 7.3.3.5.2.1/01- Percentual de Atendimento de Energia Elétrica – Integridade do Universo Analisado (Total de DPP dos Municípios e UF).....	16
Gráfico 7.3.3.5.2.1/02 - Perfil de atendimento de energia elétrica Itaituba e Trairão ...	17
Gráfico 7.3.3.5.2.1/03 - Domicílios Particulares Permanentes com Energia Elétrica de Companhia Distribuidora.....	18
Gráfico 7.3.3.5.2.2.1/01 - Percentual de Atendimento de Energia Elétrica no Município de Itaituba	19

Gráfico 7.3.3.5.2.2/01 - Percentual de Atendimento de Energia Elétrica no Município de Trairão.....	20
Gráfico 7.3.3.5.2.2/02 - Percentual de Atendimento de Energia Elétrica – Segregação Urbano e Rural.....	21
Gráfico 7.3.3.7.2/01 - Percentual de Ocupação da Área Agrícola na Bacia do Rio Tapajós (1996).....	48
Gráfico 7.3.3.7.2.1/01 - Percentual de Utilização das Terras dos Municípios da AII....	50
Gráfico 7.3.3.8.1/01- Evolução da distribuição intersetorial do PIB, AII 2000/2009	61
Gráfico 7.3.3.8.3/01. Distribuição intersetorial das unidades Locais, AII 2010	91
Gráfico 7.3.3.8.3/02- Evolução do emprego formal no Município de Itaituba, 1999 - 2011	95
Gráfico 7.3.3.8.4.1/01- Evolução das Receitas Municipais, AII, 2001 – 2011 (R\$ correntes).....	104
Gráfico 7.3.3.8.4.1/02 - Participação das principais fontes das receitas dos municípios, AII – 2009.....	105
Gráfico 7.3.3.8.4.1/03 - Evolução das transferências em valores correntes, Itaituba 1999/2009	107
Gráfico 7.3.3.8.4.1/04 - Evolução das receitas, Município de Trairão, 1999/ 2009 (valores correntes)	109
Gráfico 7.3.3.8.4.2/01 - Distribuição proporcional dos principais itens de Despesa, AII 2009.....	111
Gráfico 7.3.3.11.2.1.2/01 – Número de sítios arqueológicos registrados nos municípios da AAR.....	163
Gráfico 7.3.3.11.2.1.5/01– Nº absoluto e percentual de sítios da AII com informação sobre implantação topográfica	186
Gráfico 7.3.3.11.2.1.5/02– Implantação topográfica dos sítios arqueológicos da AII sobre os quais a informação está disponível.....	186
Gráfico 7.3.3.11.2.1.5/03 – Nº absoluto e percentual de sítios da AII com informação sobre distância do curso d'água mais próximo	187
Gráfico 7.3.3.11.2.1.5/04 – Distância dos sítios arqueológicos da AII sobre os quais a informação está disponível, das fontes de água mais próximas.	187
Gráfico 7.3.3.11.2.1.5/05– Nº absoluto e percentual de sítios da AII com informação sobre área ocupada.	188

Gráfico 7.3.3.11.2.1.5/06 - Área ocupada pelos sítios arqueológicos da All sobre os quais a informação está disponível.	188
Gráfico 7.3.3.11.2.1.5/07 – Nº absoluto e percentual de sítios da All com categoria informada.	189
Gráfico 7.3.3.11.2.1.5/08 - Categoria dos sítios arqueológicos da All sobre os quais a informação está disponível.....	189
Gráfico 7.3.3.11.2.1.5/09 – Filiação cultural atribuída a sítios arqueológicos registrados na All.....	191

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.3.3.5.2.1/01 - Áreas de Distribuição de Energia Elétrica	15
Figura 7.3.3.7.1.4/01 - Ajustes Cartográficos Efetuados (Exclusivamente) para Fins de Quantificação das ALP no Âmbito da All do AHE São Luiz do Tapajós.....	34
Figura 7.3.3.8.2.1/01 – Potencial da exploração aurífera no Vale do Tapajós.....	65
Figura 7.3.3.8.2.1/02 – Áreas de Atuação da Brasauto no contexto do projeto Tocantinzinho.....	66
Figura 7.3.3.8.2.4/01 - Núcleos urbanos distribuídos ao longo da Estrada Transgarimpeira e porção Sul da BR - 163	89
Figura 7.3.3.9.1/01 - Regime sazonal de precipitação e nível do rio Tapajós, com identificação de momentos de monitoramento.	116
Figura 7.3.3.9.2.2/01 - Principais Ambientes Citados pelos Pescadores com locais de pesca.	124
Figura 7.3.3.9.2.2.1/01. Embarcações mais Comuns na All: Canoa e Rabeta – (No detalhe à esquerda, motor típico das rabetas). Foto: M. Camargo	125
Figura 7.3.3.9.2.2.1/02. Rabeta com cobertura e Lancha tipo Voadeira com Motor de Popa.	125
Foto: M. Camargo.....	125
Figura 7.3.3.9.2.2.3/01 - Áreas de pesca e categorias da atividade pesqueira da frota de Itaituba e Miritituba	129
Figura 7.3.3.9.2.2.3/02 - Áreas de pesca e categorias da atividade pesqueira da frota de Barreiras e Brasília Legal	129
Figura 7.3.3.9.2.2.3/03 - Mapa de localização dos principais portos de desembarque na Área de Influência Indireta do AHE São Luiz do Tapajós	130

Figura 7.3.3.9.2.3/01. Setores de Pesca na Área de Influência Indireta do AHE- São Luiz do Tapajós.....	133
Figura 7.3.3.9.2.3/01 Áreas de Uso das Comunidades Pesqueiras das Nucleações da All	134
Figura 7.3.3.9.2.4/01 - Diagrama da Cadeia Produtiva do Pescado Proveniente da All e Comercializado em Itaituba..	143
Figura 7.3.3.9.2.4/02 - Diagrama da cadeia produtiva de processos de invasão de áreas da All.....	144
Figura 7.3.3.10.1/01 - Fluxograma da comercialização de peixes ornamentais extraídos na AID do AHE São Luiz do Tapajós.	156
Figura 7.3.3.11.2.1.3/01– Ponta de projétil bifacial, com 9,5 cm de comprimento, lascada por pressão, procedente da região de Santarém. Fonte: Roosevelt, 1992: 63.	164
Figura 7.3.3.11.2.1.4/01 – Recorte do Mapa etno-histórico do Brasil e regiões adjacentes (Nimuendaju, 1944), com destaque para a Bacia do Tapajós.	176
Figura 7.3.3.11.2.1.4.2/01– Índio Mawé, com arcos, flechas e borduna.....	179
Figura 7.3.3.11.2.1.4.2/02- Índio Maué com coifa emplumada, pintura corporal e colar de dentes de animal. Aquarela de Hercules Florence, 1828.....	179
Figura 7.3.3.11.2.1.4.2/01– Chefe Munduruku, ornado com enfeites de penas, colares de sementes e pintura corporal. Hercules Florence (1828).	181
Figura 7.3.3.11.2.1.4.2/03– Índios Munduruku, ornados com colares de sementes e pintura corporal. Hercules Florence (1828). http://br.geocities.com/segredosdemacaco/munduruk.htm	181
Figura 7.3.3.11.2.1.4.4/01– Índios Apiaká, adornados com colares de dentes, braceletes de fibras, pintura corporal e adornos auriculares, em frente a uma maloca, às margens de um rio. Em segundo plano, mulheres apiaká socam grãos de milho, para sua transformação em farinha. Aquarela de Hercules Florence (1828).....	184
Figura 7.3.3.11.2.2.1.2/01 – Terras Indígenas e Unidades de Conservação na All da UHE São Luiz do Tapajós	193

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.3.3.5.1.4/01 - Equipamentos e infraestruturas na All da Socioeconomia . 13

Ilustração 7.3.3.7.1.2/01 - Uso do Solo da All	31
Ilustração 7.3.3.7.1.2/02 - Projetos dos assentamentos rurais do INCRA.	32

LISTA DE FOTOS

Foto 7.3.3.5.3.2/01 – Vista do Terminal Hidroviário de Itaituba	24
Foto 7.3.3.5.3.2/02– Vista geral do Porto de Mirituba	24
Foto 7.3.3.5.3.3/01- Vista do terminal de passageiros do Aeroporto de Itaituba.....	25
Foto 7.3.3.5.3.3/02 - Vista geral das pistas do Aeroporto de Itaituba	26
Foto 7.3.3.8.2.1/01- Vista aérea da Mina Palito	64
Foto 7.3.3.8.2.1/02 - Vista aérea das instalações principais da Brasauto.....	66
Foto 7.3.3.9.2.2.2/01 - Redes de Emalhe Monofilamento (à esquerda) e Redes de Emalhe Multifilamento (à direita). Foto: M. Camargo.....	127
Foto 7.3.3.9.2.2.2/02 - Linha e Anzol de Pesca (à esquerda) e Tarrafa (à direita). Foto: M. Camargo	128
Foto 7.3.3.9.2.2.3/01 - Desembarque em Brasília Legal. Foto: M. Camargo.....	131
Foto 7.3.3.9.2.2.3/02 - Porto de desembarque em e Barreiras. Foto : M. Camargo ..	132
Foto 7.3.3.9.2.2.3/03 - Pontos de Desembarque em Pedra Branca (à direita) e Independência (à esquerda). Foto: M. Camargo	132
Foto 7.3.3.9.2.4/01 - Criança vendendo Cambada de pescado na comunidade de Barreiras. Foto: M. Camargo	142
Foto 7.3.3.9.2.4/02 - Caminhão frigorífico que transporta tambatinga e piau-açú de cultivo de Mato Grosso para os Municípios de Itaituba e Trairão.Fotos: R. Vilhena do E. Santo.....	148
Foto 7.3.3.11.2.1.3/01 - Cerâmica Konduri: apêndices zoomorfos. Acervo MAE-USP. Fonte: Gomes, 2002.....	166
Foto 7.3.3.11.2.1.3/02 - Cerâmica Konduri: apêndices zoomorfos. Acervo MAE-USP. Fonte: Gomes, 2002.....	167
Foto 7.3.3.11.2.1.3/03 - Cerâmica Konduri: elementos decorativos. Acervo MAE-USP. Fonte: Gomes, 2002.....	167
Foto 7.3.3.11.2.1.3/04 - Cerâmica Konduri: apêndices antropomorfos. Acervo MAE-USP. Fonte: Gomes, 2002	167
Foto 7.3.3.11.2.1.3/05 - Cerâmica Konduri: apêndices antropomorfos. Acervo MAE-USP. Fonte: Gomes, 2002	168

Foto 7.3.3.11.2.1.3/06 - Cerâmica Konduri: suportes cônicos com decoração antropomorfa. Acervo MAE-USP. Fonte:Gomes, 2002.....	168
Foto 7.3.3.11.2.1.3/07– Cultura Santarém: vaso de cariátides. Acervo MPEG . Foto: João Aires da Fonseca. Fonte: Guapindaia, 2004.....	169
Foto 7.3.3.11.2.1.3/08 – Cultura Santarém: vaso de gargalo. Acervo MPEG . Foto: João Aires da Fonseca. Fonte: Guapindaia, , 2004.....	169
Foto 7.3.3.11.2.1.3/09 – Cultura Santarém: estatueta. Acervo MPEG. Foto: João Aires da Fonseca. Fonte: Guapindaia, 2004.....	170
Foto 7.3.3.11.2.1.3/10 – Cultura Santarém: estatueta. Acervo MAE-USP. Fonte: Gomes, 2003.....	170
Foto 7.3.3.11.2.1.3/11 - Cultura Santarém: cachimbo de cerâmica em forma de ave. Acervo MPEG. Foto : Janduari Simões. Fonte: Aguiar, 2002.	171
Foto 7.3.3.11.2.1.3/12 - Cultura Santarém: cachimbo de cerâmica em forma de figura feminina. Acervo MPEG. Foto : Janduari Simões. Fonte: Aguiar, 2002.	171
Foto 7.3.3.11.2.1.3/13– Figuras antropomorfas e zoomorfas estilizadas, gravadas em matações rochosos. Comunidade São Luís do Tapajós, Itaituba.	173
Foto 7.3.3.11.2.1.3/14 – Gravuras rupestres dos rochedos de Cantagalo, margem esquerda do Tapajós. Fonte: Coudreau, 1977: 124.....	174
Foto 7.3.3.11.2.1.4.1/01– Muiraquitã, amuleto em forma de batráquio. Podia ser confeccionado, por polimento, com jadeíte, nefrite, ardósia, diorito ou quartzo.	177
Foto 7.3.3.11.2.1.4.2/01– Cuia de cabaça, utilizada no processamento do guaraná.	180
Foto 7.3.3.11.2.1.4.2/01 - Vaso cerâmico munduruku.....	182
Foto 7.3.3.11.2.1.4.2/02 – Cabeça humana mumificada e adornada pelos antigos munduruku.	182
Foto 7.3.3.11.2.1.5/01– Figuras antropomorfas e zoomorfas estilizadas, gravadas em matações rochosos. Distrito de São Luís do Tapajós, Itaituba.	190
Foto 7.3.3.11.2.2.1.2/01 – Adriana em sua oficina de artesanato em barro na TI Praia do índio, em Itaituba. Acervo Scientia/Ricardo Santos	194
Foto 7.3.3.11.2.2.1.2/02 – Bairro periférico de Vila Nova, em Itaituba. Acervo Scientia/Ricardo Santos	195
Foto 7.3.3.11.2.2.1.2/03 – Construção de “casco de rabeta”, em Vila Nova, Itaituba. Acervo Scientia/Ricardo Santos	196
Foto 7.3.3.11.2.2.1.3/01 – Fazenda Maloquinha, em Itaituba. Acervo Scientia/Ricardo Santos.....	198

Foto 7.3.3.11.2.2.1.3/02 – Vista parcial da orla de Itaituba e a sua Igreja Matriz. Acervo Scientia/Ricardo Santos	199
Foto 7.3.3.11.2.2.1.3/03 – Sede da Associação dos Grupos Folclóricos e Culturais de Itaituba - ASGROFOCITA. Acervo Scientia/Ricardo Santos.....	200
Foto 7.3.3.11.2.2.1.3/04 – Reunião na sede da Associação dos Filhos de Itaituba – ASFITA. Acervo Scientia/Ricardo Santos.....	200
Foto 7.3.3.11.2.2.1.3/05 – Sr. Francisco, ex-seringueiro e morador atual da Vila Braga, em Itaituba, fazendo uma demonstração das técnicas de seu antigo ofício. Acervo Scientia/Ricardo Santos	201
Foto 7.3.3.11.2.2.1.3/06 – Secretária de cultura de Trairão exhibe saia produzida a partir da fibra de bananeira pela Associação das Mulheres Artesãs de Trairão. Acervo Scientia/Ricardo Santos	203
Foto 7.3.3.11.2.2.2.2/01 – Draga garimpando ouro nas proximidades do ramal Jutuí. Acervo Scientia/Ricardo Santos	206
Foto 7.3.3.11.2.2.2.2/02 – Entreposto comercial para o garimpo, na vila Jatobá. Acervo Scientia/Ricardo Santos	206
Foto 7.3.3.11.2.2.2.2/03 – Vila Paraná-Miri, em Itaituba. Acervo Scientia/Ricardo Santos.....	207
Foto 7.3.3.11.2.2.2.2/04 – Vila Aruri, em Trairão. Acervo Scientia/Ricardo Santos... ..	208
Foto 7.3.3.11.2.2.2.2/05 – Aspecto da Flona Itaituba 1. ICMBio.	208

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.3.3.5/01 - Equipamentos e infraestruturas na AII da Socioeconomia.

Mapa 7.3.3.7/01 - Uso do Solo da AII.

Mapa 7.3.3.7/02 - Projetos dos assentamentos rurais do INCRA.

LISTA DE ANEXOS

Anexo Geral 7.3.3.2 - Caracterização Demográfica

VOLUME 9 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta / Área Diretamente Afetada - Meio Físico)

7.4.1 Meio Físico.....	1
7.4.1.1 Recursos Hídricos.....	1
7.4.1.1.1 Aspectos Gerais.....	1
7.4.1.1.2 Água Superficial.....	1
7.4.1.1.2.1 Dados Utilizados e Metodologia.....	1
7.4.1.1.2.2 Condições Hidrodinâmicas do Rio Tapajós.....	16
7.4.1.1.2.2.1 Trecho de Montante do Rio Tapajós.....	16
7.4.1.1.2.2.1.1 Condições Hidrodinâmicas do Rio Tapajós – Área do Reservatório....	19
7.4.1.1.2.2.1.2.. Condições Hidrodinâmicas do Rio Jamanxim (Cachoeira do Caí – Foz)	29
7.4.1.1.2.2.2 Trecho de Jusante do Rio Tapajós.....	36
7.4.1.1.2.2.2.1 Alterações das Condições Hidrodinâmicas no Trecho de Vazão Remanescente.....	37
7.4.1.1.2.2.2.2 Caracterização do Regime de Vazões do Baixo Curso.....	49
7.4.1.1.2.2.2.3 Alteração do Regime de Vazões do Baixo Curso Decorrentes da Operação da AHE São Luiz do Tapajós.....	57
7.4.1.1.2.2.2.4 Análise das Condições Hidrodinâmicas da Região das Cavidades.....	60
7.4.1.1.2.3 Disponibilidade Hídrica.....	70
7.4.1.1.2.3.1 Caracterização dos Eventos de Vazões Mínimas, Médias e Extremas ..	70
7.4.1.1.2.4 Corpos d' Água Perenes e Intermitentes.....	77
7.4.1.1.2.5 Usos das Águas Superficiais e Principais Fontes Potenciais de Poluição .	78
7.4.1.1.2.5.1 Considerações sobre as Principais Nucleações.....	81
7.4.1.1.2.5.1.1 Nucleações Levantadas no Município de Itaituba.....	82
7.4.1.1.2.5.1.2 Nucleações Visitadas no Município de Trairão.....	106
7.4.1.1.2.5.1.3 Considerações Sobre as Regiões Visitadas.....	114
7.4.1.1.2.5.2 Avaliação das Cargas Poluidoras.....	116
7.4.1.1.2.5.2.1 Efluentes Domésticos.....	116
7.4.1.1.2.5.2.2 Garimpos.....	116

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.1.1.2.1/01 - Estações Fluviométricas de Interesse	3
Quadro 7.4.1.1.2.1 /02 - Equações das Curvas Chaves das Estações Fluviométricas..	4
Quadro 7.4.1.1.2.1/03 – Seções Topobatimétricas – Rio Tapajós.....	5
Quadro 7.4.1.1.2.1/04 – Seções Topobatimétricas – Rio Jamanxim.	6
Quadro 7.4.1.1.2.1/05 - Levantamento Batimétrico de Seção Transversal – Trecho do Baixo Curso do Tapajós	8
Quadro 7.4.1.1.2.1/06 – Seções Batimétricas - Trecho da Corredeira de São Luiz do Tapajós	10
Quadro 7.4.1.1.2.1/07 - Levantamento Expedito de Seção Transversal.....	14
Quadro 7.4.1.1.2.2.1/01 – Seções Topobatimétricas Consideradas na Modelagem Matemática.....	17
Quadro 7.4.1.1.2.2.1/02 – Condições de Contorno das Simulações	18
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.1/03 - Cotas das Linhas d'água de Remanso – Trecho do Rio Tapajós.	21
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.1/04 - Cotas das Linhas d'água de Remanso – Trecho do Rio Tapajós (Continuação)	22
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.1/05 – Pontos Limites - Curso do Tapajós.....	24
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.1/06 - Velocidade de Escoamento – Trecho do Rio Tapajós	26
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.1/07 - Velocidade de Escoamento – Trecho do Rio Tapajós (Continuação).....	27
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.2/01 - Cotas das Linhas d'água de Remanso – Trecho do Rio Jamanxim.....	31
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.2/02 - Cotas das Linhas d'água de Remanso – Trecho do Rio Jamanxim (Continuação).....	32
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.2/03 - Pontos Limites - Curso do Jamanxim	33
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.2/04 - Velocidade de Escoamento – Trecho do Rio Jamanxim ..	34
Quadro 7.4.1.1.2.2.1.2/05 - Velocidade de Escoamento – Trecho do Rio Jamanxim (Continuação).....	35
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.2/01 - Estações Fluviométricas de Interesse	50
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.2/02 - Levantamento Topobatimétrico de Seção Transversal	50

Quadro 7.4.1.1.2.2.2.2/03 – Seções Topobatimétricas Consideradas na Modelagem Matemática.....	52
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.2/04 - Vazões Médias Mensais (m ³ /s) - Canal de Fuga do AHE São Luiz do Tapajós.....	52
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.2/05 - Níveis d'água Médios Mensais (m) - Estação de Bela Vista	53
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.2/06 - Níveis d'água Médios Mensais (m) - Estação de Itaituba.	53
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.2/07 - Condições de Contorno de Montante e de Jusante.	54
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.2/08 - Dados de Perfis das Linhas d'água	54
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.3/01 - Curva Cota-Volume do AHE São Luiz do Tapajós.....	58
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/01 – Seções Topobatimétricas Consideradas na Modelagem Matemática.....	63
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/02 - Localização das Cavidades.....	64
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/03 – Níveis d'água Mínimos, Médios e Máximos Mensais nas Cavidades (m).....	65
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/03 – Níveis d'água Mínimos, Médios e Máximos Mensais das Cavidades (m) (Continuação).....	65
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/03 – Níveis d'água Mínimos, Médios e Máximos Mensais das Cavidades (m) (Continuação).....	66
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/03 – Níveis d'água Mínimos, Médios e Máximos Mensais das Cavidades (m) (Continuação).....	66
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/03 – Níveis d'água Mínimos, Médios e Máximos Mensais das Cavidades (m) (Continuação).....	67
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/03 – Níveis d'água Mínimos, Médios e Máximos Mensais das Cavidades (m) (Continuação).....	67
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/03 – Níveis d'água Mínimos, Médios e Máximos Mensais das Cavidades (m) (Continuação).....	68
Quadro 7.4.1.1.2.2.2.4/03 – Níveis d'água Mínimos, Médios e Máximos Mensais das Cavidades (m) (Continuação).....	68
Quadro 7.4.1.1.2.3.1/01 - Vazões Médias Mensais no Local do AHE São Luiz do Tapajós (m ³ /s).....	71
Quadro 7.4.1.1.2.3.1/03 - Vazões Máximas Médias Diárias de Projeto (m ³ /s)	75
Quadro 7.4.1.1.2.3.1/04 - Vazões Mínimas Anuais Médias de Sete Dias de Duração	76
Quadro 7.4.1.1.2.3.1/05 - Vazões Mínimas em função do Período de Retorno.....	76

Quadro 7.4.1.1.2.5/01 - Municípios com as Nucleações e Sedes Municipais visitadas em campo.	80
Quadro 7.4.1.1.2.5.1.1/01 – Relação das nucleações e sede municipal quanto à Captação de Água Superficial em Itaituba.....	83
Quadro 7.4.1.1.2.5.1.1/02 – Relação das Nucleações e Sede Municipal quanto a Captação de Água Subterrânea em Itaituba.....	84
Quadro 7.4.1.1.2.5.1.1/03 – Relação dos Poços Tubulares Profundos e uma Cacimba Amostrada no Município de Itaituba.	88
Quadro 7.4.1.1.2.5.1.2/01 – Relação das Nucleações Quanto à Captação de Água Superficial em Trairão.	106
Quadro 7.4.1.1.2.5.1.2/02 – Relação das Nucleações Quanto à Captação de Água Subterrânea em Trairão.	107
Quadro 7.4.1.1.2.5.1.2/03 – Relação dos Poços Tubulares Profundos Amostrados quanto aos Padrões de Qualidade da Água no Município de Trairão.	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.1.1.2/01 – Rede Hídrica e Abrangência das Áreas de Influência Direta e Diretamente Afetada.	2
Figura 7.4.1.1.2.1/01 – Localização das Seções Topobatimétricas Consideradas na Modelagem Matemática.	7
Figura 7.4.1.1.2.1/02 – Levantamentos Batimétricos da Região à Jusante da Corredeira de São Luíz do Tapajós.....	9
Figura 7.4.1.1.2.1/03 – Levantamentos Batimétricos a Montante da Corredeira de São Luíz do Tapajós.....	11
Figura 7.4.1.1.2.1/04 – Levantamentos Batimétricos no Trecho de Vazão Remanescente.	12
Figura 7.4.1.1.2.1/05 – Localização das Seções Topobatimétricas SC1 e SC2.	13
Figura 7.4.1.1.2.1/06 – Levantamento do Trecho de Vazão Reconstituída.	15
Figura 7.4.1.1.2.2.1.1/01 - Linhas de Remanso do Rio Tapajós: Condição de Rio Natural	19
Figura 7.4.1.1.2.2.1.1/02 - Linhas de Remanso do Rio Tapajós: Condição de Rio Desenvolvido.....	20

Figura 7.4.1.1.2.2.1.2/01 - Linhas de Remanso do Rio Jamanxim: Condição de Rio Natural	29
Figura 7.4.1.1.2.2.1.2/02 - Linhas de Remanso do Rio Jamanxim: Condição de Rio Desenvolvido.....	30
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/01 – Arranjo Geral do AHE São Luiz do Tapajós.....	38
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/02 - Hidrogramas de Vazões Diárias no Canal C03 – Período de 1994 a 2013.	43
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/03 – Fluxo de Vazões para Condição de Rio Natural e Vazão Afluente Q7,10 = 3.558 m ³ /s.....	44
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/04 - Situação Considerando a Existência da Barragem e sem o Desenvolvimento de Obras Civas – Vazão de 1.068 m ³ /s.	45
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/05 – Configuração com as Obras Civas Implantadas – Período Úmido (Q = 3.097 m ³ /s).	46
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/06 – Linhas de Fluxo de Vazão – Período Úmido (Q = 3.097 m ³ /s).....	47
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/07 – Novo Arranjo Geral do AHE São Luiz do Tapajós proposto na Área do TVR	48
Figura 7.4.1.1.2.2.2.2/01 - Perfis Mensais das Linhas d’água.....	55
Figura 7.4.1.1.2.2.2.2/02 - Perfis das Linhas d’água - Período de Enchente.....	55
Figura 7.4.1.1.2.2.2.2/03 - Perfis das Linhas d’água - Período de Vazante.....	56
Figura 7.4.1.1.2.2.2.2/04 – Histograma de Níveis d’água das Estações Bela Vista e Itaituba –Período de janeiro de 1999 a dezembro de 2010.	57
Figura 7.4.1.1.2.2.2.3/01 – Histograma de Níveis d’água do Reservatório: NA Alterado pela Operação de Ponta.....	60
Figura 7.4.1.1.2.2.2.4/01 - Níveis d’água Médios Mensais nas Cavidades.....	69
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	
Ilustração 7.4.1.1.2.2.2/01 - Seções Batimétricas Consideradas na Modelagem Matemática	51

LISTA DE MAPAS

Mapa 6.1.2.3/06 - Influência do Remanso do AHE São Luiz do Tapajós - Sem Reservatório	
---	--

Mapa 6.1.2.3/07 - Influência do Remanso do AHE São Luiz do Tapajós - Com Reservatório

Mapa 7.4.1.1.2.4 - Drenagens Perenes Intermitentes e Nascentes

Mapa 7.4.1.10/02 – Geomorfologia

Mapa 7.4.1.1.2.5/01 – Cadastro de Usuários da Água (AID/ADA)

Mapa 7.4.1.1.2.5/02 – Áreas Alteradas por Garimpos Obtidas por Interpretação de Imagem de Satélite

LISTA DE ANEXOS

Anexo Geral 7.4.1.1.2.5 – Usos da Água - Fichas Técnicas de Campo e Registros Fotográficos

VOLUME 10 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta / Área Diretamente Afetada - Meio Físico)

7.4.1.1.2.6 Qualidade das Águas Superficiais.....	1
7.4.1.1.2.6.1 Aspectos Hidrodinâmicos e Meteorológicos	1
7.4.1.1.2.6.1.1 Regime de Precipitação	1
7.4.1.1.2.6.1.2 Curso do Rio Tapajós.....	1
7.4.1.1.2.6.1.2.1 Alto Curso do Tapajós.....	3
7.4.1.1.2.6.1.2.2 Baixo Curso do Tapajós	3
7.4.1.1.2.6.2 Dados das Campanhas de Amostragem	5
7.4.1.1.2.6.2.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	5
7.4.1.1.2.6.2.2 Referencial Metodológico	7
7.4.1.1.2.6.2.3 Apresentação e Avaliação dos Resultados	33
7.4.1.1.2.6.2.3.1 Contextualização Regional.....	33
7.4.1.1.2.6.2.3.2 Resultados Obtidos	34
7.4.1.1.2.6.2.4 Indicador da Qualidade da Água: IQA	147
7.4.1.1.2.6.2.5 Análise Multivariada	150
7.4.1.1.2.6.2.6 Bioindicadores da Qualidade da Água.....	155
7.4.1.1.2.6.2.7 Considerações Finais.....	156
7.4.1.1.2.6.3 Resultados das Modelagens Matemáticas de Qualidade das Águas Superficiais	159
7.4.1.1.2.6.3.1 Introdução	159
7.4.1.1.2.6.3.2 Características do AHE São Luiz do Tapajós.....	161
7.4.1.1.2.6.3.3 Características dos Modelos Matemáticos	162
7.4.1.1.2.6.3.3.1 Modelo Hidráulico.....	162
7.4.1.1.2.6.3.3.2 Modelo Bioquímico.....	162
7.4.1.1.2.6.3.3.3 Modelo de Estratificação Térmica	163
7.4.1.1.2.6.3.4 Dados Básicos Utilizados na Modelagem.....	165
7.4.1.1.2.6.3.4.1 Segmentação do Reservatório	165
7.4.1.1.2.6.3.4.2 Modelo Hidráulico.....	167

7.4.1.1.2.6.3.4.3 Modelo Bioquímico.....	169
7.4.1.1.2.6.3.4.4 Análise Hidrodinâmica dos Tributários	173
7.4.1.1.2.6.3.5 Resultados das Modelagens Matemáticas	174
7.4.1.1.2.6.3.5.1 Modelagem Matemática da Qualidade da Água.....	175
7.4.1.1.2.6.3.5.2 Modelo de Estratificação Térmica do Reservatório.....	189
7.4.1.1.2.6.3.6 Conclusão	193
7.4.1.1.2.6.4 Análise considerando a Emissão de Gases de Efeito Estufa no Reservatório.....	194
7.4.1.1.2.6.4.1 Formas de Emissão de Gases de Efeito Estufa dos Reservatórios ...	195
7.4.1.1.2.6.4.2 Fatores que Influenciam a Emissão de CO ₂ e CH ₄	197
7.4.1.1.2.6.4.3 Estudos Realizados Sobre Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil.....	199
7.4.1.1.2.6.4.4 Cinéticas Envolvendo a Ciclagem e Transformações do Carbono	200
7.4.1.1.2.6.5 Análise da Qualidade da Água a Jusante do Reservatório.....	203
7.4.1.1.3 Água Subterrânea.....	205
7.4.1.1.3.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	205
7.4.1.1.3.2 Referencial Metodológico.....	206
7.4.1.1.3.3 Disponibilidade Hídrica das Águas Subterrâneas.....	220
7.4.1.1.3.4 Usos das Águas Subterrâneas.....	222
7.4.1.1.3.5 Qualidade das Águas Subterrâneas.....	222
7.4.1.1.3.5.1 Apresentação e Avaliação dos Resultados	223
7.4.1.1.3.5.2 Considerações Finais.....	237
7.4.1.1.4 Hidrossedimentometria	240
7.4.1.1.4.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	241
7.4.1.1.4.1.1 Dados Utilizados	241
7.4.1.1.4.1.2 Metodologia	244
7.4.1.1.4.1.2.1 Procedimentos de Campo.....	244
7.4.1.1.4.1.2.2 Metodologia Adotada nos Ensaios Laboratoriais.....	246
7.4.1.1.4.1.2.2.1 Concentração do Material Sólido em Suspensão	246
7.4.1.1.4.1.2.2.2 Análise Granulométrica	246

7.4.1.1.4.2 Apresentação e Avaliação dos Resultados Hidrossedimentométricos.....	248
7.4.1.1.4.3 Modelagem Hidrossedimentométrica	255
7.4.1.1.4.3.1 Introdução	255
7.4.1.1.4.3.2 Dados Disponíveis	256
7.4.1.1.4.3.2.1 Seções Topobatimétricas.....	256
7.4.1.1.4.3.2.2 Caracterização dos Sedimentos de Fundo e em Suspensão	261
7.4.1.1.4.3.3 Condições de Fronteira	263
7.4.1.1.4.3.4 Resultados da Modelagem Matemática Hidrossedimentométrica.....	264
7.4.1.1.4.3.4.1 Simulações para as Condições Naturais sem Barragem	264
7.4.1.1.4.3.4.2 Estudo de Assoreamento do Reservatório	273
7.4.1.1.4.3.4.3 Estudo de Erosão a Jusante do Aproveitamento.....	276
7.4.1.1.4.3.4 Considerações Sobre o Trecho de Jusante do AHE São Luiz do Tapajós	279
7.4.1.1.4.3.5 Conclusões	288
7.4.1.1.4.4 Qualidade dos Sedimentos	296
7.4.1.1.4.4.1 Procedimentos de Coleta e Análise.....	297
7.4.1.1.4.4.2 Apresentação e Avaliação dos Resultados de Qualidade dos Sedimentos	305
7.4.1.1.4.4.2.1 Composição Granulométrica	305
7.4.1.1.4.4.2.2 Potencial Hidrogeniônico , Nitrogênio e Fósforo Total e Carbono Orgânico Total.....	307
7.4.1.1.4.4.2.3 Metais (Alumínio, ferro, cromo, manganês, zinco, mercúrio, níquel, cobre, chumbo e cádmio)	320
7.4.1.1.4.4.2.4 Pesticidas Organoclorados e Organofosforados nos Sedimentos	340
7.4.1.1.4.4.2.5 Análises Multivariadas.....	341
7.4.1.1.4.4.3 Considerações Finais.....	342

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.1.1.2.6.2.2/01 - Rede de Amostragem da Qualidade das Águas Superficiais - Ciclo Hidrológico 2012.....	8
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.2/02 – Pontos Adicionais de Qualidade da Água para Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais - Ciclo Hidrológico 2012.10	

Quadro 7.4.1.1.2.6.2.2/03 - Parâmetros Selecionados para Qualidade das Águas Superficiais - Ciclo Hidrológico 2012.	25
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.2/04 - Registros de Campo - Ciclo Hidrológico 2012.	27
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.2/05 – Métodos de Acondicionamento e Preservação de Amostras - Ciclo Hidrológico 2012.	29
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.2/06- Metodologia para Análise de Águas Superficiais - Ciclo Hidrológico 2012	30
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/01- Síntese dos Resultados de Temperatura do Ar (°C) por Biótopo -Ciclo Hidrológico 2012.	38
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/02 - Síntese dos Resultados de Temperatura da Água (°C) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	42
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/03 - Síntese dos Resultados de Transparência da água (m) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	45
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/04 - Síntese dos Resultados de Condutividade Elétrica (µS/cm) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	49
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/05 - Síntese dos Resultados de Oxigênio Dissolvido (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	53
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/06 - Síntese dos Resultados de pH (upH) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	57
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/07- Síntese dos Resultados de Potencial Redox (mV) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	60
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/08 - Síntese dos Resultados de Turbidez (UNT) por Biótopo - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	64
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/09 - Síntese dos Resultados de Alcalinidade Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	68
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/10 - Síntese dos Resultados de Cloreto Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	71
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/11 - Síntese dos Resultados de Cor Verdadeira (mg Pt/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	75
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/12 - Síntese dos Resultados de Dureza Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	79
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/13 - Síntese dos Resultados de Ferro Dissolvido (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	83

Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/14- Síntese dos Resultados de Fósforo Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	87
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/15 - Síntese dos Resultados de Fósforo Orgânico (mg/L) por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012.....	90
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/16- Síntese dos Resultados de Ortofosfato (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	93
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/17- Síntese dos Resultados de Nitrogênio Orgânico (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	97
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/18 - Síntese dos Resultados de Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	100
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/19 - Síntese dos Resultados dos Sólidos Suspensos Totais (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	105
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/20 - Síntese dos Resultados de Sulfato Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	109
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/21 - Síntese dos Resultados de DBO (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	112
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/22 - Síntese dos Resultados dos Coliformes Totais (NMP100/mL) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	115
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/23 - Síntese dos Resultados de Escherichia coli (NMP100/mL) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	119
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/24 - Síntese dos Resultados de Clorofila a (µg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	122
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/26 - Síntese dos Resultados de Cobre Dissolvido (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	131
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/27 - Síntese dos Resultados de Cromo Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	135
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/28 - Síntese dos Resultados de Manganês Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	138
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/29 - Síntese dos Resultados de Zinco Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	145
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.4/01 – Resultados do Índice de Qualidade da Água - Ciclo Hidrológico 2012.	148
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.5/01 - Análises Multivariadas das Águas Superficiais.	154
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.4.2/01 - Áreas das Bacias Contribuintes dos Segmentos.	168

Quadro 7.4.1.1.2.6.3.4.2/02 - Vazões Médias Mensais Afluentes (m ³ /s).	168
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.4.3/01 - Fitomassa em toneladas por hectare e percentuais - Floresta Ombrófila Submontana.....	170
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.4.3/02 - Fitomassa em toneladas por hectare e percentuais - Floresta Ombrófila Aluvial.	170
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.4.3/03 - Tipos de Ocupação da Área Abrangida pelo Reservatório.....	171
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.4.3/04 - Densidade de Carbono Biodegradável.	171
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.4.3/05 - Constantes das Equações Cinéticas.	172
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.4.3/06 - Taxas de Biodegradação da Fitomassa Inundada.	173
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.4.4/01 - Análise dos Braços Tributários.	174
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.5.1/01 – Segmentos Considerados nas Ações de Desmatamento.	180
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.5.1/02 - Classificação do Estado Trófico – Rios.....	187
Quadro 7.4.1.1.2.6.3.5.1/03 - Classificação do Estado Trófico – Reservatórios.	187
Quadro 7.4.1.1.2.6.4.4/01 - Parâmetros cinéticos obtidos em experimentos de degradação.	203
Quadro 7.4.1.1.3.2/01 - Localização dos Pontos de Amostragem de Água Subterrânea – Ciclo Hidrológico 2012.....	208
Quadro 7.4.1.1.3.2/02 – Períodos das Campanhas de Amostragens da Qualidade da Água Subterrânea – Ciclo Hidrológico 2012.....	214
Quadro 7.4.1.1.3.2/03 - Esquema de Amostragem de Qualidade da Água Subterrânea – Ciclo Hidrológico 2012.....	214
Quadro 7.4.1.1.3.2/04 – Parâmetros Seleccionados para Análise das Águas Subterrâneas– Ciclo Hidrológico 2012.	215
Quadro 7.4.1.1.3.2/05 – Acondicionamento e Preservação de Amostras de Água Subterrânea – Ciclo Hidrológico 2012.	217
Quadro 7.4.1.1.3.2/06 - Metodologia para Análise das Águas Subterrâneas– Ciclo Hidrológico 2012.	218
Quadro 7.4.1.1.3.5.1/01 - Caracterização Física, Química e Bacteriológica das Águas Subterrâneas – Ciclo Hidrológico 2012.	224
Quadro 7.4.1.1.3.5.1/02 - Caracterização Física, Química e Bacteriológica das Águas Subterrâneas – Ciclo Hidrológico 2012 (Continuação)	226

Quadro 7.4.1.1.3.5.1/03 - Caracterização Física, Química e Bacteriológica das Águas Subterrâneas - Ciclo Hidrológico 2012 (Continuação).....	228
Quadro 7.4.1.1.3.5.1/04 - Análise Multivariada das Águas Subterrâneas.....	237
Quadro 7.4.1.1.4.1.1/01 - Estações Fluviométricas da Agência Nacional de Águas - ANA.	242
Quadro 7.4.1.1.4.1.1/02 – Rede de Amostragem Hidrossedimentométrica.....	243
Quadro 7.4.1.1.4.1.2.1/01 – Quantidades de Material Coletado em Campo.	245
Quadro 7.4.1.1.4.1.2.2.2/01 - Classificação Granulométrica da American Geophysical Union.....	247
Quadro 7.4.1.1.4.2/01 – Seções Batimétricas Levantadas na Área do Reservatório.	250
Quadro 7.4.1.1.4.2/02 - Valores Estimativos da Descarga Sólida Total.	254
Quadro 7.4.1.1.4.3.2.2/01 - Concentrações médias medidas em 5 seções do rio Tapajós.	262
Quadro 7.4.1.1.4.3.2.2/02 - Concentrações medidas em séries históricas no rio Tapajós.	262
Quadro 7.4.1.1.4.3.2.2/03 - Curvas granulométricas médias nos trechos nos estudos de assoreamento e de erosão referentes ao material do leito.	263
Quadro 7.4.1.1.4.3.4.1/01 – Método de Engelund-Hansen para todo o trecho - condições naturais - rio Tapajós.....	265
Quadro 7.4.1.1.4.3.4.1/02 – Método de Engelund-Hansen para todo o trecho - condições naturais - rio Jamanxim.	266
Quadro 7.4.1.1.4.3.4.1/03 – Curva-Chave Sedimentométrica ajustada para as simulações.	269
Quadro 7.4.1.1.4.3.4.2/01 – Método de Engelund e Hansen.....	274
Quadro 7.4.1.1.4.3.4.3/01 – Jusante do aproveitamento - sem barramento - Método de Engelund.....	278
Quadro 7.4.1.1.4.3.4.3/02 – Jusante do aproveitamento - com barramento - Método de Engelund.....	278
Quadro 7.4.1.1.4.3.5/01 – Concentrações de Descargas Sólidas na Calha do Tapajós – EIA-RIMA (2012).....	289
Quadro 7.4.1.1.4.3.5/02 - Concentrações de Sedimentos no Tapajós – EIA-RIMA (2012).....	289
Quadro 7.4.1.1.4.4.1/01 - Rede de Amostragem da Qualidade das Águas Superficiais e Sedimentos - Ciclo Hidrológico 2012.....	299

Quadro 7.4.1.1.4.4.1/02 - Pontos Extras para Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais e Sedimentos - Ciclo Hidrológico 2012.....	301
Quadro 7.4.1.1.4.4.1/03 – Períodos das Campanhas de Amostragens da Qualidade dos Sedimentos - Ciclo Hidrológico 2012.....	301
Quadro 7.4.1.1.4.4.1/04 - Parâmetros para Análise dos Sedimentos.....	302
Quadro 7.4.1.1.4.4.1/05 - Metodologia para Análise de Sedimentos.....	303
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.2/01- Síntese dos Resultados de pH (UpH) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	309
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.2/02- Síntese dos Resultados de Nitrogênio Kjeldahl Total (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	312
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.2/03- Síntese dos Resultados de Fósforo Total (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	315
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.2/04- Síntese dos Resultados de Carbono Orgânico Total (%) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	319
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.3/01- Síntese dos Resultados da Concentração de Alumínio (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	323
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.3/02- Síntese dos Resultados da Concentração de Ferro (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	326
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.3/03- Síntese dos Resultados da Concentração de Cromo (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	329
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.3/05- Síntese dos Resultados da Concentração de Zinco (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	335
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.3/06- Síntese dos Resultados da Concentração de Mercúrio (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	338
Quadro 7.4.1.1.4.4.2.5/01 - Análises Multivariadas dos Sedimentos.....	341

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/01 - Temperatura do Ar (°C) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012	36
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/02 - Temperatura do Ar (°C) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	37
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/03 - Temperatura do Ar (°C) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	37

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/04 - Temperatura do Ar (°C) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.....	37
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/05 - Temperatura Média do Ar (°C) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	39
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/06 - Temperatura da Água (°C) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	40
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/07 - Temperatura da Água (°C) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	41
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/08 - Temperatura da Água (°C) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	41
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/09 - Temperatura da Água (°C) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.....	41
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/10 - Temperatura Média da Água (°C) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	42
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/11 - Transparência da água (m) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012	44
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/12 - Transparência da água (m) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	44
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/13 – Transparência da água (m) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	44
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/14 - Transparência da água (m) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	45
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/15 – Valores Médios de Transparência da água (m) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	46
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/16 - Condutividade Elétrica (µS/cm) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	47
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/17 - Condutividade Elétrica (µS/cm) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	48
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/18 - Condutividade Elétrica (µS/cm) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	48
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/19 - Condutividade Elétrica (µS/cm) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	48
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/20 – Valores Médios de Condutividade Elétrica (µS/cm) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	49

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/21 - Oxigênio Dissolvido (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	51
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/22 - Oxigênio Dissolvido (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	52
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/23 - Oxigênio Dissolvido (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	52
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/24 - Oxigênio Dissolvido (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	52
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/25 - Valores Médios de Oxigênio Dissolvido (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	54
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/26 - pH (UpH) na Calha do Rio Tapajós -Ciclo Hidrológico 2012.....	55
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/27 - pH (UpH) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.....	56
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/28 - pH (UpH) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.....	56
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/29 - pH (UpH) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.....	56
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/30 – Valores Médios de pH (UpH) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	58
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/31 – Potencial Redox (mV) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	59
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/32 – Potencial Redox (mV) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	59
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/33 – Potencial Redox (mV) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.....	59
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/34 – Potencial Redox (mV) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.....	60
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/35 - Valores Médios de Potencial Redox (mV) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	61
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/36 – Turbidez (UNT) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	63
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/37 – Turbidez (UNT) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	63
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/38 – Turbidez (UNT) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.....	63
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/39 - Turbidez (UNT) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012). .	64

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/40 - Valores Médios de Turbidez (UNT) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	65
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/41 - Alcalinidade Total (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	66
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/42 - Alcalinidade Total (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	67
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/43 - Alcalinidade Total (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	67
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/44 - Alcalinidade Total (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	67
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/45 - Valores Médios de Alcalinidade Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	69
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/46 – Cloreto Total (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	70
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/47 - Cloreto Total (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	70
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/48 - Cloreto Total (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	70
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/49 - Cloreto Total (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	71
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/50 - Valores Médios de Cloreto Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	72
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/51 - Cor Verdadeira (mgPt/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	73
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/52 - Cor Verdadeira (mg Pt/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	74
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/53 - Cor Verdadeira (mg Pt/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	74
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/54 - Cor Verdadeira (mg Pt/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	74
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/55 – Valores Médios de Cor Verdadeira (mg Pt/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	76
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/56 - Dureza Total (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	77

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/57 - Dureza Total (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	77
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/58 - Dureza Total (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	78
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/59 - Dureza Total (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	78
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/60 - Valores Médios de Dureza Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	80
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/61 - Ferro Dissolvido (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	81
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/62 - Ferro Dissolvido (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	82
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/63 - Ferro Dissolvido (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	82
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/64 - Ferro Dissolvido (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	82
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/65 - Valores Médios de Ferro Dissolvido (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	84
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/66 - Fósforo Total (mg/L) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	86
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/67 - Fósforo Total (mg/L) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	86
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/68 - Fósforo Total (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	86
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/69 - Fósforo Total (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	87
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/70 - Valores Médios de Fósforo Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	88
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/71 - Fósforo Orgânico (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	88
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/72 - Fósforo Orgânico (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	89
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/73 - Fósforo Orgânico (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	89

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/74 - Fósforo Orgânico (mg/L) nas Lagoas Ciclo Hidrológico 2012.....	89
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/75 - Valores Médios de Fósforo Orgânico (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	91
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/76 - Ortofosfato (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	92
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/77 - Ortofosfato (mg/L) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	92
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/78 - Ortofosfato (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.....	92
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/79 - Ortofosfato (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.....	93
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/80 - Valores Médios de Ortofosfato (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	94
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/81 - Nitrogênio Orgânico (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	96
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/82 - Nitrogênio Orgânico (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	96
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/83 - Nitrogênio Orgânico (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	96
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/84 - Nitrogênio Orgânico (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	97
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/85 - Valores Médios de Nitrogênio Orgânico (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	98
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/86 - Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	99
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/87 - Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim -Ciclo Hidrológico 2012.	99
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/88 - Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	100
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/89 - Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	100
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/90 - Valores Médios de Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	101

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/91 - Sólidos Suspensos Totais (mg/L) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	103
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/92 - Sólidos Suspensos Totais (mg/L) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	104
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/93 - Sólidos Suspensos Totais (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	104
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/94 - Sólidos Suspensos Totais (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	104
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/95 - Valores Médios de Sólidos Suspensos Totais (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	106
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/96 - Sulfato Total (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	107
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/97 - Sulfato Total (mg/L) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	107
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/98 - Sulfato Total (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	108
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/99 - Sulfato Total (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	108
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/100 - Valores Médios de Sulfato Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	108
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/101 - DBO (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	111
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/102 - DBO (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	111
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/103 - DBO (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	111
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/104 - DBO (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	112
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/105 - Valores Médios de DBO (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	113
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/106 - Coliformes Totais (NMP/100 mL) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	114
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/107 - Coliformes Totais (NMP/100 mL) na Calha do Rio Jamanxim Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	114
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/108 - Coliformes Totais (NMP/100 mL) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	115

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/109 - Coliformes Totais (NMP/100 mL) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	115
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/110 - Valores Médios de Coliformes Totais (NMP/100 mL) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	116
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/111 – E. coli (NMP/100 mL) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	117
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/112 - E. coli (NMP/100 mL) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	118
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/113 - E. coli (NMP/100 mL) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	118
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/114 - E. coli (NMP/100 mL) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	118
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/115 - Valores Médios de E. coli (NMP/100 mL) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	120
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/116 - Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	121
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/117 - Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	121
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/118 - Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	121
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/119 - Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	122
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/120 - Valores Médios de Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	123
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/121 - Alumínio Dissolvido (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	124
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/122 – Alumínio Dissolvido (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	124
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/123 - Alumínio Dissolvido (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	125
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/124 - Alumínio Dissolvido (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	125
Quadro 7.4.1.1.2.6.2.3.2/25 - Síntese dos Resultados de Alumínio Dissolvido (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	126

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/125 - Valores Médios de Alumínio Dissolvido (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	127
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/127 - Cobre Dissolvido (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	130
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/128 - Cobre Dissolvido (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	131
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/129 – Valores Médios de Cobre Dissolvido (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	132
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/130 - Cromo Total (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	133
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/131 - Cromo Total (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	134
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/132 – Valores Médios de Cromo Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	134
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/133 - Manganês Total (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	136
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/134 - Manganês Total (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	137
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/135 - Manganês Total (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	137
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/136 - Manganês Total (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	137
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/137 - Valores Médios de Manganês Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	139
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/138 - Zinco Total (mg/L) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	144
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/139 - Zinco Total (mg/L) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	144
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/140– Zinco Total (mg/L) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	144
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/141 – Zinco Total (mg/L) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	145
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.3.2/142 – Valores Médios de Zinco Total (mg/L) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	146

Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.4/01 - Índice de Qualidade da Água (IQA) na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	149
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.4/02 - Índice de Qualidade da Água (IQA) na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	149
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.4/03 - Índice de Qualidade da Água (IQA) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	149
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.4/04 - Índice de Qualidade da Água (IQA) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	150
Gráfico 7.4.1.1.2.6.2.4/05 - Valores Médios de Índice de Qualidade da Água (IQA) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	150
Gráfico 7.4.1.1.3.5.1/01 - Temperatura da Água (°C) - Ciclo Hidrológico 2012.	231
Gráfico 7.4.1.1.3.5.1/02 – Condutividade (µS/cm) – Ciclo Hidrológico 2012.	232
Gráfico 7.4.1.1.3.5.1/03 – Índice do pH (UpH) – Ciclo Hidrológico 2012.	233
Gráfico 7.4.1.1.3.5.1/04 – Concentração de Ferro (mg/L) – Ciclo Hidrológico 2012..	234
Gráfico 7.4.1.1.3.5.1/05 – Concentração de Fluoreto (mg/L) – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	235
Gráfico 7.4.1.1.3.5.1/06 – Concentração de Coliformes Totais – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	236
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.1/01 - Composição Granulométrica dos Sedimentos na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	306
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.1/02 - Composição Granulométrica dos Sedimentos na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	306
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.1/03 - Composição Granulométrica dos Sedimentos nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.....	307
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.1/04 - Composição Granulométrica dos Sedimentos nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	307
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/01 - pH (UpH) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	308
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/02 - pH (UpH) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.....	308
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/03 - pH (UpH) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.....	308
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/04 - pH (UpH) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.....	309
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/05– pH (UpH) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	310

Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/06 - Nitrogênio Kjeldahl Total (mg/kg) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	311
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/07 - Nitrogênio Kjeldahl Total (mg/kg) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	311
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/08 - Nitrogênio Kjeldahl Total (mg/kg) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	311
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/09 - Nitrogênio Kjeldahl Total (mg/kg) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	312
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/10 – Nitrogênio Kjeldahl Total (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	313
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/11 – Fósforo Total (mg/kg) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	314
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/12 – Fósforo Total (mg/kg) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	314
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/13 – Fósforo Total (mg/kg) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	314
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/14 – Fósforo Total (mg/kg) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	315
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/15 – Fósforo Total (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	316
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/16 – Carbono Orgânico Total (%) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	317
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/17 – Carbono Orgânico Total (%) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	317
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/18 – Carbono Orgânico Total (%) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	318
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/19 – Carbono Orgânico Total (%) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	318
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.2/20 – Carbono Orgânico Total (%) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	320
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/01 – Concentrações de Alumínio (mg/kg) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	321
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/02 – Concentrações de Alumínio (mg/kg) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	321

Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/03 – Concentrações de Alumínio (mg/kg) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	322
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/04 – Concentrações de Alumínio (mg/kg) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	322
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/05 – Concentrações de Alumínio (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	324
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/06 – Concentrações de Ferro (mg/kg) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	324
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/07 – Concentrações de Ferro (mg/kg) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	325
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/08 – Concentrações de Ferro (mg/kg) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	325
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/09 – Concentrações de Ferro (mg/kg) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	325
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/10 – Concentrações de Ferro (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	327
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/11 – Concentrações de Cromo (mg/kg) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	327
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/12 – Concentrações de Cromo (mg/kg) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	328
Gráficos 7.4.1.1.4.4.2.3/13 – Concentrações de Cromo (mg/kg) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	328
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/14 – Concentrações de Cromo (mg/kg) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	328
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/15 – Concentrações de Cromo (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	330
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/16 – Concentrações de Manganês (mg/kg) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	330
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/17 – Concentrações de Manganês (mg/kg) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	331
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/18 – Concentrações de Manganês (mg/kg) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	331
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/19 – Concentrações de Manganês (mg/kg) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	331

Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/20 – Concentrações de Manganês (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	333
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/21 – Concentrações de Zinco (mg/kg) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	333
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/22 – Concentrações de Zinco (mg/kg) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	334
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/23 – Concentrações de Zinco (mg/kg) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	334
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/24 – Concentrações de Zinco (mg/kg) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	334
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/25 – Concentrações de Zinco (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	336
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/26 – Concentrações de Mercúrio (mg/kg) na Calha do rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	336
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/27 – Concentrações de Mercúrio (mg/kg) na Calha do rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	337
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/28 – Concentrações de Mercúrio (mg/kg) nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	337
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/29 – Concentrações de Mercúrio (mg/kg) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	337
Gráfico 7.4.1.1.4.4.2.3/30 – Concentrações de Mercúrio (mg/kg) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	339

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.1.1.2.6.1.1/01 - Histograma Mensal de Precipitação - Estação Meteorológica de Itaituba – Ano de 2012.	2
Figura 7.4.1.1.2.6.1.2.1.1/01 - Gráfico de Vazão Média Diária – Estação Fluviométrica de Buburé – ano de 2012.	3
Figura 7.4.1.1.2.6.1.2.2/01– Curva-chave no Rio Tapajós no Canal de Fuga da Usina	4
Figura 7.4.1.1.2.6.1.2.2/02 – Curva-chave no Rio Tapajós em Itaituba.....	4
Figura 7.4.1.1.2.6.2.3.2/01 – Imagem de Satélite LANDSAT (2011) Mostrando Pluma de Material em Suspensão (azul clara) no Rio Crepori e na Margem Direita do Rio Tapajós.....	102

Figura 7.4.1.1.2.6.2.3.2/02 – Imagem de Satélite LANDSAT (2011) Mostrando Pluma de Material em Suspensão (azul clara) no Rio Jamanxim e na Margem Direita do Rio Tapajós. As Manchas Isoladas no Rio Tapajós Representam Depósitos de Areia Submersos.....	102
Figura 7.4.1.1.2.6.3.4.1/01 – Esquema de Compartimentação do Reservatório do AHE São Luiz do Tapajós.....	166
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/01 – Oxigênio Dissolvido – Corpo Central do Reservatório.	178
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/02 – Oxigênio Dissolvido – Braços Tributários.....	178
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/03 - DBO – Corpo Central do Reservatório.	179
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/04 - DBO – Corpo Central do Reservatório.	179
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/05 – Oxigênio Dissolvido – Corpo Central do Reservatório.	182
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/06 – Oxigênio Dissolvido – Braços Tributários.....	182
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/07 - DBO – Corpo Central do Reservatório.	183
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/08 - DBO – Braços Tributários.....	183
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/09 – Amônia – Corpo Central do Reservatório.	184
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/10 – Amônia – Braços Tributários.....	184
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/11 – Nitrato – Corpo Central do Reservatório.	185
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/12 – Nitrato – Braços Tributários.	185
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/13 – Fósforo – Corpo Central do Reservatório.	186
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.1/14 – Fósforo – Braços Tributários do Reservatório.....	187
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.2/01- Perfil de Temperatura – Corpo Central Junto ao Eixo. ..	190
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.2/02- Perfil de Temperatura – Igarapé Tucunaré.	191
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.2/03 - Perfil de Temperatura – rio Pimental.	192
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.2/04 - Perfil de Temperatura – Igarapé Bathu.....	193
Figura 7.4.1.1.2.6.3.5.2/05 - Perfil de Temperatura – rio Jamanxim.....	193
Figura 7.4.1.1.2.6.5/01 – Oxigênio Dissolvido – Corpo Central do Reservatório.	204
Figura 7.4.1.1.2.6.5/02 – DBO – Corpo Central do Reservatório.	204
Figura 7.4.1.1.4.2/01 – Curva-chave de Sedimento Total – Alto Curso do Tapajós. .	254
Figura 7.4.1.1.4.2/02 - Histograma Comparativo entre as Descargas Sólidas Totais.	255
Figura 7.4.1.1.4.3.2.1/01 – Esquema Topológico do Reservatório.	257
Figura 7.4.1.1.4.3.2.1/02 – Esquema Topológico do Trecho de Jusante.....	258

Figura 7.4.1.1.4.3.2.1/03 - Localização do trecho de interesse a Jusante do AHE São Luiz do Tapajós.....	258
Figura 7.4.1.1.4.3.2.1/04 - Localização do trecho de interesse específico no canal esquerdo da ilha de Goyana.	259
Figura 7.4.1.1.4.3.4.1/01 - Perfil de fundo no Rio Tapajós em todo o trecho – Engelund.	267
Figura 7.4.1.1.4.3.4.1/02 – Detalhe do perfil de fundo no Rio Tapajós a jusante do eixo – Engelund.....	267
Figura 7.4.1.1.4.3.4.1/03 – Perfil de fundo no Rio Jamanxim – Engelund.	268
Figura 7.4.1.1.4.3.4.1/04 – Perfil de fundo no Rio Tapajós em todo o trecho - com a curva-chave.....	269
Figura 7.4.1.1.4.3.4.1/05 –Detalhe do perfil de fundo no Rio Tapajós a jusante do eixo - com a curva-chave.....	270
Figura 7.4.1.1.4.3.4.1/06 – Perfil de fundo no Rio Jamanxim - com a curva-chave... ..	270
Figura 7.4.1.1.4.3.4.1/07 – Comparação de resultados simulando com a curva-chave ajustada.	271
Figura 7.4.1.1.4.3.4.1/08 – Comparação dos resultados simulando com a curva-chave ajustada e o método de Engelund.....	272
Figura 7.4.1.1.4.3.4.1/09 – Detalhe da comparação no trecho de jusante.....	273
Figura 7.4.1.1.4.3.4.2/01 – Perfil de fundo no Rio Tapajós a montante da barragem – Engelund.....	276
Figura 7.4.1.1.4.3.4.2/02 – Perfil de fundo no Rio Jamanxim – Engelund.	276
Figura 7.4.1.1.4.3.4.3/01 - Perfil de fundo do rio Tapajós a jusante do Aproveitamento para o método de Engelund, comparando a situação natural e com o barramento após o período de 100 anos.....	277
Figura 7.4.1.1.4.3.5/01 - Dados de concentração em várias regiões do país.	291
Figura 7.4.1.1.4.3.5/02 - Casa de Força Principal.....	292
Figura 7.4.1.1.4.3.5/03 - Casa de Força Secundária.....	293
Figura 7.4.1.1.4.3.5/04 – Estrutura Vertente.....	293
Figura 7.4.1.1.4.3.5/05 – Distribuição de Velocidades no Reservatório Próximo ao Barramento.	294

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.4.1.1.2.6.2.2./01- Pontos de Coleta da Qualidade da Água e dos Sedimentos	11
Ilustração 7.4.1.1.4.3.2.1/01 – Localização das Seções Utilizadas na Modelagem Hidrossedimentométrica.....	260

LISTA DE FOTOS

Foto 7.4.1.1.3.2/01 - Ponto 01 – Poço Profundo em Três Bueiras/ Trairão – Escola Calim Miguel dos Anjos – Data: 01/07/2012.....	209
Foto 7.4.1.1.3.2/02 - Ponto 02 – Poço Profundo em Jamanxinzinho/Trairão – Madeireira Tapajós – Data: 01/07/2012.....	210
Foto 7.4.1.1.3.2/03 - Ponto 03 – Poço Profundo em Trairão– Escola Municipal Laudelino Baú – Data: 17/04/2012.	210
Foto 7.4.1.1.3.2/04 - Ponto 04 – Poço Profundo em Itaituba - Frigorífico Frivata – Data: 17/04/2012.	211
Foto 7.4.1.1.3.3/05 - Ponto 05 – Poço Tipo Cacimba – Pimental/Trairão – Pequeno Comércio e Residências – Data: 10/07/2012.....	211
Foto 7.4.1.1.3.2/06 - Ponto 06 – Itaituba - Rodovia Transamazônica, km 180 – Hotel e Restaurante Frigideira da Nice – Data: 10/07/2012.....	212
Foto 7.4.1.1.3.2/07 - Ponto 07 – Poço Tipo Cacimba – Buburé/Itaituba – Hotel e Restaurante – Data: 16/07/2012.....	212
Foto 7.4.1.1.3.2/08 - Ponto 08 – Poço Profundo em Itaituba– Hotel Apiacás - Data: 17/04/2012.	213
Foto 7.4.1.1.3.2/09 - Ponto 09 – Poço Profundo em Itaituba – Conjunto de 12 casas – Data: 17/04/2012.....	213
Foto 7.4.1.1.4.3.4/01 – Rio Tapajós nas proximidades da Ilha Goyana – Extensas planícies aluviais com lagoas marginais, ilhas e depósitos de areia em dunas	281
Foto 7.4.1.1.4.3.4/02 – Rio Tapajós nas proximidades de Itaituba – Complexo de ilhas com depósitos arenosos e presença de drenagem afogada.....	281

Foto 7.4.1.1.4.3.4/03 – Rio Tapajós nas proximidades de Brasília Legal – Extenso complexo de ilhas com lagoas marginais e presença de drenagens afogadas....	
282	
Foto 7.4.1.1.4.3.4/04 – Rio Tapajós nas proximidades de Urucurituba – Cordões arenosos colonizados por vegetação aluvial nas proximidades da foz do rio Cupari, meandrante.....	282
Foto 7.4.1.1.4.3.4/05 – Rio Tapajós em Aveiro mostrando a zona de transição do trecho de montante para a ria jusante.	283
Foto 7.4.1.1.4.3.4/06 – Rio Tapajós entre as localidades de Itapaúna a Uruará onde os depósitos arenosos estão praticamente ausentes.....	284
Foto 7.4.1.1.4.3.4/07 – Rio Tapajós na região de Amorim – Formação de barras arenosas com crescimento para montante formadas por ondas devido à ação dos alísios de NE.	284
Foto 7.4.1.1.4.3.4/08 – Rio Tapajós em Alter do Chão – Formação de depósitos arenosos (praias), e drenagem afogada (Lago Verde).	285
Foto 7.4.1.1.4.3.4/09 – Aspecto geral da confluência do rio Tapajós (água clara) com o rio Amazonas (água barrenta). Notar o barramento do rio Tapajós por uma sequência de deltas voltados para a calha do rio Tapajós.....	286
Foto 7.4.1.1.4.3.4/10 – Aspecto geral do escoamento das águas do rio Tapajós adjacente à cidade de Santarém. Verificar o cordão de depósitos arenosos (praias) bordejando a MD do Tapajós e a formação de delta na MD do Amazonas.	287
Foto 7.4.1.1.4.3.4/11 – Aspecto da MD do rio Amazonas com formação de deltas voltados para o rio Tapajós. Notar que junto ao canal alimentador do delta ativo ocorre um complexo de vários deltas menores que avançam pela calha do Tapajós.	288

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.1.1.2.6/01 - Tipos de Amostragem por Pontos de Coleta da Qualidade da Água e dos Sedimentos	
Mapa 7.4.1.1.2.6/02 – Segmentação do Reservatório do AHE São Luiz do Tapajós – Subbacias e Reatores	
Mapa 7.4.1.1.2.6/03 - Segmentação do Reservatório do AHE São Luiz do Tapajós – Tipologia Vegetal e Uso do Solo	

Mapa 7.4.1.1.4/01 – Seções e Estações Hidrossedimentométricas

LISTA DE ANEXOS

Anexo Geral 7.3.1.2/03 - Relatórios das Quatro Campanhas Hidrossedimentométricas

Anexo Geral 7.4.1.1.2.6/01 - Qualidade das águas superficiais – Ilustrações Fotográficas: Campanhas de Campo (34 pontos IBAMA e 07 Pontos Extras) e Barco Laboratório.

Anexo Geral 7.4.1.1.2.6/02 - Qualidade das águas superficiais – (a) Dados de Medições de Campo, (b) Dados das Análises Laboratoriais e (c) Laudo das Análises Laboratoriais.

Anexo Geral 7.4.1.1.2.6/03 – Campanhas Extras de Mercúrio

Anexo Geral 7.4.1.1.2.6/04 – Modelagem Matemática de Qualidade das Águas do Reservatório

Anexo Geral 7.4.1.1.3 – Qualidade das Águas Subterrâneas – Laudos das Análises Laboratoriais.

Anexo Geral 7.4.1.1.4/01 – Qualidade dos Sedimentos – Ilustrações Fotográficas: Campanhas de Campo.

Anexo Geral 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais e (b) Laudos das Análises Laboratoriais.

Anexo Geral 7.4.1.1.4/03 – Dados dos Levantamentos Hidrossedimentométricos

Anexo Geral 7.4.1.1.4/04 - Modelagem Hidrossedimentométrica

Anexo Digital 7.4.1.1.2.6/01 - Dados de Saída Referentes a Modelagem de Qualidade da Água

Anexo Digital 7.4.1.1.2.6/02 - Dados de Saída da Modelagem de Estratificação Térmica do Reservatório.

Anexo Digital 7.4.1.1.4/01 - Dados de Entrada e Saída Referentes a Modelagem Hidrossedimentométrica

VOLUME 11 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta / Área Diretamente Afetada - Meio Físico)

7.4.1.2 Geologia.....	1
7.4.1.2.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	1
7.4.1.2.2 Geologia da AID/ADA	5
7.4.1.2.2.1 Unidades Litoestratigráficas	5
7.4.1.2.2.2 Principais Estruturas Geológicas.....	17
7.4.1.3 Estudos Geológico-Geotécnicos do Sítio do Barramento do AHE São Luiz do Tapajós	21
7.4.1.3.1 Geologia Regional e Compartimentação Tectônica.....	21
7.4.1.3.2 Geologia e Estruturação Local	22
7.4.1.3.3 Aspectos Morfológicos do Local do Sítio	27
7.4.1.3.4 Condições de Fundação no Local do Aproveitamento	28
7.4.1.3.4.1. Ombreira Esquerda.....	31
7.4.1.3.4.2. Leito do Rio.....	32
7.4.1.3.4.3. Ombreira Direita.....	36
7.4.1.3.4.4. Casa de Força Principal	38
7.4.1.3.5.1. Barragem de Terra - Margens e Ilhas.....	39
7.4.1.3.5.2. Barragem de Terra - Leito do Rio.....	39
7.4.1.3.5.3. Vertedouro	39
7.4.1.3.5.4. Casa de Força Complementar	42
7.4.1.3.5.5. Casa de Força Principal	42
7.4.1.3.6.1. Áreas de Empréstimo de Solo.....	44
7.4.1.3.6.3. Pedreiras.....	51
7.4.1.4 Áreas de Susceptibilidade a Riscos de Instabilizações	52
7.4.1.4.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	52
7.4.1.4.2 Áreas Potenciais com Susceptibilidade a Riscos de Instabilizações	54
7.4.1.5 Recursos Minerais.....	57
7.4.1.5.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia	57

7.4.1.5.2 Jazimentos Minerais	60
7.4.1.5.3 Situação Legal das Atividades Minerárias.....	64
7.4.1.5.4 Potencialidade Mineral.....	72
7.4.1.5.4.1 Bens Minerais de Destaque	79
7.4.1.5.4.2 Considerações Sobre a Produção Aurífera na ADA.....	85
7.4.1.6 Principais Aspectos Hidrogeológicos.....	87
7.4.1.6.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia.....	87
7.4.1.6.2 Domínios e Unidades Hidrogeológicas.....	87
7.4.1.6.3 Potencialidade Hidrogeológica da AID / ADA	90
7.4.1.7 Sismicidade Induzida	94
7.4.1.8 Paleontologia	100
7.4.1.8.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia.....	100
7.4.1.8.2 A Formação Maecuru e seu Conteúdo Paleontológico no Âmbito da AID/ADA.....	102
7.4.1.8.3 Considerações Finais sobre o Conteúdo Fossilífero da AID/ADA	116
7.4.1.9 Espeleologia.....	117
7.4.1.9.1 Aspectos Gerais, Dados Utilizados e Metodologia.....	118
7.4.1.9.1.1 Levantamento Exocárstico da Área de Influência – Primeira Etapa.....	119
7.4.1.9.1.2 Levantamentos Endocársticos para 8 Cavernas da Área de Influência Direta – Segunda Etapa	125
7.4.1.9.1.3 Diretrizes Legais que Norteiam o Desenvolvimento de Trabalhos Ambientais Referentes à Espeleologia.....	128
7.4.1.9.2 Contexto Espeleológico da AID/ADA.....	129
7.4.1.9.2.1 Faixa de Rochas de Muito Alta Potencialidade – Cavidades entre a Vila Rayol e a Vila Braga.....	130
7.4.1.9.2.2 Faixa de Rochas de Baixa Potencialidade – Feições Espeleológicas das proximidades de Machado	238
7.4.1.10 Geomorfologia	255
7.4.1.10.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	255
7.4.1.10.2 Referencial Metodológico.....	256
7.4.1.10.3 Geomorfologia da AID/ADA	257

7.4.1.10.3.1 Tipos de Relevo	257
7.4.1.10.3.2 Feições Fluviais	266
7.4.1.10.3.3 Canais Fluviais.....	274
7.4.1.10.3.3.1 Rio Tapajós.....	275
7.4.1.10.3.3.2 Rio Jamanxim	277
7.4.1.10.3.4 Dinâmica Superficial.....	279
7.4.1.10.3.5 Relevo e Empreendimento.....	282
7.4.1.11 Pedologia.....	284
7.4.1.11.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	284
7.4.1.11.2 Referencial Metodológico – Solos	285
7.4.1.11.3 Solos.....	285
7.4.1.11.3.1 Considerações sobre os Solos da AID/ADA.....	285
7.4.1.11.3.2 Caracterização das Principais Classes de Solos.....	286
7.4.1.11.3.2.1 Argissolos	287
7.4.1.11.3.2.2 Cambissolos.....	288
7.4.1.11.3.2.3 Gleissolos	289
7.4.1.11.3.2.4 Latossolos.....	289
7.4.1.11.3.2.5 Neossolos	292
7.4.1.11.3.2.6 Tipos de terreno - afloramentos de rochas	294
7.4.1.12 Aptidão Agrícola das Terras da AID	295
7.4.1.12.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	295
7.4.1.12.2 Referencial Metodológico - Aptidão Agrícola das Terras.....	296
7.4.1.12.3 Caracterização das Classes de Aptidão Agrícola das Terras	296
7.4.1.12.4 Considerações Finais da Aptidão Agrícola das Terras	299
7.4.1.13 Erosão das Terras.....	300
7.4.1.13.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	300
7.4.1.13.2 Referencial Metodológico.....	301
7.4.1.13.3 Potencial à Erosão das Terras	301
7.4.1.13.3.1 Erosão Superficial	301
7.4.1.13.3.2 Erosão Concentrada (Boçorocas e Ravinas).....	302

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.1.2.1/01 - Listagem dos Pontos de Controle de Campo Utilizados na Elaboração do Mapa Geológico da AID/ADA.	2
Quadro 7.4.1.2.2.1/01 - Coluna Litoestratigráfica da AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	5
Quadro 7.4.1.2.2.1/02 – Porcentagens em Área das Diferentes Unidades Litoestratigráficas da AID, ADA e da Área do Reservatório.	17
Quadro 7.4.1.4.1/01 - Relação entre Inclinação das Vertentes, Processos de Erosão e Deposição mais Frequentes.	53
Quadro 7.4.1.5.2/01 – Jazimentos Minerais - Dados Secundários – AID.	60
Quadro 7.4.1.5.2/02 – Jazimentos Minerais - Dados Secundários – ADA.	61
Quadro 7.4.1.5.2/03 – Jazimentos Minerais - Dados Primários – AID.	61
Quadro 7.4.1.5.2/04 – Jazimentos Minerais - Dados Primários – ADA.	61
Quadro 7.4.1.5.2/05 - Status das Concentrações Minerais (Jazimentos) - Totais para a AID (Dados Primários e Secundários).	62
Quadro 7.4.1.5.2/06 - Status das Concentrações Minerais (Jazimentos) - Totais para a ADA.	62
Quadro 7.4.1.5.2/07 - Tipos de Substâncias Minerais distribuídos pela AID.	63
Quadro 7.4.1.5.2/08 - Tipos de Substâncias Minerais distribuídos pela ADA.	63
Quadro 7.4.1.5.3/01 - Situação Legal das Atividades Minerárias – AID.	65
Quadro 7.4.1.5.3/02 - Situação Legal das Atividades Minerárias – ADA.	65
Quadro 7.4.1.5.3/03 – Relação dos Processos em Fase de Lavra Garimpeira – AID/ADA.	66
Quadro 7.4.1.5.3/04 - Substâncias Minerais Requeridas – AID.	71
Quadro 7.4.1.5.3/05 - Substâncias Minerais Requeridas – ADA.	71
Quadro 7.4.1.5.3/06 – Quantidade de Substâncias Minerais Requeridas na AID/ADA por Fases de Processos Junto ao DNPM.	72
Quadro 7.4.1.5.4/01 - Áreas de Potencialidades Minerais (Alta, Média e Baixa) - AID.	77
Quadro 7.4.1.5.4/02 - Áreas de Potencialidades Minerais (Alta, Média e Baixa) no Reservatório com APP (ADA).	78

Quadro 7.4.1.5.4/03 – Síntese das Áreas das Potencialidades por Substância Mineral na AID/ADA.....	78
Quadro 7.4.1.5.4.2/01 - Dados Obtidos pela Equipe de Socioeconomia com Levantamentos nas Dragas e Balsas do Rio Tapajós entre 14 e 30 janeiro de 2013 – ADA.....	86
Quadro 7.4.1.6.3/01 – Estimativa da Potencialidade das Unidades Hidrogeológicas da AID/ADA.....	91
Quadro 7.4.1.6.3/02 – Porcentagens em Áreas das Diferentes Unidades de Potencialidade Hidrogeológicas da AID, ADA e Área do Reservatório.	93
Quadro 7.4.1.9.2.1/01 – Sistemas de Fraturas obtidas em Campo por Unidades Geológicas entre Itaituba e Vila Rayol.....	132
Quadro 7.4.1.9.2.1/02 – Relação das Cavidades Encontradas na região da Vila Rayol.	138
Quadro 7.4.1.9.2.2/01 – Relação das Feições Espeleológicas da Região de Machado.	242
Quadro 7.4.1.9.2.2/02 - Síntese das Informações das Feições Espeleológicas Devido ao Arranjo Casual de Blocos Rochosos.	242
Quadro 7.4.1.10.3.1/01 – Unidades de Relevo da AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós e os Tipos de Relevo que as constituem.	257
Quadro 7.4.1.10.3.1/02 – Porcentagens em Área dos Diferentes Tipos de Relevo da AID, ADA e Área do Reservatório.	265
Quadro 7.4.1.11.3.2.6/01 – Porcentagens em Área das Diferentes Classes de Solo da AID, ADA e da Área do Reservatório.....	295
Quadro 7.4.1.2.3/01 – Porcentagens em Área das Diferentes Classes de Aptidão Agrícola das Terras da AID, ADA e da Área do Reservatório.....	298
Quadro 7.4.1.13.3.1/01 - Interação dos Fatores Erodibilidade dos Solos e Tipos de Relevo.....	301
Quadro 7.4.1.13.3.2/01 - Interação dos Fatores Solos e Substrato Geológico.....	303
Quadro 7.4.1.13.3.2/02 – Porcentagens em Área das Diferentes Classes de Suscetibilidade a Erosão Superficial da AID, ADA e da Área do Reservatório.	306

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.1.2.2.1/01 - Mapa Geológico da Área da Foz do rio Jamanxim, mostrando a Presença de Estrutura Circular relacionada à Caldeira Vulcânica (SILVA, 2002).....	11
---	----

Figura 7.4.1.2.2.1/02 - Imagem de Satélite Landsat 5 TM com a Estrutura Circular relacionada à Caldeira Vulcânica Identificada por SILVA (2002).....	12
Figura 7.4.1.2.2.1/03 - Modelo de Formação de Caldeira na Estrutura Vulcânica próxima à Foz do rio Jamanxim (SILVA, 2002).	14
Figura 7.4.1.2.2.1/04 - Perfis com as Sequências das Unidades Litológicas na Área da Estrutura Vulcânica da AID, obtidos em Testemunhos de Sondagem para Pesquisas Metalogenéticas (SILVA, 2002).....	15
Figura 7.4.1.2.2.1/05 - Cronoestratigrafia Espacial da Região do Setor Tapajós da Província Homônima (SILVA, 2002).....	16
Figura 7.4.1.3.1/01 – Mapa de Lineamentos Interpretados e Integrados a partir das Diversas Fontes Analisadas na Região do Sítio.	23
Figura 7.4.1.3.2/01 – Mapa de Pontos de Campo Descritos na Área do Sítio do AHE São Luiz do Tapajós.....	24
Figura 7.4.1.3.5.3/01 – Tratamento de Fundação do Vertedouro.....	41
Figura 7.4.1.3.6.2/01 – Planta de Localização das Jazidas de Areia – Trecho de jusante.	49
Figura 7.4.1.3.6.2/02 - Curvas Granulométricas das Amostras de Areia.....	50
Figura 7.4.1.5.4.1/01 – Relação em Área da AID/ADA com a Província Mineral do Tapajós.	80
Figura 7.4.1.7/01 – Lineamentos de Drenagem na AII e AID/ADA.....	98
Figura 7.4.1.9.1/01 – Potencialidade de Ocorrência de Cavidades em Relação às Áreas de Influência.....	120
Figura 7.4.1.9.1.2/01 – Série Histórica Média Mensal de Vazão e Precipitação.....	127
Figura 7.4.1.9.2.1/01 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 01 – Caverna da Sombra.137	
Figura 7.4.1.9.2.1/02 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 02 – Caverna da Piranha 2.....	142
Figura 7.4.1.9.2.1/03 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 03 – Caverna do Porco.147	
Figura 7.4.1.9.2.1/04 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 04 – Caverna da Festa. 154	
Figura 7.4.1.9.2.1/05 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 05 – Caverna da Canoa.160	
Figura 7.4.1.9.2.1/06 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 06 – Caverna da Árvore.166	
Figura 7.4.1.9.2.1/07 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 07 – Caverna Boca do Aquaizinho.	173
Figura 7.4.1.9.2.1/08 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 08 – Caverna do Peixe Boi.182	

Figura 7.4.1.9.2.1/09 – Mapa Topográfico do Abrigo do Bruno.	188
Figura 7.4.1.9.2.1/10 – Mapa Topográfico do Abrigo Piranheira 1.	191
Figura 7.4.1.9.2.1/11 – Mapa Topográfico do Abrigo Piranheira 3.	194
Figura 7.4.1.9.2.1/12 – Mapa Topográfico do Abrigo do Jacaré.	197
Figura 7.4.1.9.2.1/13 – Mapa Topográfico do Abrigo Perna do Boi.	200
Figura 7.4.1.9.2.1/14 – Mapa Topográfico do Abrigo da Lontra.	203
Figura 7.4.1.9.2.1/15 – Mapa Topográfico do Abrigo do Parafuso.	206
Figura 7.4.1.9.2.1/16 – Mapa Topográfico do Abrigo da Mocinha.	209
Figura 7.4.1.9.2.1/17 – Mapa Topográfico do Abrigo da Jatuarana.	212
Figura 7.4.1.9.2.1/18 – Mapa Topográfico do Abrigo do Curimatá.	215
Figura 7.4.1.9.2.1/19 – Mapa Topográfico do Abrigo da Paca.	217
Figura 7.4.1.9.2.1/20 – Mapa Topográfico do Abrigo Pontão do Peixe Boi.	220
Figura 7.4.1.9.2.1/21 – Mapa Topográfico do Abrigo do Bacabal.	223
Figura 7.4.1.9.2.1/22 – Mapa Topográfico do Abrigo da Santa.	226
Figura 7.4.1.9.2.1/23 – Mapa Topográfico do Abrigo Poção da Goiânia.	229
Figura 7.4.1.9.2.1/24 – Mapa Topográfico do Abrigo do Jandiá.	232
Figura 7.4.1.10.3.1/01 – Lineamentos Geomorfológicos na AII e AID/ADA.	259
Figura 7.4.1.13.3.2/01 – Delimitação Esquemática das Áreas caracterizadas como Classe Forte de Susceptibilidade à Erosão em Profundidade (Boçorocas e Ravinas).	305
Figura 7.4.1.2.2.1/01 - Mapa Geológico da Área da Foz do rio Jamanxim, mostrando a Presença de Estrutura Circular relacionada à Caldeira Vulcânica (SILVA, 2002).	11
Figura 7.4.1.2.2.1/02 - Imagem de Satélite Landsat 5 TM com a Estrutura Circular relacionada à Caldeira Vulcânica Identificada por SILVA (2002).	12
Figura 7.4.1.2.2.1/03 - Modelo de Formação de Caldeira na Estrutura Vulcânica próxima à Foz do rio Jamanxim (SILVA, 2002).	14
Figura 7.4.1.2.2.1/04 - Perfis com as Sequências das Unidades Litológicas na Área da Estrutura Vulcânica da AID, obtidos em Testemunhos de Sondagem para Pesquisas Metalogenéticas (SILVA, 2002).	15
Figura 7.4.1.2.2.1/05 - Cronoestratigrafia Espacial da Região do Setor Tapajós da Província Homônima (SILVA, 2002).	16

Figura 7.4.1.3.1/01 – Mapa de Lineamentos Interpretados e Integrados a partir das Diversas Fontes Analisadas na Região do Sítio.	23
Figura 7.4.1.3.2/01 – Mapa de Pontos de Campo Descritos na Área do Sítio do AHE São Luiz do Tapajós.....	24
Figura 7.4.1.3.5.3/01 – Tratamento de Fundação do Vertedouro.....	41
Figura 7.4.1.3.6.2/01 – Planta de Localização das Jazidas de Areia – Trecho de jusante.	49
Figura 7.4.1.3.6.2/02 - Curvas Granulométricas das Amostras de Areia.....	50
Figura 7.4.1.5.4.1/01 – Relação em Área da AID/ADA com a Província Mineral do Tapajós.	80
Figura 7.4.1.7/01 – Lineamentos de Drenagem na AII e AID/ADA.....	98
Figura 7.4.1.9.1/01 – Potencialidade de Ocorrência de Cavidades em Relação às Áreas de Influência.....	120
Figura 7.4.1.9.1.2/01 – Série Histórica Média Mensal de Vazão e Precipitação.....	127
Figura 7.4.1.9.2.1/01 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 01 – Caverna da Sombra.137	
Figura 7.4.1.9.2.1/02 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 02 – Caverna da Piranha 2.....	142
Figura 7.4.1.9.2.1/03 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 03 – Caverna do Porco.147	
Figura 7.4.1.9.2.1/05 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 05 – Caverna da Canoa.160	
Figura 7.4.1.9.2.1/06 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 06 – Caverna da Árvore.166	
Figura 7.4.1.9.2.1/07 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 07 – Caverna Boca do Aquazinho.	173
Figura 7.4.1.9.2.1/08 – Mapa Topográfico da Caverna TAP 08 – Caverna do Peixe Boi.182	
Figura 7.4.1.9.2.1/09 – Mapa Topográfico do Abrigo do Bruno.	188
Figura 7.4.1.9.2.1/10 – Mapa Topográfico do Abrigo Piranha 1.	191
Figura 7.4.1.9.2.1/11 – Mapa Topográfico do Abrigo Piranha 3.	194
Figura 7.4.1.9.2.1/12 – Mapa Topográfico do Abrigo do Jacaré.....	197
Figura 7.4.1.9.2.1/13 – Mapa Topográfico do Abrigo Perna do Boi.....	200
Figura 7.4.1.9.2.1/14 – Mapa Topográfico do Abrigo da Lontra.	203
Figura 7.4.1.9.2.1/15 – Mapa Topográfico do Abrigo do Parafuso.	206
Figura 7.4.1.9.2.1/16 – Mapa Topográfico do Abrigo da Mocinha.	209
Figura 7.4.1.9.2.1/17 – Mapa Topográfico do Abrigo da Jatuarana.....	212

Figura 7.4.1.9.2.1/18 – Mapa Topográfico do Abrigo do Curimatá.....	215
Figura 7.4.1.9.2.1/19 – Mapa Topográfico do Abrigo da Paca.	217
Figura 7.4.1.9.2.1/20 – Mapa Topográfico do Abrigo Pontão do Peixe Boi.	220
Figura 7.4.1.9.2.1/21 – Mapa Topográfico do Abrigo do Bacabal.....	223
Figura 7.4.1.9.2.1/22 – Mapa Topográfico do Abrigo da Santa.	226
Figura 7.4.1.9.2.1/23 – Mapa Topográfico do Abrigo Poção da Goiânia.	229
Figura 7.4.1.9.2.1/24 – Mapa Topográfico do Abrigo do Jandiá.....	232
Figura 7.4.1.10.3.1/01 – Lineamentos Geomorfológicos na AII e AID/ADA.....	259
Figura 7.4.1.13.3.2/01 – Delimitação Esquemática das Áreas caracterizadas como Classe Forte de Susceptibilidade à Erosão em Profundidade (Boçorocas e Ravinas).....	305

LISTA DE FOTOS

Foto 7.4.1.3.4/01 – Sedimento da Formação Aruri.....	31
Foto 7.4.1.3.4/02 – Afloramento de Quartzo-Pórfiro da Formação Salustiano.	31
Foto 7.4.1.5.2/01 – Garimpo feito em aluviões, iniciada com extração de ouro, passando a diamante/ouro, braço do igarapé São João (SIRGAS 2000/21M/535080/9463529).	64
Foto 7.4.1.5.3/01 – Identificação na entrada da lavra de argila, as margens da BR-230, nas proximidades da Vila Rayol (SIRGAS 2000/21M/579127/9508212).....	66
Foto 7.4.1.5.3/02 – Garimpo próximo da boca do Rato, Draga Tubarão tipo "escariante", inserida no processo DNPM 850.481/2009 (SIRGAS 2000/21M/0501607/9415052).	67
Foto 7.4.1.5.3/03 – Garimpo próximo a localidade de Machado, Balsa com mergulhador, inserida no processo DNPM 850.481/2009 (SIRGAS 2000/21M/0505488/9424102).	68
Foto 7.4.1.5.3/04 – Garimpo Draga de Jesus IV de Joilton Nobre, Draga Escarilança, inserida no processo DNPM 850.482/2009 (SIRGAS 2000/21M/0518362/9436536).	68
Foto 7.4.1.5.4/01 – Trecho do rio Tapajós com maior concentração de dragas, jusante do garimpo Chapéu do Sol (SIRGAS 2000/21M/532726/9467909).	74

Foto 7.4.1.5.4/02 – Margem direita do rio Tapajós com afloramento de arenito da Formação Maecuru aplainado pela ação fluvial e recoberto por terraço fluvial (SIRGAS 2000/21M/582489/9510606).	75
Foto 7.4.1.5.4/03 – Pedreira de Granito da Construtora Brasileira e Mineradora Ltda – CBEMI, localizada no município de Trairão/PA – BR 163 (SIRGAS 2000/21M/0609974/9479485).	76
Foto 7.4.1.5.4/04 – Área de Beneficiamento de Pedreira de Granito - 9º. Batalhão de Engenharia de Construção, destacamento Pará do Exército Brasileiro, localizada no município de Trairão/PA – BR 163 (SIRGAS 2000/21M/0613894/9483457).	76
Foto 7.4.1.5.4.1/01 – Garimpo de Draga no rio Tapajós, nas proximidades da comunidade de Jutaí (SIRGAS 2000/21M/0518806/9439720).	81
Foto 7.4.1.5.4.1/02 – Garimpo de Balsa com mergulhador no rio Tapajós, nas proximidades da comunidade de Acará (SIRGAS 2000/21M/0528698/9456829).	81
Foto 7.4.1.5.4.1/03 – Área aluvionar degradada, com escavadeiras hidráulicas, no igarapé São João (SIRGAS 2000/21M/535565/9461841).	82
Foto 7.4.1.5.4.1/04 – Garimpo de Baixão de Ouro e Diamante - Chapéu de Sol, nas proximidades do igarapé São João (SIRGAS 2000/21M/0535555/9463438). .	82
Foto 7.4.1.5.4.1/05 – Garimpo de Balsa, com mangueira e/ou mergulhador no rio Tapajós, próximo da localidade de Machado (SIRGAS 2000/21M/0505488/9424102).	83
Foto 7.4.1.5.4.1/06 – Garimpo de Balsas, Escarifusca, no rio Ratão/Rato (SIRGAS 2000/21M/0515158/9395443).	83
Foto 7.4.1.5.4.1/07 – Garimpo de Baixão, com destaque ao conjunto de moto-bombas para desmonte hidráulico no rio Ratão/Rato (SIRGAS 2000/21M/0511458/9399378).	84
Foto 7.4.1.8.1/01 - Paredão de arenitos não alterados da base da Formação Maecuru (Ponto 15).	101
Foto 7.4.1.8.1/02 - Afloramento de arenitos finos intercalados com siltitos da Formação Maecuru em cava para extração de material aditivo para cimento (ITACIMPASA, Ponto 04).	101
Foto 7.4.1.8.2/01 – Detalhe de séries de arenitos com estratificação cruzada acanalada e tabular na base da Formação Maecuru (Ponto 15).	103
Foto 7.4.1.8.2/02 – Detalhe do afloramento de siltitos micáceos laminados das porções intermediárias a superior da Formação Maecuru (Ponto 04).	103

Foto 7.4.1.8.2/03 - Marcas onduladas apresentando rastros de locomoção do tipo Paleophycus (Ponto 04).	104
Foto 7.4.1.8.2/04 - Detalhe de estratificação do tipo Swalley e hummocky (Ponto 04).104	
Foto 7.4.1.8.2/05 - Vista em planta do icnofóssil Zoophycus apresentando estrutura helicoidal e spreiten característicos (Ponto 04).	110
Foto 7.4.1.8.2/06 - Vista lateral do icnogênero Zoophycus (Ponto 04).	110
Foto 7.4.1.8.2/07 - Detalhe do o icnogênero Spirophyton com contorno circular (Ponto 04).....	111
Foto 7.4.1.8.2/08 - Paleophycus isp. em camada de argilito do topo da Fm. Maecuru (Ponto 04).	111
Foto 7.4.1.8.2/09 – Vista em planta de Planolites isp. Em camada de argilito do topo da Formação. Maecuru (Ponto 04).....	112
Foto 7.4.1.8.2/10 – Detalhe do icnogênero Planolites apresentando entrecruzamentos e sobreposição (Ponto 18).	112
Foto 7.4.1.8.2/11 - Detalhe de Thalassinoides isp. apresentando múltiplas bifurcações em forma de "Y" ou "T" (Ponto 18).	113
Foto 7.4.1.8.2/12 - Detalhe de Phycosiphon isp. apresentando spreiten e forma em "U" incompleta (Ponto 18).	113
Foto 7.4.1.8.2/13 – Pista lobada, meanderiforme possivelmente do icnogênero Nereites (Ponto 04).	114
Foto 7.4.1.8.2/14 – Camada de arenitos finos com laminação plano-paralela contendo grande quantidade de fragmentos de Protosalvinia P. (Ponto 04).	114
Foto 7.4.1.8.2/15 - Camada coquinoide constituída por fragmentos da alga fóssil Protosalvinia (Ponto 04).	115
Foto 7.4.1.8.2/16 - Detalhe em planta de concentração de fragmentos da alga fóssil Protosalvinia (ponto 04).	115
Foto 7.4.1.8.2/17 - Detalhe de feição erosiva semelhante a pata de animal em rochas piroclásticas da Formação Salustiano, Grupo Iriri (Ponto 06).	116
Foto 7.4.1.8.2/18 - Detalhe de feição erosiva semelhante a pata de mamífero em rochas piroclásticas da Formação Salustiano, Grupo Iriri (Ponto 06).	116
Foto 7.4.1.9.2.1/01 – Local da Caverna TAP 04 (Caverna da Festa) e Abrigo 10 (Abrigo do Curimatá) inundada pelo rio Tapajós quando da realização da campanha de cheia em maio de 2013.....	133

Foto 7.4.1.9.2.1/02 – Local da Cavidade TAP 04 (Caverna da Festa) e Abrigo 10 (Abrigo do Curimatá) quando da realização da campanha de seca indicando uma variação do nível das águas do Tapajós ao redor de 7m em relação à campanha de cheia realizada em maio de 2013.	134
Foto 7.4.1.8.2.1/03 – Aspecto da vista frontal da Caverna TAP 01 - Caverna da Sombra.	138
Foto 7.4.1.8.2.1/04 – Vista Frontal com localização marco topográfico na Caverna TAP 01 - Caverna da Sombra.	138
Foto 7.4.1.9.2.1/05 – Localização da TAP 01 - Caverna da Sombra, totalmente inundada pelo rio Tapajós durante a campanha de cheia da bioespeleologia.	140
Foto 7.4.1.9.2.1/06 – Exemplos de invertebrados encontrados na cavidade TAP 01, em São Luiz de Tapajós/PA. A) Dolichoderinae sp.2. B) Thaumasia velox. C) Aschiza sp.1. D) Pselaphinae sp.1. E) Heteroptera sp.1.	141
Foto 7.4.1.8.2.1/07 – Vista frontal da Caverna TAP 02 - Caverna da Piranha 2....	143
Foto 7.4.1.8.2.1/08 – Vista frontal com localização do marco topográfico da Caverna TAP 02 -Caverna da Piranha 2.....	143
Foto 7.4.1.8.2.1/09 – Localização da Caverna TAP 02 - Caverna Pinhanheira 2, inundada pelo rio Tapajós durante a campanha de cheia da bioespeleologia.	145
Foto 7.4.1.9.2.1/10 - Exemplos de invertebrados encontrados na cavidade TAP 02 – Piranha 2, em São Luiz de Tapajós/PA. A) Gyrinidae sp.1. B) Pachygnatha sp.1. C) Formicinae sp.1. D) Dolichoderinae sp.2.	146
Foto 7.4.1.9.2.1/11 - Vista frontal com três entradas distintas da Caverna TAP 03 Caverna do Porco.	148
Foto 7.4.1.9.2.1/12 - Vista frontal da Caverna TAP 03 - Caverna do Porco com marco topográfico em sua porção lateral esquerda.....	148
Foto 7.4.1.9.2.1/13 – Localização da Caverna TAP 03 - Caverna do Porco, inundada pelo rio Tapajós durante a campanha de cheia da bioespeleologia.....	150
Foto 7.4.1.9.2.1/14 - Exemplar de Peropteryx macrotis capturado na Caverna TAP 03..	151
Foto 7.4.1.9.2.1/15 - Colônia maternidade de Carollia sp. da Caverna TAP 03.....	152
Foto 7.4.1.8.2.1/16 - Exemplos de invertebrados encontrados na cavidade TAP 03 - Caverna do Porco, em São Luiz de Tapajós/PA. A) Cosmetidae sp.1. B) Heterophynus sp.1. C) Termitidae sp.1. D) Pselaphinae sp.1.	153

Foto 7.4.1.9.2.1/17 – Vista frontal da Caverna TAP 04 - Caverna da Festa.	155
Foto 7.4.1.9.2.1/18 – Vista frontal com localização do marco topográfico da Caverna TAP 04 - Caverna da Festa.	155
Foto 7.4.1.9.2.1/19 – Localização da TAP 04 - Caverna da Festa inundada pelo rio Tapajós durante a campanha de cheia da bioespeleologia.	157
Foto 7.4.1.9.2.1/20 - Exemplos de invertebrados encontrados na cavidade TAP4 – Caverna da Festa, em São Luiz de Tapajós/PA. A) Amycieae sp.1. B) Chalcidoidea sp.2. C) Mesabolivar aurantiacus. D) Zunigae sp.1.	158
Foto 7.4.1.9.2.1/21 - Vista frontal da Caverna TAP 05 - Caverna da Canoa.	161
Foto 7.4.1.9.2.1/22 – Vista frontal com localização do marco topográfico da Caverna TAP 05 – Caverna da Canoa.	161
Foto 7.4.1.9.2.1/23 – Localização da TAP 05 Caverna da Canoa inundada pelo rio Tapajós durante a campanha de cheia da bioespeleologia.	163
Foto 7.4.1.9.2.1/24 - Exemplos de invertebrados encontrados na cavidade TAP5 – Caverna da Canoa, em São Luiz de Tapajós/PA. A) Scarabaeidae sp.1. B) Pselaphinae sp.2. C) Aff.Linepithema sp.1. D) Myrmicinae sp.2. E) Orthoptera sp.1. F) Amycieae sp.1. G) Trechalea amazonica. H) Bdellodes sp.1. I) Diptera sp.	164
Foto 7.4.1.9.2.1/25 – Vista frontal da Caverna TAP 06 – Caverna da Árvore com espécie arbórea em seu interior.	167
Foto 7.4.1.9.2.1/26 – Vista frontal com localização de marco topográfico da Caverna TAP 06 – Caverna da Árvore.	167
Foto 7.4.1.9.2.1/27 – Localização da TAP 06 - Caverna da Árvore inundada pelo rio Tapajós durante a campanha de cheia da bioespeleologia.	170
Foto 7.4.1.9.2.1/28 - Exemplos de invertebrados encontrados na cavidade TAP6 – Caverna da Árvore, em São Luiz de Tapajós/PA. A) Myrmicinae sp.2. B) Termitidae sp.1. C) Cicadellidae sp.1. D) Mesabolivar aurantiacus. E) Amycus sp.1. F) Simprulla sp.1. G) Cosmetidae sp.2. G) Anystidae sp.2. H) Sarcoptiforme sp.1.	171
Foto 7.4.1.9.2.1/29 – Vista frontal da Caverna TAP 07 - Caverna Boca Aquaizinho.	174
Foto 7.4.1.9.2.1/30 – Vista frontal com localização do marco topográfico da Caverna TAP 07 – Caverna Boca Aquaizinho.	174
Foto 7.4.1.9.2.1/31 – Localização da TAP 07 - Caverna Boca do Aquaizinho inundada pelo rio Tapajós durante a campanha de cheia da bioespeleologia.	177

Foto 7.4.1.9.2.1/32 - Exemplar de <i>Carollia perspicillata</i> capturado na Caverna TAP 07.	178
Foto 7.4.1.9.2.1/33 - Exemplar de <i>Phyllostomus latifolius</i> capturado na Caverna TAP 07.....	178
Foto 7.4.1.9.2.1/34 - Exemplos de invertebrados encontrados na cavidade TAP7 – Caverna Boca do Aquazinho, em São Luiz de Tapajós/PA. A) Gyrinidae sp.1. B) Entomobryidae sp.1. C) Dolichoderinae sp.3. D) Myrmicinae sp.4. E) <i>Odontomachus</i> sp.1. F) <i>Fulgoromorpha</i> sp.1. G) <i>Nematocera</i> sp.2. H) <i>Eustala</i> sp. I) <i>Anystidae</i> sp.5.....	179
Foto 7.4.1.9.2.1/35 – Agregação de <i>Gyretes</i> sp.1 na cavidade TAP7.....	180
Foto 7.4.1.9.2.1/36 – <i>Pisauridae</i> sp.1 carregando imaturos, que podem ser visualizados sobre o abdômen e espalhados no pote coletor.....	180
Foto 7.4.1.9.2.1/37 – Vista frontal da Caverna TAP 08 - Caverna do Peixe Boi.....	183
Foto 7.4.1.9.2.1/38 – Vista frontal com localização de marco topográfico da Caverna TAP 08 – Caverna do Peixe Boi.....	183
Foto 7.4.1.9.2.1/39 – Localização da TAP 08 - Caverna do Peixe Boi inundada pelo rio Tapajós durante a campanha de cheia da bioespeleologia.....	185
Foto 7.4.1.9.2.1/40 - Exemplos de invertebrados encontrados na cavidade TAP8 - Caverna do Peixe Boi, em São Luiz de Tapajós/PA. A e B) <i>Gyrinidae</i> sp.1, em vista dorsal (A) e ventral (B). C e D) <i>Myrmicinae</i> sp.3, em vista dorsal (C) e lateral (D). E e F) <i>Pachygnatha</i> sp.1, macho (E) e fêmea (F).....	186
Foto 7.4.1.9.2.1/41 – Vista frontal do AB 01 - Abrigo do Bruno.....	189
Foto 7.4.1.9.2.1/43 – Vista frontal do AB 02 - Abrigo Piranha 01.....	192
Foto 7.4.1.9.2.1/44 – Marco implantado na parte superior do AB 02 - Abrigo Piranha 01.....	192
Foto 7.4.1.9.2.1/45 – Vista frontal do AB 03 - Abrigo Piranha 03.....	195
Foto 7.4.1.9.2.1/46 – Vista frontal com localização do marco topográfico do AB 03 - Abrigo Piranha 03.....	195
Foto 7.4.1.9.2.1/47 – Vista frontal do AB 04 (Abrigo do Jacaré).....	198
Foto 7.4.1.9.2.1/48 - Vista superior com localização do marco topográfico do AB 04 (Abrigo do Jacaré).....	198
Foto 7.4.1.9.2.1/49 – Vista frontal do AB 05 - Abrigo Perna do Boi.....	201
Foto 7.4.1.9.2.1/50 - Vista frontal com localização do marco topográfico do AB 05 - Abrigo Perna do Boi.....	201

Foto 7.4.1.9.2.1/51 – Vista frontal do AB 06 - Abrigo da Lontra.	204
Foto 7.4.1.9.2.1/52 - Vista frontal com localização do marco topográfico e base de apoio do AB 06 - Abrigo da Lontra.	204
Foto 7.4.1.9.2.1/53 – Vista frontal do AB 07 - Abrigo do Parafuso.	207
Foto 7.4.1.9.2.1/54 - Vista frontal do marco topográfico e base de apoio do AB 07 - Abrigo do Parafuso.....	207
Foto 7.4.1.9.2.1/55 – Vista frontal do AB 08 - Abrigo da Mocinha.	210
Foto 7.4.1.9.2.1/56 - Vista frontal com localização do marco topográfico do AB 08 - Abrigo da Mocinha.	210
Foto 7.4.1.9.2.1/57 – Vista frontal do AB 09 - Abrigo da Jatuarana.....	213
Foto 7.4.1.9.2.1/58 - Vista frontal com localização do marco topográfico do AB 09 - Abrigo da Jatuarana.	213
Foto 7.4.1.9.2.1/59 – Vista frontal do AB 10 - Abrigo do Curimatá.	216
Foto 7.4.1.9.2.1/60 – Vista frontal do AB 11 - Abrigo da Paca.	218
Foto 7.4.1.9.2.1/61 - Vista frontal com localização da base de apoio do AB 11 - Abrigo da Paca.....	218
Foto 7.4.1.9.2.1/62 – Vista frontal do AB 12 - Abrigo Pontão do Peixe.	221
Foto 7.4.1.9.2.1/63 - Vista frontal com localização do marco topográfico do AB 12 - Abrigo Pontão do Peixe.....	221
Foto 7.4.1.9.2.1/64 – Vista frontal do AB 13 - Abrigo do Bacabal.....	224
Foto 7.4.1.9.2.1/65 - Vista frontal com localização do marco topográfico do AB 13 - Abrigo do Bacabal.....	224
Foto 7.4.1.9.2.1/66 – Vista frontal do AB 14 - Abrigo da Santa.	227
Foto 7.4.1.9.2.1/67 - Vista frontal com localização do marco topográfico do AB 14 - Abrigo da Santa.	227
Foto 7.4.1.9.2.1/68 – Vista frontal do AB 15 - Abrigo Poção da Goiânia.	230
Foto 7.4.1.9.2.1/69 - Vista frontal com localização do marco topográfico do AB 15 - Abrigo Poção da Goiânia.....	230
Foto 7.4.1.9.2.1/70 - Vista frontal do AB 16 - Abrigo do Jandiá.....	233
Foto 7.4.1.9.2.1/71 - Vista frontal com localização do marco topográfico do AB 16 - Abrigo do Jandiá	233
Fotos Aéreas 7.4.1.10.3.2/01 - Barras arenosas longitudinais em formação, que continuam o processo de fechamento de trecho do canal, e de formação de	

lagoas na planície de inundação da margem direita do rio Tapajós em frente à ilha da Goiana.....	269
Fotos Aéreas 7.4.1.10.3.2/02 – Vista geral da Planície de inundação com lagoas perenes, em assoreamento e em formação pelo processo de acréscimo de barras arenosas. Margem direita do rio Tapajós em frente à Ilha da Goiana.	270
Fotos Aéreas 7.4.1.10.3.2/03 - Diferentes estágios de isolamento de trechos do canal pela deposição de barras arenosas longitudinais e formação de lagoas, na margem norte da ilha, que se encontra a montante de Jacareacanga, fora da All do AHE São Luiz do Tapajós.	270
Fotos Aéreas 7.4.1.10.3.2/04 – Barra arenosa emersa e barra arenosa submersa fixadas a ilha, e em processo de isolamento de trecho de canal fluvial, que pode vir a formar lagoas, a jusante da foz do rio Crepori, fora da All do AHE São Luiz do Tapajós.....	271
Fotos Aéreas 7.4.1.10.3.2/05 – Padrão de fixação de barras arenosas que se repete e forma várias gerações de lagoas, em ilha a jusante de Itaituba, fora da All do AHE São Luiz do Tapajós.	271
Fotos Aéreas 7.4.1.10.3.2/06 – Lagoas perenes e ainda interligadas ao rio, lagoas perenes isoladas, lagoas colonizadas por macrófitas em processos de assoreamento e formação de pântanos, que caracterizam as diferentes fases de evolução das lagoas que ocorrem na planície de inundação da margem direita do rio Tapajós em frente à Ilha da Goiana.	272
Foto 7.4.1.11/01 - Coordenadas UTM: E 591.844 m e N 9.482.706 m. Rodovia Cuiabá-Santarém, a 29km de Trairão para Moraes de Almeida. Perfil de Latossolo Amarelo Distrófico típico, A moderado, textura muito argilosa.....	291
Foto 7.4.1.11/02 – Coordenadas UTM: E 529.435m e N 9.482.706m. Rodovia Transamazônica, a 120 km de Itaituba para Jacareacanga. Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, A moderado, textura muito argilosa.	292
Foto 7.4.1.11/03 – Coordenadas E 583.337 m e N 9.506.440m. Aspecto de ilhas do rio tapajós onde ocorrem Afloramentos de Rochas e solos arenosos do tipo Neossolos Flúvicos Psamíticos.	293

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.4.1.2.2.2/01 – Imagem de Satélite da AID/ADA (folha 1/2).	19
Ilustração 7.4.1.2.2.2/01 – Imagem de Satélite da AID/ADA (folha 2/2)	20

Ilustração 7.4.1.3.2/01 – Mapa Geológico Local	25
Ilustração 7.4.1.3.4/01 – Planta de Locação das Investigações e Seções Geológico-Geotécnicas	29
Ilustração 7.4.1.3.4/02 – Planta Ilustrativa da Alternativa Selecionada.	30
Ilustração 7.4.1.3.4.2/01 – Seção Geológica “H” Barragem, Vertedouro e Casa de Força Complementar (Desenho NE389-GE-015-DE-0014 do Caderno de Desenhos dos Estudos de Engenharia - EVTE, 2013)	34
Ilustração 7.4.1.3.4.2/02 – Seções Longitudinal e Transversais pelo Vertedouro MD Jusante (Desenho NE389-GE-015-DE-0018 do Caderno de Desenhos dos Estudos de Engenharia - EVTE 2013).....	35
Ilustração 7.4.1.3.5.4/01 – Tratamento de Fundação da Casa de Força Complementar.	43
Ilustração 7.4.1.3.5.5/01 – Tratamento de Fundação da Casa de Força Principal.	45
Ilustração 7.4.1.5.3/01 – Tipos de Substâncias Minerais Requeridas junto ao DNPM – AID/ADA.....	70
Ilustração 7.4.1.9.1.1/01 – Unidades de Conservação e Caminhamento.	122
Ilustração 7.4.1.9.2.1/01 – Localização das Cavidades da Vila Rayol.....	135
Ilustração 7.4.1.9.2.1/02 – Detalhe da Localização das Cavidades da Vila Rayol.....	136
Ilustração 7.4.1.9.2.1/03 – Cavidades – Tipos de Usos do Solo, Cobertura Vegetal e PARNA da Amazônia.	137
Ilustração 7.4.1.9.2.1/04 – Painel Fotográfico do Paredão de Arenito da Formação Maecuru entre a Vila Rayol e Vila Braga, com a Localização das Cavidades.	134
Ilustração 7.4.1.9.2.1/05 – Configuração dos Canais da Margem Esquerda e Direita do Tapajós entre as Vilas Rayol e Braga.....	237
Ilustração 7.4.1.9.2.2/01 – Localização das Feições Espeleológicas Casuais nos Transectos I1 e I2	239
Ilustração 7.4.1.9.2.2/02 – Feições Espeleológicas Casuais e Unidade de Conservação	240
Ilustração 7.4.1.9.2.2/03 – Perfis I1 e I2 com Localização das feições Espeleológicas Casuais	241
Ilustração 7.4.1.9.2.2/04 – Espacialização dos Relevos Tipos Morros e Morrotes.	246
Ilustração 7.4.1.9.3/01 – Variação Mensal do Nível d’Água Médio no Trecho das Cavidades entre as Vilas Rayol e Braga tendo-se com Referencia as Cotas da Base e do Topo da Entrada de Cada Cavidade	249

Ilustração 7.4.1.9.3/02 - Variação Mensal dos Níveis d'Água Mínimo, Médio e Máximo no Trecho das Cavidades entre as Vilas Rayol e Braga tendo-se com Referencia as Cotas da Base e do Topo da Entrada das Cavidades	250
Ilustração 7.4.1.9.3/03a - Variação Mensal dos Níveis d'Água Mínimo, Médio e Máximo no Trecho das Cavidades entre as Vilas Rayol e Braga tendo-se com Referencia as Cotas da Base e do Topo da Entrada dos Abrigos	251
Ilustração 7.4.1.9.3/03b - Variação Mensal dos Níveis d'Água Mínimo, Médio e Máximo no Trecho das Cavidades entre as Vilas Rayol e Braga tendo-se com Referencia as Cotas da Base e do Topo da Entrada dos Abrigos	252

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.1.2 - Geologia

Mapa 7.4.1.4 - Declividade e Dinâmica Superficial

Mapa 7.4.1.5/01 - Jazimentos Minerais

Mapa 7.4.1.5/02 - Situação Legal das Atividades Minerárias

Mapa 7.4.1.5/03 - Potencialidade Mineral da AID/ADA

Mapa 7.4.1.6 - Hidrogeologia

Mapa 7.4.1.9 - Espeleologia

Mapa 7.4.1.10/01 - Declividade

Mapa 7.4.1.10/02 - Geomorfologia

Mapa 7.4.1.11 – Pedologia

Mapa 7.4.1.12 – Aptidão Agrícola das Terras

Mapa 7.4.1.13 – Susceptibilidade à Erosão das Terras

LISTA DE ANEXOS

Anexo Geral 7.4.1.5/01 – Parecer Jurídico sobre os Recursos Minerais

Anexo Geral 7.4.1.5/02 – Cadastro de Jazimentos Minerais

Anexo Geral 7.4.1.5/03 – Histórico das Permissões de Lavras Garimpeiras – AID/ADA

Anexo Geral 7.4.1.9/01 - Fichas das Cavidades Naturais Subterrâneas Identificadas Durante o Levantamento Exocárstico (Anexo 7.4.1.9/01A, B e C)

Anexo Geral 7.4.1.9/02 – Relatório Técnico dos Serviços de Campo para Amarração Topográfica de 25 Cavidades situadas a Jusante do Barramento do AHE São Luiz do Tapajós

Anexo Geral 7.4.1.9/03 – Caracterização Espeleológica e Análise de Relevância das Cavidades Localizadas na Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós – PA

Anexo Fotográfico 7.4.1.9 - Ilustrações Fotográficas dos Principais Aspectos Verificados Durante os Levantamentos de Campo Sobre as Cavidades Entre a Vila Rayol e a Vila Braga.

Anexo Fotográfico 7.4.1.10 - Registro Fotográfico Geomorfologia.

VOLUME 12 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta / Área Diretamente Afetada - Meio Biótico)

7.4.2 Meio Biótico.....	1
7.4.2.1 Flora da AID.....	7
7.4.2.1.1 Vegetação terrestre e semiaquática.....	7
7.4.2.1.1.1 Referencial Metodológico.....	8
7.4.2.1.1.2 Mapeamento.....	8
7.4.2.1.1.3 Sistema de Amostragem.....	9
7.4.2.1.1.4 Análise dos Dados Fitossiológicos.....	15
7.4.2.1.1.4.1 Riqueza Florística.....	15
7.4.2.1.1.4.2 Suficiência Amostral.....	16
7.4.2.1.1.4.3 Parâmetros Fitossociológicos.....	16
7.4.2.1.1.4.4 Índices de Diversidade e Similaridade.....	19
7.4.2.1.1.5 Análise de Dados para Estimativa do Potencial Madeireiro.....	22
7.4.2.1.1.6 Florística e Fitossociologia.....	23
7.4.2.1.1.6.1 Descrição Ecológica das Parcelas.....	24
7.4.2.1.1.6.2 Dados Fitossociológicos.....	28
7.4.2.1.1.6.3 Caracterização da Floresta Ombrófila Densa Aluvial das Planícies de Inundação e Fluvial / Floresta Ombrófila Aberta Aluvial das Planícies de Inundação e Fluvial.....	28
7.4.2.1.1.6.4 Comparação entre a Floresta Ombrófila Densa Aluvial na ADA e na Área de entorno (AID menos ADA).....	56
7.4.2.1.1.6.5 Caracterização da Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme/Floresta Ombrófila Aberta de Terra Firme.....	65
7.4.2.1.1.6.6 Comparação entre a Floresta Ombrófila de Terra Firme na ADA e na Área de entorno (AID menos ADA).....	103
7.4.2.1.1.7 Espécies ameaçadas, endêmicas e de especial interesse.....	118
7.4.2.1.1.8 Análise de dados para estimativa do potencial madeireiro.....	121
7.4.2.1.1.8.1 Floresta Ombrófila Aluvial.....	122
7.4.2.1.1.8.2 Floresta Ombrófila de Terra Firme.....	127

7.4.2.1.1.9 Uso do solo	133
7.4.2.1.1.9.1 Florestas Ombrófilas	134
7.4.2.1.1.9.2 Vegetação de Ilhas	134
7.4.2.1.1.9.3 Outros Usos	134
7.4.2.1.1.10 Estimativa da Fitomassa	136
7.4.2.1.1.10.1 Estimativa do peso seco total de matéria orgânica arbórea.....	136
7.4.2.1.1.10.2 Estimativas de fitomassa abaixo do solo (raízes)	137
7.4.2.1.1.10.3 Resultados obtidos para fitomassa.....	138
7.4.2.1.1.11 Considerações Finais.....	140
7.4.2.1.2 Macrófitas Aquáticas.....	141
7.4.2.1.2.1 Aspectos gerais e dados utilizados	141
7.4.2.1.2.2 Referencial metodológico.....	142
7.4.2.1.2.3 Resultados e discussão	154
7.4.2.1.2.4 Considerações Finais.....	203
7.4.2.1.3 Fitoplâncton	205
7.4.2.1.3.1 Aspectos gerais e dados utilizados	205
7.4.2.1.3.2 Referencial Metodológico.....	206
7.4.2.1.3.3 Resultados e discussão	214
7.4.2.1.3.4 Considerações Finais.....	264

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.2/01 – Localização das Parcelas de Amostragem dos Módulos Amostrais dos Estudos Ambientais do AHE São Luiz do Tapajós.....	3
Quadro 7.4.2/02 – Localização dos Pontos de Amostragem da Flora e Fauna Aquática dos Estudos Ambientais do AHE São Luiz do Tapajós.....	5
Quadro 7.4.2/03 – Localização dos Pontos de Amostragem da Fauna Aquática nos Igarapés que cruzam os transectos dos Estudos Ambientais do AHE São Luiz do Tapajós	6
Quadro 7.4.2.1.1.3/01 – Período de Realização e Áreas Amostradas nas Quatro Campanhas de Campo para Estudo de Caracterização da Vegetação do AHE São Luiz do Tapajós.....	11

Quadro 7.4.2.1.1.3/02 – Localização e Tipologia das Parcelas Mensuradas Durante as Quatro Campanhas de Campo para Estudo do AHE São Luiz do Tapajós.	13
Quadro 7.4.2.1.1.6.3/01 – Análise Estatística Considerando o Parâmetro Área Basal para a Floresta Aluvial na AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	30
Quadro 7.4.2.1.1.6.3/02 – Composição florística do componente arbóreo para a Floresta Ombrófila Aluvial na AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	31
Quadro 7.4.2.1.1.6.3/03 – Diversidade de Espécies por Parcela e Geral Considerando os Índices de Shannon-Weaver (H), Simpson (C), Pielou (J) e Coeficiente de Mistura de Jentsch (QM) para a Floresta Ombrófila Aluvial no AHE São Luiz do Tapajós.	49
Quadro 7.4.2.1.1.6.3/04 – Estrutura Vertical para as Vinte Espécies com Maior PSR, na Floresta Ombrófila Aluvial do AHE São Luiz do Tapajós.	55
Quadro 7.4.2.1.1.6.4/01: Número de espécies similares entre a Floresta Aluvial da ADA e da AID.	57
Quadro 7.4.2.1.1.6.4/02 – Presença e Ausência para as Espécies Vegetais Encontradas nas Florestas Aluviais Estudadas na Região do AHE São Luiz do Tapajós.	58
Quadro 7.4.2.1.1.6.4/03 – Resumo dos Parâmetros Analisados para as Florestas Aluviais Presentes na Área de Estudo do AHE São Luiz do Tapajós.	65
Quadro 7.4.2.1.1.6.5/01 – Análise Estatística considerando o parâmetro Área Basal para a Floresta de Terra Firme na AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós... ..	67
Quadro 7.4.2.1.1.6.5/02 – Composição florística do componente arbóreo para a Floresta Ombrófila de Terra Firme na AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	68
Quadro 7.4.2.1.1.6.5/03 – Diversidade de Espécies por Parcela e Geral, considerando os Índices de Shannon-Weaver (H), Simpson (C), Pielou (J) e Coeficiente de Mistura de Jentsch (QM) para a Floresta Ombrófila de Terra Firme do AHE São Luiz do Tapajós.	95
Quadro 7.4.2.1.1.6.5/04 – Estrutura Vertical para as Vinte Espécies com Maior PSR, com Base na Densidade Absoluta para a Floresta Ombrófila de Terra Firme do AHE São Luiz do Tapajós.	103
Quadro 7.4.2.1.1.6.6/01: Número de espécies similares entre a Floresta de Terra Firme da ADA e da AID.	104
Quadro 7.4.2.1.1.6.6/02 – Presença e Ausência para as espécies vegetais encontradas nas Florestas de Terra Firme estudadas na região do AHE São Luiz do Tapajós.	105

Quadro 7.4.2.1.1.6.6/03 – Resumo dos Parâmetros Analisados para as Florestas de Terra Firme presentes na Área de Estudo do AHE São Luiz do Tapajós.	118
Quadro 7.4.2.1.1.7/01 – Espécies ameaçadas encontradas para o AHE São Luiz do Tapajós de acordo com as listas segundo IBAMA, (2008), Pará (2007), IUCN e CITES.	119
Quadro 7.4.2.1.1.8.1/01 - Parâmetros por parcela, calculados para a Floresta Ombrófila Aluvial na AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.....	123
Quadro 7.4.2.1.1.8.1/02 - Estrutura Diamétrica considerando a qualidade de fuste, onde são apresentadas as variáveis: Número de Fustes/ha, Volume Comercial/ha e o Volume Total/ha.	125
Quadro 7.4.2.1.1.8.1/03 – Volume de Toras e Mourões.....	126
Quadro 7.4.2.1.1.8.1/04 – Volume de Lenha.	126
Quadro 7.4.2.1.1.8.1/05 – Volume de Resíduos dos fustes de árvores sem valor comercial (Nível 3).....	126
Quadro 7.4.2.1.1.8.1/06 – Volumes totais para a floresta aluvial da AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.....	127
Quadro 7.4.2.1.1.8.2/01 - Parâmetros por Parcela Calculados para a Floresta Ombrófila de Terra Firme na AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	128
Quadro 7.4.2.1.1.8.2/02 - Estrutura Diamétrica Considerando a Qualidade de Fuste, onde são Apresentadas as Variáveis: Número de Fustes/ha, Volume Comercial/ha e o Volume Total/ha.	131
Quadro 7.4.2.1.1.8.2/03 – Volume de Toras e Mourões.....	132
Quadro 7.4.2.1.1.8.2/04 – Volume de Lenha.	132
Quadro 7.4.2.1.1.8.2/05 – Volume de Resíduos dos fustes de árvores sem valor comercial (Nível 3).....	132
Quadro 7.4.2.1.1.8.2/06 – Volumes totais para a floresta de terra firme da AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	133
Quadro 7.4.2.1.1.9/01 - Uso do Solo na AID do AHE São Luiz do Tapajós.....	133
Quadro 7.4.2.1.1.9/02 – Uso do solo na ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	134
Quadro 7.4.2.1.1.10.3/01 - Fitomassa em toneladas por hectare e percentuais em relação à Floresta Ombrófila Submontana.	138
Quadro 7.4.2.1.1.10.3/02 - Fitomassa em toneladas por hectare e percentuais em relação à Floresta Ombrófila Aluvial.	139
Quadro 7.4.2.1.1.10.3/03 - Percentuais de fitomassa abaixo do solo.....	139

Quadro 7.4.2.1.2.2/01 - Ilhas e Pontos Extras para Caracterização de Macrófitas Aquáticas – Ciclo hidrológico 2012.....	145
Quadro 7.4.2.1.2.2/02- Amostragem de Macrófitas Aquáticas por Campanha - Ciclo Hidrológico 2012.	147
Quadro 7.4.2.1.2.2/03 - Índice de Cobertura de Macrófitas Aquáticas.	150
Quadro 7.4.2.1.2.3/01 - Composição Taxonômica de Macrófitas Aquáticas do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.	160
Quadro 7.4.2.1.2.3/02 - Resultados da Riqueza de Taxa de Macrófitas Aquáticas por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012	173
Quadro 7.4.2.1.2.3/03 – Números de Taxa de Macrófitas Aquáticas por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	175
Quadro 7.4.2.1.2.3/04 - Riqueza e Frequência de Ocorrência (FO) de Espécies de Macrófitas Aquáticas por Forma Biológica - Ciclo Hidrológico 2012.	179
Quadro 7.4.2.1.2.3/05 - Taxa de Macrófitas Aquáticas com Frequência entre 17 e 50% - Ciclo Hidrológico 2012.	181
Quadro 7.4.2.1.2.3/06 - Escores da Análise de Correspondência Canônica para as Espécies de Macrófitas Aquáticas.....	193
Quadro 7.4.2.1.2.3/07 - Biomassa de Macrófitas Aquáticas (gPS.m ⁻²) - Período Cheia	194
Quadro 7.4.2.1.2.3/08 - Biomassa de Macrófitas Aquáticas (gPS.m ⁻²) - Período Seca... ..	195
Quadro 7.4.2.1.2.3/09 - Biomassa de Macrófitas Aquáticas (gPS.m ⁻²) - Período Enchente.....	195
Quadro 7.4.2.1.2.3/10 - Distribuição e Índice de Cobertura das Espécies de Podostemaceae – Ciclo Hidrológico 2012.....	200
Quadro 7.4.2.1.3.3/01 – Síntese dos Resultados da Riqueza de Taxa de Fitoplâncton por Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	224
Quadro 7.4.2.1.3.3/02 - Taxa de Fitoplâncton com Frequência Maior ou Igual a 40% no AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	227
Quadro 7.4.2.1.3.3/03 – Síntese dos Resultados da Densidade de Fitoplâncton (org./mL) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.....	243
Quadro 7.4.2.1.3.3/04- Síntese dos Resultados de Biomassa Expressa em Teores de Clorofila a (µg/L) por Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	252

Quadro 7.4.2.1.3.3/05 – Análises de Correlação entre Biomassa Fitoplanctônica e Nutrientes da Água por Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	260
Quadro 7.4.2.1.3.3/06 – Análises de Correlação entre Biomassa Fitoplanctônica e Nutrientes da Água por Período – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	261
Quadro 7.4.2.1.3.3/07 – Análises de Correlação entre Riqueza e Densidade Fitoplanctônica com as Variáveis Físico-Químicas da Água – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	262
Quadro 7.4.2.1.3.3/08 - Índice da Comunidade Fitoplanctônica (ICF) – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	263

LISTA DE FIGURA

Figura 7.4.2.1.1.3/01 - Esquema das unidades amostrais. AHE São Luiz do Tapajós. 15	
Figura 7.4.2.1.1.6.4/01 – Dendrograma de Similaridade calculado entre as Florestas Ombrófilas Aluviais, considerando a presença e ausência para as espécies arbóreas presentes na AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	64
Figura 7.4.2.1.1.6.6/01 – Dendrograma de Similaridade calculado entre as Florestas de Terra Firme considerando a presença e ausência para as espécies arbóreas presentes na AID do AHE São Luiz do Tapajós.	117
Figura 7.4.2.1.2.2/01 – Formas Biológicas de Macrófitas Aquáticas (IRGANG et al., 1984).....	149

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.4.2.1.1.6.3/01 – Curva do Coletor para as Espécies Mensuradas nas Parcelas Referentes a Floresta Aluvial (Floresta Ombrófila Densa Aluvial+Floresta Ombrófila Aberta Aluvial) na AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós..	30
Gráfico 7.4.2.1.1.6.3/02 – Famílias Botânicas mais Abundantes para a Floresta Ombrófila Aluvial no AHE São Luiz do Tapajós.....	48
Gráfico 7.4.2.1.1.6.3/03 – Vinte Espécies com Maior Densidade Absoluta e Relativa Presentes na Floresta Ombrófila Aluvial do AHE São Luiz do Tapajós.	51
Gráfico 7.4.2.1.1.6.3/04 – Vinte Espécies com Maior Frequência Absoluta Presentes na Floresta Ombrófila Aluvial do AHE São Luiz do Tapajós.	52

Gráfico 7.4.2.1.1.6.3/05 – Vinte Espécies com Maior Dominância Absoluta e Relativa Presentes na Floresta Ombrófila Aluvial do AHE São Luiz do Tapajós.	53
Gráfico 7.4.2.1.1.6.3/06 – Vinte Espécies com Maior Valor de Cobertura Presentes na Floresta Ombrófila Aluvial do AHE São Luiz do Tapajós.	54
Gráfico 7.4.2.1.1.6.3/07 – Vinte Espécies com Maior Valor de Importância Presentes na Floresta Ombrófila Aluvial do AHE São Luiz do Tapajós.	55
Gráfico 7.4.2.1.1.6.5/01 – Curva do Coletor para as Espécies Mensuradas nas Parcelas Referentes a Floresta Ombrófila de Terra Firme (Floresta Ombrófila Densa Submontana+Floresta Ombrófila Aberta Submontana) na AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós..	67
Gráfico 7.4.2.1.1.6.5/02 – Famílias botânicas mais abundantes para a Floresta Ombrófila de Terra Firme do AHE São Luiz do Tapajós.....	95
Gráfico 7.4.2.1.1.6.5/03 – Vinte Espécies com Maior Densidade Absoluta e Relativa Presentes na Floresta Ombrófila de Terra Firme do AHE São Luiz do Tapajós.	98
Gráfico 7.4.2.1.1.6.5/04 – Vinte Espécies com Maior Frequência Absoluta Presentes na Floresta Ombrófila de Terra Firme do AHE São Luiz do Tapajós.	99
Gráfico 7.4.2.1.1.6.5/05 – Vinte Espécies com Maior Dominância Absoluta e Relativa Presentes na Floresta Ombrófila de Terra Firme do AHE São Luiz do Tapajós.	100
Gráfico 7.4.2.1.1.6.5/06 – Vinte Espécies com Maior Valor de Cobertura Presentes na Floresta Ombrófila de Terra Firme do AHE São Luiz do Tapajós.	101
Gráfico 7.4.2.1.1.6.5/07 – Vinte Espécies com Maior Valor de Importância Presentes na Floresta Ombrófila de Terra Firme do AHE São Luiz do Tapajós.	102
Gráfico 7.4.2.1.1.8.1/01 – Distribuição Diamétrica (cm) pelo Número de Fustes/ha para a Floresta Ombrófila Aluvial na AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	125
Gráfico 7.4.2.1.1.8.2/01 – Distribuição Diamétrica (cm) pelo Número de Fustes/ha para a Floresta Ombrófila de Terra Firme na AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós.	131
Gráfico 7.4.2.1.2.3/01 - Riqueza de Taxa de Macrófitas Aquáticas por Família - Ciclo Hidrológico 2012	156
Gráfico 7.4.2.1.2.3/02 – Riqueza de Taxa de Macrófitas Aquáticas na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	169
Gráfico 7.4.2.1.2.3/03 – Riqueza de Taxa de Macrófitas Aquáticas na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	169

Gráfico 7.4.2.1.2.3/04 - Riqueza de Taxa de Macrófitas Aquáticas nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	170
Gráfico 7.4.2.1.2.3/05 - Riqueza de Taxa de Macrófitas Aquáticas nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	171
Gráfico 7.4.2.1.2.3/06 - Riqueza de Taxa de Macrófitas Aquáticas nas Ilhas - Ciclo Hidrológico 2012.	172
Gráfico 7.4.2.1.2.3/07 - Mediana da Riqueza de Taxa de Macrófitas Aquáticas por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	175
Gráfico 7.4.2.1.2.3/08 - Frequência de Ocorrência dos Taxa de Macrófitas Aquáticas nos Pontos Amostrais Avaliados nos Diferentes Períodos do Ciclo Hidrológico 2012.	181
Gráfico 7.4.2.1.2.3/09 - Índice de Cobertura de Macrófitas Aquáticas - Ciclo Hidrológico 2012.	184
Gráfico 7.4.2.1.2.3/10 - Curva de Rarefação de Taxa de Macrófitas Aquáticas - Ciclo Hidrológico 2012.	187
Gráfico 7.4.2.1.2.3/11 - Índice de Similaridade entre os Pontos de Amostragem de Macrófitas Aquáticas - Ciclo Hidrológico 2012.	189
Gráfico 7.4.2.1.2.3/12 - Índice de Similaridade entre os Biótopos Amostrados para Macrófitas Aquáticas - Ciclo Hidrológico 2012.	190
Gráfico 7.4.2.1.2.3/13- Análise de Correspondência Canônica (CCA) - Ciclo Hidrológico 2012.	192
Gráfico 7.4.2.1.3.3/01 - Riqueza Relativa do Fitoplâncton por Classe Taxonômica – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	216
Gráfico 7.4.2.1.3.3/02 - Riqueza Relativa do Fitoplâncton por Classe Taxonômica e Período Sazonal – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	221
Gráfico 7.4.2.1.3.3/03 - Riqueza de Taxa do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem na Calha do Rio Tapajós – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012. .	222
Gráfico 7.4.2.1.3.3/04 - Riqueza de Taxa do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem na Calha do Rio Jamanxim – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	222
Gráfico 7.4.2.1.3.3/05 - Riqueza de Taxa do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem de Fitoplâncton nos Tributários – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	223
Gráfico 7.4.2.1.3.3/06 - Riqueza de Taxa do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem nas Lagoas – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	223

Gráfico 7.4.2.1.3.3/07 – Boxplot da Riqueza de Taxa de Fitoplâncton por Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	225
Gráfico 7.4.2.1.3.3/08 - Curva de Rarefação de Taxa de Fitoplâncton – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	230
Gráfico 7.4.2.1.3.3/09 - Curva de Rarefação de Taxa de Fitoplâncton na Calha do Rio Tapajós – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	231
Gráfico 7.4.2.1.3.3/10 - Curva de Rarefação de Taxa de Fitoplâncton na Calha do Rio Jamanxim - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	231
Gráfico 7.4.2.1.3.3/11 - Curva de Rarefação de Taxa de Fitoplâncton nos Tributários - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	232
Gráfico 7.4.2.1.3.3/12 - Curva de Rarefação de Taxa de Fitoplâncton nas Lagoas - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	232
Gráfico 7.4.2.1.3.3/13 - Densidade Numérica do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – Período de Cheia (Abril/2012)	236
Gráfico 7.4.2.1.3.3/14 - Densidade Numérica do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – Período de Vazante (Julho/2012)	237
Gráfico 7.4.2.1.3.3/15 - Densidade Numérica do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – Período de Seca (Setembro/2012)	238
Gráfico 7.4.2.1.3.3/16 - Densidade Numérica do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo– Período de Enchente (Dezembro/2012)	239
Gráfico 7.4.2.1.3.3/17 - Densidade Numérica do Fitoplâncton na Calha do Rio Tapajós – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	240
Gráfico 7.4.2.1.3.3/18 - Densidade Numérica do Fitoplâncton na Calha do Rio Jamanxim – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	241
Gráfico 7.4.2.1.3.3/19 - Densidade Numérica do Fitoplâncton nos Tributários – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	241
Gráfico 7.4.2.1.3.3/20 - Densidade Numérica do Fitoplâncton nas Lagoas – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	242
Gráfico 7.4.2.1.3.3/21 – Boxplot da Densidade de Fitoplâncton (org./mL) por Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	244
Gráfico 7.4.2.1.3.3/22 - Abundância Relativa do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós – Período de Cheia (Abril/2012)	246

Gráfico 7.4.2.1.3.3/23 - Abundância Relativa do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós – Período de Vazante (Julho/2012)	247
Gráfico 7.4.2.1.3.3/24 - Abundância Relativa do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós – Período de Seca (Setembro/2012)	248
Gráfico 7.4.2.1.3.3/25 - Abundância Relativa do Fitoplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós – Período de Enchente (Dezembro/2012)	249
Gráfico 7.4.2.1.3.3/26 - Biomassa Expressa em Teores de Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) na Calha do Rio Tapajós – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	250
Gráfico 7.4.2.1.3.3/27 - Biomassa Expressa em Teores de Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) na Calha do Rio Jamanxim – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	251
Gráfico 7.4.2.1.3.3/28- Biomassa Expressa em Teores de Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) nos Tributários – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	251
Gráfico 7.4.2.1.3.3/29 - Biomassa Expressa em Teores de Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) nas Lagoas – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	252
Gráfico 7.4.2.1.3.3/30 – Boxplot dos Valores de Biomassa (Clorofila a - $\mu\text{g/L}$) por Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	253
Gráfico 7.4.2.1.3.3/31 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) do Fitoplâncton no Período de Cheia – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	254
Gráfico 7.4.2.1.3.3/32 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) do Fitoplâncton no Período de Vazante – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	255
Gráfico 7.4.2.1.3.3/33 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) do Fitoplâncton no Período de Seca – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	256
Gráfico 7.4.2.1.3.3/34 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) do Fitoplâncton no Período de Enchente – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	256
Gráfico 7.4.2.1.3.3/35 - Índice de Similaridade do Fitoplâncton no Período de Cheia (Coeficiente de Correlação Cofenética (r_c) = 1,00) – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	258
Gráfico 7.4.2.1.3.3/36 - Índice de Similaridade do Fitoplâncton no Período de Vazante (Coeficiente de Correlação Cofenética (r_c) = 0,99) – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	258

Gráfico 7.4.2.1.3.3/37 - Índice de Similaridade do Fitoplâncton no Período de Seca (Coeficiente de Correlação Cofenética (rc) = 0,96) – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	259
Gráfico 7.4.2.1.3.3/38 - Índice de Similaridade do Fitoplâncton no Período de Enchente (Coeficiente de Correlação Cofenética (rc) = 0,99) – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	259

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.4.2.1.1.3/01 – Localização dos Transectos e Ilhas amostrados.....	10
Ilustração 7.4.2.1.2.2/01 – Rede Amostral Utilizada para coleta de Macrófitas Aquáticas	144
Ilustração 7.4.2.1.3.2./01 – Pontos de Amostragem de Fitoplâncton.....	208

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.2/01 - Sítios de Amostragem da Flora e Fauna Terrestre e Semi-Aquática
Mapa 7.4.2/02 - Pontos de Amostragem da Flora e Fauna Aquática
Mapa 7.4.2.1.1.9 – Uso e Ocupação do Solo – AID/ADA
Mapa 7.4.2.1.2.2/01 – Rede Amostral Utilizada para coleta de Macrófitas Aquáticas
Mapa 7.4.2.1.2.2/02 – Distribuição de Podostemaceae

LISTA DE ANEXOS

Anexo Fotográfico 7.4.2.1.1.3 - Vegetação AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós
Anexo Geral 7.4.2.1.1.3 - Quadro de Descrição Ecológica das Parcelas de Flora
Anexo Digital 7.4.2.1.1.6 - Dados brutos do levantamento florístico e fitossociológico das parcelas amostradas
Anexo Geral 7.4.2.1.1.6.1 - Lista de Espécies da Flora - AHE São Luiz do Tapajós
Anexo Geral 7.4.2.1.1.6.2 – Protocolo do Material depositado em Acervo do Herbário no INPA

- Anexo Geral 7.4.2.1.1.6.3 - Estrutura Horizontal da Cobertura Vegetal do AHE São Luiz do Tapajós
- Anexo Geral 7.4.2.1.1.6.4 - Estrutura Vertical da Cobertura Vegetal do AHE São Luiz do Tapajós
- Anexo Geral 7.4.2.1.1.6.5 - Parâmetros volumétricos e dendrométricos da Cobertura Vegetal do AHE São Luiz do Tapajós
- Anexo Fotográfico 7.4.2.1.2.2 - Macrófitas Aquáticas na área do AHE São Luiz do Tapajós
- Anexo Geral 7.4.2.1.2.3 – Quadro de Frequência e Cobertura de Macrófitas Aquáticas do AHE São Luiz do Tapajós
- Anexo Geral 7.4.2.1.2.3- – Laudos das análises qualitativas e quantitativas de Macrófitas Aquáticas
- Anexo Fotográfico 7.4.2.1.3.2 - Atividades de Amostragem de Fitoplâncton do Ciclo Hidrológico de 2012
- Anexo Geral 7.4.2.1.3.3 - Quadros de Fitoplâncton da Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012
- Anexo Geral 7.4.2.1.3.3 - Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas do fitoplâncton, e laudos de análise quantitativa de cianobactérias.
- Anexo Geral 7.4.1.1.2.6 - . Qualidade das Águas Superficiais – (a) Dados de Medições de Campo; (b) Dados das Análises Laboratoriais e (c) Laudo das Análises Laboratoriais

VOLUME 13 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta / Área Diretamente Afetada - Meio Biótico)

(TOMO I)

7.4.2.2 Fauna.....	1
7.4.2.2.1 Avifauna.....	1
7.4.2.2.1.1 Referencial metodológico.....	1
7.4.2.2.1.1.2 Método de Capturas - Redes de Neblina.....	5
7.4.2.2.1.1.3 Métodos de Análise dos dados	5
7.4.2.2.1.2 Resultados e discussão	8
7.4.2.2.1.2.1 Suficiência Amostral	28
7.4.2.2.1.2.2 Riqueza de Espécies.....	29
7.4.2.2.1.2.3 Abundância de Espécies.....	31
7.4.2.2.1.2.4 Composição da Avifauna em Relação às Guildas	36
7.4.2.2.1.2.5 Características da Avifauna dos Diferentes Ambientes da ADA e AID ...	41
7.4.2.2.1.2.6 Sazonalidade	59
7.4.2.2.1.2.7 Reprodução	67
7.4.2.2.1.2.8 “Nova” espécie de ave: <i>Thamnophilus huberi</i>	73
7.4.2.2.2 Herpetofauna	85
7.4.2.2.2.1 A diversidade da herpetofauna amazônica.....	85
7.4.2.2.2.2 A herpetofauna na região do Rio Tapajós Herpetofauna Terrestre	86
7.4.2.2.2.2.1 Referencial metodológico.....	87
7.4.2.2.2.2.2 Resultados e Discussão.....	93
7.4.2.2.2.2.3 Considerações finais.....	178
7.4.2.2.2.2.4 Quelônios.....	181
7.4.2.2.2.2.4.1 Referencial Metodológico	183
7.4.2.2.2.2.4.2 Esforço Amostral	197
7.4.2.2.2.2.4.3 Resultados e discussão.....	198
7.4.2.2.2.2.4.4 Espécies Ameaçadas, Exclusivas, Endêmicas e/ou Raras.....	235

7.4.2.2.2.4.5 Consolidação das Informações e Análises Conclusivas	237
7.4.2.2.2.5 Crocodilianos	240
7.4.2.2.2.5.1 Metodologia.....	242
7.4.2.2.2.5.2 Resultados e Discussões	252
7.4.2.2.2.5.3 Considerações Finais.....	273

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.2.2.2.2/01 - Espécies de anfíbios registradas através dos dados primários em toda a amostragem e a presença das mesmas nos transectos de amostragem (A a K) nas ilhas 1 a 5 e ilha 7 (respectivamente IL1, IL2, IL3, IL4, IL5, IL7), (ITB) = Itaituba, (BEI) = Beira-rio, (LAG) = Lagoa.....	117
Quadro 7.4.2.2.2.2/02 - Espécies de lagartos registradas para cada transecto de amostragem. (IL1) = Ilha 1, (IL2) = Ilha 2, (IL3) = Ilha 3, (IL42) = Ilha 4, (IL5) = Ilha 5, (IL7) = Ilha 7, (ITB) = Itaituba, (BEI) = Beira-rio.....	123
Quadro 7.4.2.2.2.2/03 - Espécies de serpentes registradas para cada transecto de amostragem. (IL1) = Ilha 1, (IL2) = Ilha 2, (IL3) = Ilha 3, (IL42) = Ilha 4, (IL5) = Ilha 5, (IL7) = Ilha 7, (TRS) = Transamazônica, (JUT) = Jutuí, (MAC) = Vila Machado.	125
Quadro 7.4.2.2.2.2/04 - Espécies de anfisbenas, crocodilianos e quelônios registrados para cada transecto de amostragem. (IL1) = Ilha 1, (IL2) = Ilha 2, (IL3) = Ilha 3, (IL42) = Ilha 4, (IL5) = Ilha 5, (IL7) = Ilha 7, (LAG) = Lagoas, (JUT) = Jutuí.	131
Quadro 7.4.2.2.2.2/05 - Frequência de ocorrência de espécies de anfíbios com base em registros visuais nos dez transectos de amostragem, para o total das quatro campanhas correspondentes ao ciclo hidrológico anual.....	145
Quadro 7.4.2.2.2.2/06 - Frequência de ocorrência de espécies de lagartos com base em registros visuais nos dez transectos de amostragem, para o total das quatro campanhas correspondentes ao ciclo hidrológico anual.....	149
Quadro 7.4.2.2.2.2/07 - Frequência de ocorrência de espécies de serpentes com base em registros visuais nos dez transectos de amostragem, para o total das quatro campanhas correspondentes ao ciclo hidrológico anual.....	151

Quadro 7.4.2.2.2.2.2/08 - Frequência de ocorrência de espécies de anfíbios, lagartos e serpentes com base em registros visuais nas cinco ilhas de amostragem, para o total das quatro campanhas correspondentes ao ciclo hidrológico anual. ..	153
Quadro 7.4.2.2.2.2.2/09 - Frequência de ocorrência de espécies de anfíbios, lagartos e serpentes com base em registros obtidos através das Armadilhas de Interceptação e Queda (AIQ) nos onze transectos de amostragem, para o total das quatro campanhas correspondentes ao ciclo hidrológico anual (com exceção do Transecto K amostrado em uma campanha).....	155
Quadro 7.4.2.2.2.2.4.1/01 - Data, períodos sazonais e atividades realizadas em cada campanha de coleta de dados realizada na Área de Influência Direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	183
Quadro 7.4.2.2.2.2.4.1/02 – Denominação, localização e descrição dos trechos amostrados nos rios Tapajós, Jamanxim e Rato durante o Estudo de Impacto Ambiental na área de influência do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	184
Quadro 7.4.2.2.2.2.4.1/03 – Denominação, localização e descrição dos nove corpos d’água onde foram instaladas armadilhas funnel traps durante o Estudo de Impacto Ambiental realizado na área de influência do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.....	188
Quadro 7.4.2.2.2.2.4.1/04 – Denominação, localização e descrição dos pontos extras de amostragem com armadilhas funnel traps durante o Estudo de Impacto Ambiental realizado na Área de Influência Direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.....	190
Quadro 7.4.2.2.2.2.4.1/05 - Localização do censo de quelônios aquáticos realizados na área de Influência Direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.....	191
Quadro 7.4.2.2.2.2.4.2/01 - Esforço amostral de redes trammel nets e armadilhas funnel traps realizadas durante o Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	197
Quadro 7.4.2.2.2.2.4.3/01 - Lista acumulativa de espécies de quelônios aquáticos registrados durante o diagnóstico do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	201
Quadro 7.4.2.2.2.2.4.3/02 - Indivíduos de Podocnemis unifilis capturados ao longo dos quatro período sazonais amostrados na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	202

Quadro 7.4.2.2.2.4.3/03. Frequência de capturas das espécies de Quelônios nos diferentes pontos amostrados com redes transmalhas (TN) em cada um dos trechos amostrados no Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.....	209
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/04 Frequência de capturas de espécies de Quelônios nos Igarapés Amostrados pelos módulos padronizados de armadilhas de funil na Área de Influência Direta Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará. A numeração dos Módulos é crescente de jusante para montante.	209
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/05 - Frequência de capturas obtidas nos pontos amostrados por Armadilhas de Funil não dispostas em módulos padronizados na Área de Influência Direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	210
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/06 - Número de indivíduo/km avistados durante os censos realizados na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	214
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/07 - Dados biométricos dos indivíduos de Podocnemis unifilis e Rhinoclemmys punctularia capturados na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	217
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/08 - Capturas totais, razão sexual e proporção de jovens de Podocnemis unifilis capturados ao longo das quatro campanhas de coleta de dados no Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará... ..	217
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/09 - Praias do trecho Tapajós-jusante amostradas na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	222
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/10 - Praias do trecho Tapajós I amostradas na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	223
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/11 - Praias do trecho Tapajós II amostradas na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	224
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/12 - Praias do trecho Tapajós III amostradas na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	226

Quadro 7.4.2.2.2.4.3/13 - Praias do trecho Tapajós IV amostradas na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	227
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/14 - Praias do trecho Jamanxim I amostradas na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	228
Quadro 7.4.2.2.2.4.3/15 - Praias do trecho Jamanxim II amostradas na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	229
Quadro 7.4.2.2.2.5.1/01 - Localização e descrição dos trechos amostrados nos rios Tapajós e Jamanxim no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	243
Quadro 7.4.2.2.2.5.1/02 - Denominação, localização, esforço e descrição dos “pontos extras” de amostragem, selecionados durante as campanhas de enchente e cheia na Área de Influência Direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	245
Quadro 7.4.2.2.2.5.1/03 - Localização das áreas onde foram realizadas buscas ativas por ninhos dos crocodilianos durante a coleta de dados na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	248
Quadro 7.2.2.2.5.1/04 - Classes etárias definidas de acordo com medidas de CRC (cm) dos espécimes capturados na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	250
Quadro 7.4.2.2.2.5.1/05 - Regressões lineares de TTL e CRC das medidas obtidas durante as capturas.	250
Quadro 7.4.2.2.2.5.1/06 - Funções de transformação de TTL em CRC obtidas das regressões lineares.	250
Quadro 7.4.2.2.2.5.1/07 - Descrição dos microambientes amostrados na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	251
Quadro 7.4.2.2.2.5.2/01 - Lista acumulativa de espécies de crocodilianos registradas durante na área do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	252
Quadro 7.4.2.2.2.5.2/02 - Densidade (indivíduos/km) dos crocodilianos nos trechos da AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	255
Quadro 7.4.2.2.2.5.2/03. Densidade dos crocodilianos nas campanhas da AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	257

Quadro 7.4.2.2.2.5.2/04 - Índice de perturbação nos trechos da AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	258
Quadro 7.4.2.2.2.5.2/05 - Razão sexual das três espécies de crocodilianos nas diferentes campanhas na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	266
Quadro 7.4.2.2.2.5.2/06 - Densidade média (indivíduos/km) por espécie de crocodilianos registradas nos diferentes macroambientes amostrados na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Pará.	268
Quadro 7.4.2.2.2.5.2/07 - Valor Percentual da ocupação dos diferentes microambientes pelas espécies de crocodilianos na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Pará.	269
Quadro 7.4.2.2.2.5.2/08 - Valor Percentual da ocupação dos diferentes microambientes pelas espécies de crocodilianos durante o ciclo hidrológico na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Pará.	270

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 7.4.2.2.1.2.1/01 - Curva de suficiência amostral considerando todo o conjunto de dados gerados.	28
Gráfico 7.4.2.2.1.2.1/02 – Curva de Suficiência Amostral dos dados gerados nos interflúvio Madeira-Tapajós e Tapajós-Xingu.	29
Gráfico 7.4.2.2.1.2.3/01 - Abundância das espécies registradas nos transectos. O ponto cinza representa os indivíduos cuja espécie não foi indentificada (ni). ..	32
Gráfico 7.4.2.2.1.2.3/02 - Número de espécimes por espécie, capturados por dia de amostragem.	33
Gráfico 7.4.2.2.1.2.3/03: Percentual de recaptura de cada espécie em relação ao total de indivíduos recapturados.	34
Gráfico 7.4.2.2.1.2.3/04: Abundância das espécies registradas nas ilhas. O ponto cinza representa os indivíduos cuja espécie não foi indentificada (ni).	35
Gráfico 7.4.2.2.1.2.4/01 - (A) Distribuição das espécies de aves registradas durante os estudos de campo em relação às guildas. (B) Composição da guilda de insetívoros. Insetívoros arboreal-sallying (IAS); insetívoros arboreal-gleaning (IAG); insetívoros aéreos (IAerr); insetívoros terrestre-gleaning (ITG); insetívoros bark-dwelling que capturam suas presas na superfície dos troncos e	

galhos (IBS); insetívoros bark-dwelling que capturam suas presas no interior dos troncos e galhos (IBI); insetívoros arboreal-dead-leaf-searching (IADL); insetívoros terrestrial-sallying (ITS); insetívoros ant-following (IAF); e outros insetívoros de áreas abertas (I). (C) Composição das guildas de frugívoros e granívoros. Granívoros arbóreos (GA), granívoros terrícolas (GT), outros granívoros de áreas abertas (G), frugívoros arbóreos (FA) e frugívoros terrícolas (FT). (D) Composição da guilda de aves de rapina. Aves de rapina de hábito diurno (RD) e de hábito noturno (RN). 37

Gráfico 7.4.2.2.1.2.4/02 - Participação (%) de cada guilda na composição da avifauna registrada nos transectos, ilhas e ambientes aquáticos..... 39

Gráfico 7.4.2.2.1.2.4/03 - (A) Distribuição das espécies de aves capturadas em redes-de-neblina, em relação às guildas. (B) Composição da guilda de insetívoros. Insetívoros arboreal-sallying (IAS); insetívoros arboreal-gleaning (IAG); insetívoros aéreos (IAerr); insetívoros terrestrial-gleaning (ITG); insetívoros bark-dwelling que capturam suas presas na superfície dos troncos e galhos (IBS); insetívoros bark-dwelling que capturam suas presas no interior dos troncos e galhos (IBI); insetívoros arboreal-dead-leaf-searching (IADL); insetívoros terrestrial-sallying (ITS); insetívoros ant-following (IAF); e outros insetívoros de áreas abertas (I). (C) Composição das guildas de frugívoros e granívoros. Granívoros arbóreos (GA), granívoros terrícolas (GT), outros granívoros de áreas abertas (G), frugívoros arbóreos (FA) e frugívoros terrícolas (FT). (D) Composição da guilda de aves de rapina. Aves de rapina de hábito diurno (RD) e de hábito noturno (RN). 40

Gráfico 7.4.2.2.1.2.5/01 - Dendrograma resultante da análise de agrupamento com base em similaridade entre as áreas amostradas quanto à composição de espécies de aves. 43

Gráfico 7.4.2.2.1.2.5/02 - Número de espécies de aves registradas em um ou mais transectos amostrados. 44

Gráfico 7.4.2.2.1.2.5/03 - Número de espécies de aves registradas em um ou mais transectos amostrados na margem esquerda (em vermelho) e direita (em azul) do rio Tapajós 46

Gráfico 7.4.2.2.1.2.5/04 - Número de espécies de aves registradas em uma ou mais ilhas amostradas nos rios Tapajós e Jamanxim 46

Gráfico 7.4.2.2.1.2.6/01 - Variação da biomassa da guilda de frugívoros e granívoros que forrageiam no estrato arbóreo (FGA) ao longo do ciclo hidrológico 61

Gráfico 7.4.2.2.1.2.6/02 - Variação da biomassa de frugívoros e granívoros terrícolas, que forrageiam junto ao solo (FGT) ao longo do ciclo hidrológico	64
Gráfico 7.4.2.2.1.2.6/03 - Variação da biomassa da guilda de aves de rapina (R) ao longo do ciclo hidrológico.	66
Gráfico 7.4.2.2.1.2.7/01 - Percentual das aves capturadas em redes, durante os levantamentos de campo, que apresentaram placas de incubação.....	68
Gráfico. 7.4.2.2.2.2.2/01 - Curvas de rarefação de espécies para os três grupos da herpetofauna terrestre.....	95
Gráfico. 7.4.2.2.2.2.2/02 - Curvas de rarefação de espécies para os transectos do interflúvio Madeira-Tapajós considerando anfíbios, lagartos e serpentes e utilizando os dados obtidos para todos os métodos de amostragem. As linhas periféricas à curva central indicam o intervalo de confiança (95%).....	97
Gráfico. 7.4.2.2.2.2.2/03 - Curvas de rarefação de espécies para os transectos do interflúvio Tapajós-Jamanxim considerando anfíbios, lagartos e serpentes e utilizando os dados obtidos para todos os métodos de amostragem. As linhas periféricas à curva central indicam o intervalo de confiança (95%).....	98
Gráfico. 7.4.2.2.2.2.2/04 -Curvas de rarefação de espécies para os transectos do interflúvio Tapajós/Jamanxim-Xingu considerando anfíbios, lagartos e serpentes e utilizando os dados obtidos para todos os métodos de amostragem. As linhas periféricas à curva central indicam o intervalo de confiança (95%).	99
Gráfico. 7.4.2.2.2.2.2/05 - Curvas de rarefação de espécies para as ilhas considerando anfíbios, lagartos e serpentes e utilizando os dados obtidos para todos os métodos de amostragem. As linhas periféricas à curva central indicam o intervalo de confiança (95%).....	100
Gráfico. 7.4.2.2.2.2.2/06 - Árvore com as relações filogenéticas entre algumas espécies crípticas do gênero Adenomera utilizando sequências do gene 16S (mtDNA) e construída através de Máxima Verossimilhança. Evidencia-se a posição das espécies registradas no estudo (em vermelho) com relação a outras espécies descritas suportadas por elevados valores de bootstrap, confirmando a existência das linhagens identificadas através da morfologia e a elevada semelhança genética entre os taxa novos.	107
Gráfico. 7.4.2.2.2.2.2/07 - Árvore com as relações filogenéticas entre algumas espécies do gênero críptico Allobates utilizando sequências do gene 16S (mtDNA) e construída através de Máxima Verossimilhança. Evidencia-se a posição das espécies registradas no estudo (em vermelho) com relação a	

- outras espécies descritas, com elevados valores de bootstrap suportando as relações. 108
- Gráfico. 7.4.2.2.2.2/08 - Árvore com as relações filogenéticas entre algumas espécies do gênero *Hypsiboas* utilizando sequências do gene 16S (mtDNA) e construída através de Máxima Verossimilhança. Evidencia-se a posição das espécies registradas no estudo (em vermelho) com relação a outras espécies descritas suportadas por elevados valores de bootstrap, confirmando a existência de uma linhagem segregada representando o novo táxon. 109
- Gráfico. 7.4.2.2.2.2/09 - Árvore com as relações filogenéticas entre algumas espécies crípticas de *Rhinella* gr. *margaritifera* utilizando sequências do gene 16S (mtDNA) e construída através de Máxima Verossimilhança. Evidencia-se a posição das espécies registradas no estudo (em vermelho) com relação a outras espécies descritas suportadas por elevados valores de bootstrap, confirmando a presença de *R. castaneotica* na amostragem e a divergência de *R. cf. margaritifera* e a espécie nova relacionada a ela (*R. aff. margaritifera*).110
- Gráfico. 7.4.2.2.2.2/10 - Árvore com as relações filogenéticas entre espécies do gêneros *Leptodactylus* (gr. *pentadactylus*, complexo *didymus-mystaceus* e complexo *lineatus*) utilizando sequências do gene 16S (mtDNA) e construída através de Máxima Verossimilhança. Evidencia-se a posição das espécies registradas no estudo (em vermelho) com relação a outras espécies descritas suportadas por elevados valores de bootstrap, confirmando a presença de *L. paraensis* na amostragem e a identidade de *L. mystaceus*. 111
- Gráfico. 7.4.2.2.2.2/11 - Árvore com as relações filogenéticas entre algumas espécies crípticas de *Leptodactylus* complexo *wagneri-podicipinus* utilizando sequências do gene 16S (mtDNA) e construída através de Máxima Verossimilhança. Evidencia-se a posição das espécies registradas no estudo (em vermelho) com relação a outras espécies descritas suportadas por elevados valores de bootstrap, confirmando a presença de pelo menos duas espécies distintas deste grupo. 112
- Gráfico. 7.4.2.2.2.2/12 - Árvore com as relações filogenéticas entre algumas espécies do gênero *Dendropsophus* utilizando sequências do gene 16S (mtDNA) e construída através de Máxima Verossimilhança. Evidencia-se a posição das espécies registradas no estudo (em vermelho) com relação a outras espécies descritas suportadas por elevados valores de bootstrap, confirmando a existência de algumas linhagens identificadas através da morfologia. 113

Gráfico. 7.4.2.2.2.2/13 - Análise de similaridade da fauna de anfíbios e lagartos entre os transectos de amostragens.....	135
Gráfico. 7.4.2.2.2.2/14 - Análise de correspondência entre os transectos de amostragem, evidenciando o interflúvio à qual pertencem: Madeira-Tapajós (vermelho), Tapajós-Jamanxim (roxo) e Tapajós-Jamanxim/Xingu (verde)..	136
Gráfico. 7.4.2.2.2.2/15 - Análise de correspondência entre as ilhas de amostragem.	137
Gráfico. 7.4.2.2.2.2/16 - Análise de correspondência entre os pontos de Armadilhas de Interceptação e Queda (AIQ) de cada transecto para cada campanha de amostragem.	138
Gráficos 7.4.2.2.2.2/17 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto A, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	160
Gráficos 7.4.2.2.2.2/18 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto B, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	161
Gráficos 7.4.2.2.2.2/19 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto C, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	162
Gráficos 7.4.2.2.2.2/20 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto D, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	163
Gráficos 7.4.2.2.2.2/21 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto E, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	164
Gráficos 7.4.2.2.2.2/22- Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto F, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	165

Gráficos 7.4.2.2.2.2/23 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto G, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	166
Gráficos 7.4.2.2.2.2/24 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto H, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	167
Gráficos 7.4.2.2.2.2/25 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto I, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	168
Gráficos 7.4.2.2.2.2/26 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto J, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	169
Gráficos 7.4.2.2.2.2/27 - Análise de Gradiente Direta evidenciando a variação na riqueza e densidade relativa de espécies de anfíbios e répteis Squamata ao longo do perfil vertical do transecto K, evidenciando as áreas de baixo com água em pelo menos um dos ciclos hidrológicos dos rios.	170
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/01 - Número absoluto de indivíduos capturados de todas as espécies registradas durante o diagnóstico na área de influência direta do AHE São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.....	199
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/02 - Taxa de captura de <i>Rhinoclemmys punctularia</i> nos distintos ambientes amostrados na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.....	203
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/03 - Análise de agrupamento comparando os trechos amostrados (exceto rio Rato) na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.....	204
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/04. - Número absoluto de espécimes capturados durante o ciclo hidrológico 2012-2013 na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.....	206
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/05 Curva de acumulação de espécies com a estimativa de riqueza de espécies para a área do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	208

Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/06 - Curva de acumulação de espécies com a estimativa de riqueza de espécies para a área do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	211
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/07 - Número de registros obtidos nos censos fluviais nos diferentes trechos amostrados durante o ciclo hidrológico 2012-2013 na área de influência direta do AHE São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	213
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/08 - Curva de acumulação de espécies com a estimativa de riqueza de espécies para a área do AHE São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	215
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/09. Número absoluto de espécimes de quelônios aquáticos capturados, dividido por sexo, na Área de Influência Direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	216
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/10 Distribuição das classes de tamanho do comprimento total da carapaça (CTC) de todos os espécimes (machos, fêmeas e jovens) de Podocnemis unifilis capturados nas quatro campanhas de coleta de dados (vazante, seca, enchente e cheia) na área de influência direta do AHE São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	219
Gráfico 7.4.2.2.2.4.3/11. Distribuição das classes de tamanho de comprimento total da carapaça (CTC) de todos os espécimes (machos, fêmeas e jovens) de Rhinoclemmys punctularia capturados na área de influência direta do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	220
Gráfico 7.4.2.2.2.5.2/01 - Abundância dos crocodilianos nos trechos da AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará. T1: Tapajós I, T2: Tapajós II, J1: Jamanxim I, J2: Jamanxim II, T3: Tapajós III, T4: Tapajós IV e TJ: Tapajós-Jusante.	253
Gráfico 7.4.2.2.2.5.2/02 - Abundância absoluta dos crocodilianos nas campanhas da AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.	257
Gráfico 7.4.2.2.2.5.2/03 - Distribuição percentual das espécies em classes etárias nos trechos regulares da AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Pará.	259
Gráfico 7.4.2.2.2.5.2/04 – Porcentagem de indivíduos observados por classe etária dentro de cada trecho amostrado na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Pará. T1: Tapajós I, T2: Tapajós II, J1: Jamanxim I, J2: Jamanxim II, T3: Tapajós III, T4: Tapajós IV e TJ: Tapajós-Jusante.	262

Gráfico 7.4.2.2.2.5.2/05 – Porcentagem de indivíduos observados por classe etária nas campanhas realizadas na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Pará..... 264

Gráfico 7.4.2.2.2.5.2/06 - Densidade média por espécie nos diferentes macroambientes amostrados na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Pará..... 267

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.2.2.1.2.8/01 - Distribuição aproximada das subespécies descritas para *Thamnophilus nigrocinereus*. 75

Figura 7.4.2.2.1.2.8/02 - Filogenia do complexo *Thamnophilus nigrocinereus/cryptoleucus* com base em sequências dos genes mitocondriais *cytb* e *ND2*. Árvore estimada a partir de método de Máxima Verossimilhança. Os nós são apresentados os valores de bootstrap (Máxima Verossimilhança) e de probabilidade posterior (Inferência Bayesiana)..... 82

Figura 7.4.2.2.2.1/01. Representação esquemática horizontal do gride de armadilhas de interceptação e queda instaladas num mesmo ponto. Os círculos vermelhos representam os baldes e linhas pretas as cercas direcionadoras. Ao lado, foto de uma das linhas utilizadas no estudo. 90

Figura 7.4.2.2.2.3.1/01 Módulo de armadilhas funnel traps instaladas ao longo de 500 m de igarapé, com intervalo de 80 m entre elas. 187

Figura 7.4.2.2.2.5.1/01 - Transectos utilizados na amostragem de crocodilianos na Área de Influência Direta (AID) do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) São Luiz do Tapajós. 243

Figura 7.4.2.2.2.5.1/02 - Localidades dos pontos extras amostrados durante a terceira e quarta campanhas de coleta de dados ao longo da AID do AHE São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará..... 246

Figura 7.4.2.2.2.5.1/03 - Localidades dos pontos extras amostrados durante a quarta campanha de coleta de dados ao longo da AID do AHE São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará..... 246

Figura 7.4.2.2.2.5.1/04 - Algumas etapas da biometria e marcação dos crocodilianos na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará.. 247

Figura 7.4.2.2.2.5.2/01 - Pontos onde foram encontrados filhotes durante o censo noturno no decorrer do período de enchente na coleta de dados na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará. Cc: *Caiman crocodilus* e Mn: *Melanosuchus niger*..... 272

Figura 7.4.2.2.2.5.2/02- Pontos onde foram encontrados filhotes durante o censo noturno no decorrer do período de cheia na coleta de dados na AID do Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós, Itaituba, Pará. Cc: Caiman crocodilus; Mn: Melanosuchus niger e Pt: Paleosuchus trigonatus..... 272

LISTA DE FOTO

Foto 7.4.2.2.1.2.5/01 - Indivíduo de formigueiro-de-cauda-castanha (Myrmeciza hemimelaena). Foto de Gabriel Leite.....	50
Foto 7.4.2.2.1.2.5/02 - Indivíduo de choca-preta (Neoctantes niger). Foto de Dante Buzzetti e Jorge Lopes.....	50
Foto 7.4.2.2.1.2.5/03 - Ariramba-de-cauda-verde (Galbula gálbula). Foto de Dante Buzzetti.....	51
Foto 7.4.2.2.1.2.5/04 - Indivíduo de rapazinho-de-colar (Bucco capensis). Foto de Gabriel Leite.....	51
Foto 7.4.2.2.1.2.5/05 - Coroa-de-fogo (Heterocercus lineatus). Foto de Christian Andretti.....	51
Foto 7.4.2.2.1.2.5/06: Surucuá-grande-de-barriga-amarela (Trogon viridis). Foto de Fernando M. d'Horta.....	52
Foto 7.4.2.2.1.2.5/07 - Indivíduo de saíra-de-bando (Tangara mexicana). Foto de Gabriel Leite.....	52
Foto 7.4.2.2.1.2.5/08 - Indivíduo de capitão-do-peito-marrom (Capito brunneipectus). Foto de Dante Buzzetti.....	53
Foto 7.4.2.2.1.2.5/09 - Jacupiranga (Penelope pileata). Foto de Dante Buzzetti.....	53
Foto 7.4.2.2.1.2.5/10: Indivíduo de bicudo-encarnado (Periporphyrus erythromelas). Foto de Gabriel Leite.....	53
Foto 7.4.2.2.1.2.5/11 - Indivíduo urutau-ferrugem (Nyctibius bracteatus) registrado no sub-bosque de terra firme. Foto de Christian Andretti.....	54
Foto 7.4.2.2.1.2.5/12 - Indivíduo de gavião-vaqueiro (Leucopternis kuhli). Foto de Dante Buzzetti.....	54
Foto 7.4.2.2.1.2.5/13 - Gavião-real (Harpia harpyja) com filhote de Allouata sp. peso às garras. Foto de Dante Buzzetti.....	54
Foto 7.4.2.2.1.2.5/14 - Choca-d'água (Sakesphorus luctuosus). Foto de Christian Andretti.....	55
Foto 7.4.2.2.1.2.5/15 - Picaparra (Helionis fulica). Foto de Fernando M d'Horta.....	55

Foto 7.4.2.2.1.2.5/16 - Foto de <i>Thamnophilus huberi</i> , tirada na Ilha 3. Foto de Fernando M d'Horta.	56
Foto 7.4.2.2.1.2.5/17 - Indivíduo de curutié (<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>). Foto de Christian Andretti.....	56
Foto 7.4.2.2.1.2.5/18 - Gavião-de-anta (<i>Daptrius ater</i>). Foto de Fernando M d'Horta..	57
Foto 7.4.2.2.1.2.5/19 - Espécime de papa-mosca-do sertão (<i>Stigmatura napensis</i>). Foto de Christian Andretti.....	58
Foto 7.4.2.2.1.2.5/20: Grupo de andorinhas-de-coleira (<i>Pygochelidon melanoleuca</i>). Foto de Fernando M d'Horta.	58
Foto 7.4.2.2.1.2.5/21: Águia-pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>). Foto de Fernando M d'Horta.	59
Foto 7.4.2.2.1.2.5/22 - Grupo de ararajuba (<i>Guaruba guarouba</i>). Foto de Dante Buzzetti.	62
Foto 7.4.2.2.1.2.5/23 - Grupo de arara-azul-grande (<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>). Foto de Fernando M d'Horta.	62
Foto 7.4.2.2.1.2.5/24 - Arara-canindé (<i>Ara ararauna</i>). Foto de Fernando M d'Horta ...	62
Foto 7.4.2.2.1.2.7/01 - Grupo de bacurau-da-praia (<i>Chordeiles rupestres</i>). Foto de Fernando M. d'Horta.	70
Foto 7.4.2.2.1.2.7/02 - Trinta-réis-grande (<i>Phaetusa simplex</i>). Foto de Fernando M d'Horta.	70
Fotos 7.4.2.2.1.2.7/03 e 04 - Ovos de bacurau-da-praia (<i>Chordeiles rupestres</i>) em meio ao cascalho depositado em banco de sedimentos. A direita, detalhe dos ovos. Fotos de Fernando M d'Horta.	71
Foto 7.4.2.2.1.2.7/05 - Filhote de trinta-réis-anão (<i>Sternula superciliaris</i>). Foto de Fernando M d'Horta.	71
Foto 7.4.2.2.1.2.7/06 - Talha-mar (<i>Rynchops niger</i>). Foto de Fernando M d'Horta.	71
Foto 7.4.2.2.1.2.7/07 - Ovos de talha-mar (<i>Rynchops niger</i>). Foto de Fernando M d'Horta	72
Foto 7.4.2.2.1.2.7/08 - Filhote de batuíra-de-coleira (<i>Charadrius collaris</i>). Foto de Fernando M d'Horta	72
Fotos 7.4.2.2.1.2.7/09 e 10 - Casal de de batuíra-de-esporão (<i>Vanellus cayanus</i>). No detalhe, filhote da espécie. Foto de Fernando M d'Horta.....	72

Foto 7.4.2.2.1.2.7/11 - Andoninha-de-coleira (<i>Atticora melanoleuca</i>). Foto de Fernando M d’Horta.	73
Fotos 7.4.2.2.1.2.8/01 e 02 - Espécimes de choca-preta-e-cinza (<i>Thamnophilus nigrocinereus huberi</i>). A esquerda um macho e a direita uma fêmea. Fotos de Christian Andretti e Fernando M d’Horta.	84
Fotos 7.4.2.2.3.1/01 - Vestígios de pegadas e ninhos de quelônios encontrados nas praias nas áreas estudadas. a) rastro de <i>Podocnemis expansa</i> em uma pequena praia no rio Jamanxim; b) falta de oviposição de <i>Podocnemis expansa</i> (ou seja, a fêmea subiu para desovar, começou a cavar o ninho, mas não desovou, deixando apenas vestígios).....	194
Fotos 7.4.2.2.2.4.1/02 - Subdivisões das peneiras (1 – Seixo; 2 – Grânulo; 3 – Areia muito grossa; 4 – Areia grossa; 5 – Areia média; 6 – Areia fina; 7 – Areia muito fina; 8 – Silte e argila).....	195

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.2/02 - Sítios de Amostragem da Flora e Fauna Terrestre e Semi-Aquática

LISTA DE ANEXO

Anexo Geral 7.4.2.2.1.1.1 – Planilhas de Campo para Coleta de Dados de Observação de Avifauna

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.2.2 - Registro Fotográfico da Herpetofauna Terrestre AID/ADA.

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.2.4.1 – Registro Fotográfico das praias amostradas e dos pontos extras para o estudo de quelônios aquáticos no AHE São Luiz do Tapajós

Anexo Geral 7.4.2.2.2.4.3.1 - Elevação de Praias Mapeadas nas AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós

Anexo Geral 7.4.2.2.2.4.3.2 - Granulometria de sedimentos das Praias Mapeadas nas AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.2.5.1 - Registro das espécies de crocodilianos encontradas em microambientes identificados na área do AHE São Luiz do Tapajós

Anexo Geral 7.4.2.2.2.5.1 - Trechos percorridos no censo de crocodilianos na área do AHE São Luiz do Tapajós

(TOMO II)

7.4.2.2.3 Mastofauna	1
7.4.2.2.3.1 Metodologia de Amostragem e Referencial Metodológico Específico.....	1
7.4.2.2.3.1.1 Pequenos Mamíferos	2
7.4.2.2.3.1.2 Morcegos de Pedrais	3
7.4.2.2.3.1.2.1 Amostragem de pedrais	4
7.4.2.2.3.1.2.2 Amostragem de vegetação ripária (Igapó).....	6
7.4.2.2.3.1.2.3 Análise do material coletado	7
7.4.2.2.3.1.2.4 Análise de dados.....	7
7.4.2.2.3.1.3 Mamíferos de Médio e Grande Porte	8
7.4.2.2.3.1.3.1 Registro do uso de Igapós por Primatas.....	10
7.4.2.2.3.1.4 Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos	11
7.4.2.2.3.1.5 Análises dos Dados (Mamíferos terrestres).....	13
7.4.2.2.3.2 Caracterização da Mastofauna da Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós	14
7.4.2.2.3.2.1 Pequenos Mamíferos	23
7.4.2.2.3.2.1.1 Comentários Taxonômicos.....	31
7.4.2.2.3.2.1.2 Análise molecular de Proechimys da região do AHE São Luiz do Tapajós	37
7.4.2.2.3.2.2 Morcegos	40
7.4.2.2.3.2.2.1 Caracterização geral	40
7.4.2.2.3.2.2.2 Morcegos de pedrais.....	40
7.4.2.2.3.2.2.3 Morcegos da vegetação ripária (igapó)	44

7.4.2.2.3.2.2.4 Dinâmica temporal na disponibilidade de pedrais e a composição e abundância de morcegos associados	46
7.4.2.2.3.2.2.5 Registros relevantes ou de especial interesse.....	49
7.4.2.2.3.2.2.6 Considerações Finais Quirópteros de Pedrais.....	50
7.4.2.2.3.2.3 Mamíferos de Médio e Grande Porte	51
7.4.2.2.3.2.3.1 Primatas no Igapó	67
7.4.2.2.3.2.3.1.1 Densidades: comparações com outras áreas.....	68
7.4.2.2.3.2.3.1.2 Uso do Habitat: padrões sazonais e significância provável	69
7.4.2.2.3.2.3.1.3 Significado dos dados para a conservação	71
7.4.2.2.3.2.3.2 Parque Nacional da Amazônia	72
7.4.2.2.3.2.3.3 Espécies Terrestres Endêmicas, Raras, Ameaçadas de Extinção e de Especial Interesse para Conservação presentes na área do AHE São Luiz do Tapajós	75
7.4.2.2.3.2.4 Mamíferos aquáticos e semiaquáticos	79
7.4.2.2.4 Entomofauna Indicadora	100
7.4.2.2.4.1 Metodologia de Amostragem e Referencial Metodológico Específico.....	100
7.4.2.2.4.2 Resultados e discussão	104
7.4.2.2.4.3 Considerações Finais.....	123

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.2.2.3.1/01 - Período de amostragem da fauna de mamíferos terrestres não voadores nos estudos do AHE São Luiz do Tapajós.	1
Quadro 7.4.2.2.3.1.4/01 - Coordenadas inicial e final dos transectos aquáticos utilizados para o monitoramento de mamíferos aquáticos e semiaquáticos, durante os estudos de impacto ambiental do AHE São Luiz do Tapajós.	11
Quadro 7.4.2.2.3.2/01 - Espécies de mamíferos não voadores registrados no médio Tapajós/Jamanxim na região de influência do AHE São Luiz do Tapajós (PA) durante cinco campanhas (vazante 2012, seca 2012, enchente 2012, cheia 2013, seca 2013).	15
Quadro 7.4.2.2.3.2.2.4/01 - Número de pedrais (# pedrais), extensão efetivamente amostrada (Ext.), disponibilidade de pedrais (Disp.) e incidência de colônias de morcegos (Incid.) nas transecções demarcadas nos rios Tapajós e Jamanxim.	47

Quadro 7.4.2.2.3.2.3/02 - Quantidade de encontros de primatas ao longo dos transectos (A – K) entre as campanhas I e V, na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.....	60
Quadro 7.4.2.2.3.2.3/03 - Espécies de mamíferos de médio e grande porte presentes em cada margem do rio Tapajós, na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.	61
Quadro 7.4.2.2.3.2.3/04 - Distância dos registros dos primatas e demais grupos de mamíferos de médio e grande porte para o rio Tapajós na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós (valores em %).....	63
Quadro 7.4.2.2.3.2.3/06 - Índice de abundância relativa (IAR) dos mamíferos da área afetada do Parque Nacional da Amazônia, comparado com o de outras áreas amazônicas (valores expressos em número de registros x 100 armadilhas-dia).66	
Quadro 7.4.2.2.3.2.3.1.1/01 - Abundância relativa de primatas da região do AHE São Luiz do Tapajós em comparação com espécies equivalentes em outras regiões da Amazônia (indivíduos/10 km).	69
Quadro 7.4.2.2.3.2.3.2/01 - Listagem preliminar das espécies de mamíferos não voadores encontradas no Parque Nacional da Amazônia e na área desafetada do mesmo.	73
Quadro 7.4.2.2.3.2.3.3/01. Espécies ameaçadas de extinção ao nível nacional, mundial e presença nos apêndices da CITES, assim como as de especial interesse presentes na área de estudo do AHE São Luiz do Tapajós.	76
LISTA DE GRÁFICO	
Gráfico 7.4.2.2.4.2/01 - Abundância total de espécies de borboletas frugívoras apanhadas em armadilhas nos sítios amostrais inventariados nos estudos ambientais do AHE São Luiz do Tapajós.	115
Gráfico 7.4.2.2.4.2/02 - Análise de agrupamento (UPGMA, Morisita) das assembleias de borboletas frugívoras apanhadas em armadilhas VSR na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós (letras equivalem a transectos e is numerados equivalem às ilhas).....	119
Gráfico 7.4.2.2.4.2/03 - Número de espécies de borboletas de sub-bosque e frugívoras observadas por sítio amostrado nos estudos ambientais do AHE São Luiz do Tapajós considerando três guildas alimentares (letras equivalem a transectos e is numerados equivalem às ilhas).	120
Gráfico 7.4.2.2.4.2/04 - Número de espécies de borboletas registradas por número de transectos nos estudos ambientais do AHE São Luiz do Tapajós.	121

Gráfico 7.4.2.2.4.2/05 - Número de espécies de borboletas registradas por número de ilhas nos estudos ambientais do AHE São Luiz do Tapajós. 122

Gráfico 7.4.2.2.4.2/06 - Análise de agrupamento (UPGMA, Morisita) das assembleias de borboletas frugívoras identificadas em censos nos sítios amostrais da área de influência do AHE São Luiz do Tapajós (letras equivalem a transectos e is numerados equivalem às ilhas). 122

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.2.2.3.2.1/01 - Curva de acumulação de espécies de pequenos mamíferos durante as cinco campanhas na área do AHE São Luiz do Tapajós, PA. 28

Figura 7.4.2.2.3.2.1/02 - Registros de pequenos mamíferos capturados em armadilhas de gaiola (livetraps) ao longo das diferentes parcelas amostradas na área do AHE São Luiz do Tapajós. 29

Figura 7.4.2.2.3.2.1.2/01. Árvore filogenética obtidas através da análise de 710 pb do gene citocromo b do DNA mitocondrial (Evolução Mínima; os números em cada ramo referem-se aos valores de bootstrap – 1000 réplicas para Evolução Mínima/Máxima Verossimilhança/Máxima Parcimonia; apenas valores > que 50 são mostrados) de indivíduos provenientes do presente estudo (em vermelho) e do GenBank. A sequência de um indivíduo de *Thrichomys apereoides* foi inserida como grupo externo. 39

Figura 7.4.2.2.3.2.2.2/01 - (A) Curva geral de rarefação das espécies de morcegos de pedrais com base nos pedrais amostrados em toda área de estudo; (B) comparação entre a riqueza geral observada e a esperada para espécies de pedrais, segundo os estimadores CHAO 1 e Jackknife de primeira ordem; (C) Curva de rarefação por amostras de pedrais somente para pedrais de rio; (D) comparações de riquezas observada e esperadas somente para pedrais de rio; (E) Curva de rarefação de espécies de morcegos amostradas em Floresta de Igapó, com base em indivíduos amostrados. (F) comparações de riquezas observada e esperadas somente para morcegos de Floresta de Igapó. (note sobreposição dos IC95%). 43

Figura 7.4.2.2.3.2.2.2/02 - A) Ordenação, através de escalonamento multidimensional não-métrico (nMDS) em dois eixos, da composição de espécies em cada um dos habitats estudados. Stress = 0. B) Resultado da análise de similaridade (ANOSIM $R = 0,819$, $p = 0,004$) da composição de espécies de morcegos ripários entre habitats. C) Ordenação, através de escalonamento multidimensional não-métrico (nMDS) em dois eixos, da composição de espécies em cada estação do ciclo hidrológico do rio Tapajós. Stress - 0,1. D)

- Resultado da análise de similaridade (ANOSIM $R = 0,079$, $p = 0,268$) da composição de espécies de morcegos ripários entre estações do ciclo hidrológico do rio..... 45
- Figura 7.4.2.3.2.2.4/01 - Curvas de rank-abundância das espécies de morcegos encontradas em pedrais no rio Tapajós, demonstrando as relações de ocorrência entre as espécies em toda a área de estudo entre as estações. 1 - *Nyctinomops cf. laticaudatus*; 2 - *Peropteryx macrotis*; 3 - *Myotis albescens*; 4 - *Rhynchonycteris naso*; 5 - *Noctilio albiventris*; 6 - *Neoplatymops matogrossensis*; 7 - *Saccopteryx leptura*; 8 - *Glossophaga soricina*; 9 - *Cormura brevirostris*; 10 - *Sturnira lillium*; 11 - *Molossus molossus*; 12- *Nyctinomops aurispinosus*..... 48
- Figura 7.4.2.2.3.2.3/01 - Ordenamento do ranking de abundância das espécies de mamíferos de médio e grande porte da área de influência do AHE São Luiz do Tapajós. 53
- Figura 7.4.2.2.3.2.3/02 - Curva de acumulação de espécies dos mamíferos de médio e grande porte encontrados na área do AHE São Luiz do Tapajós (PA) durante os inventários de campo. A – curva tradicional, B – curva calculada através de estimadores..... 55
- Figura 7.4.2.2.3.2.3/03 - Distância dos registros de ocorrência dos grupos de mamíferos de médio e grande porte para o rio Tapajós (%). 67
- Figura 7.4.2.2.3.2.4/01 - Registros de ocorrência do boto-rosa (*Inia geoffrensis*) na área de influência direta e indireta do AHE São Luiz do Tapajós, referentes aos períodos de vazante, seca, enchente e cheia entre os anos de 2012 e 2013..... 80
- Figura 7.4.2.2.3.2.4/02 - Registros de ocorrência do tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) na área de influência direta e indireta do AHE São Luiz do Tapajós, referentes aos períodos de vazante, seca, enchente e cheia entre os anos de 2012 e 2013.. 81
- Figura 7.4.2.2.3.2.4/03 - Registros de ocorrência de lontras (*Lontra longicaudis*) na área de influência direta e indireta do AHE São Luiz do Tapajós, referentes aos períodos de vazante, seca, enchente e cheia entre os anos de 2012 e 2013..... 82
- Figura 7.4.2.2.3.2.4/04 - Registros de ocorrência de ariranhas (*Pteronura brasiliensis*) na área de influência direta e indireta do AHE São Luiz do Tapajós referentes aos períodos de vazante, seca, enchente e cheia entre os anos de 2012 e 2013..... 83

Figura 7.4.2.2.3.2.4/05 - Registros de ocorrência do peixe-boi (<i>Trichechus inunguis</i>) na área de influência direta e indireta do AHE São Luiz do Tapajós, referentes aos períodos de vazante, seca, enchente e cheia entre os anos de 2012 e 2013.....	84
Figura 7.4.2.2.3.2.4/06 - Variação no número de registros de mamíferos aquáticos, em transectos, ao longo das quatro campanhas de monitoramento da UHE São Luiz do Tapajós, obtidos durante os estudos de impacto ambiental referentes aos períodos de vazante, seca, enchente e cheia entre os anos de 2012 e 2013.....	85
Figura 7.4.2.2.3.2.4/07 - Número de indivíduos por visualização de <i>Sotalia fluviatilis</i> ao longo das transecções do AHE São Luiz do Tapajós, durante os períodos de vazante, seca, enchente e cheia entre os anos de 2012 e 2013.	86
Figura 7.4.2.2.3.2.4/08 - Número de indivíduos por visualização de <i>Inia geoffrensis</i> ao longo das transecções do AHE São Luiz do Tapajós, durante os períodos de vazante, seca, enchente e cheia entre os anos de 2012 e 2013.	86
Figura 7.4.2.2.3.2.4/09 - Probabilidade de detecção de <i>Inia geoffrensis</i> ao longo de classes de distância e ajuste da curva de probabilidade geradas pelo software Distance para os cálculos de densidade da espécie na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, entre os anos de 2012 e 2013.....	88
Figura 7.4.2.2.3.2.4/10 - Probabilidade de detecção de <i>Sotalia fluviatilis</i> ao longo de classes de distância e ajuste da curva de probabilidade gerada pelo software Distance para os cálculos de densidade da espécie na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, entre os anos de 2012 e 2013.....	92
Figura 7.4.2.2.3.2.4/11- Áreas de ocorrência dos possíveis grupos de <i>Pteronura brasiliensis</i> identificados no trecho projetado para a formação da barragem do AHE São Luiz do Tapajós, entre os anos de 2012 e 2013. Grupos identificados no período da vazante.....	98
Figura 7.4.2.2.3.2.4/12 - Áreas de ocorrência dos possíveis grupos de <i>Pteronura brasiliensis</i> identificados no trecho projetado para a formação da barragem do AHE São Luiz do Tapajós, entre os anos de 2012 e 2013. A) período de seca; B) Período de enchente; C) Período de cheia.	100

LISTA DE FOTO

Foto 7.4.2.2.3.1.2/01 – Habitats estudados: Pedrais ripários (A) de margem e (B) isolado no rio; (C) Pedrais interior; (D) Floresta ripária (Igapó).....	4
--	---

- Foto 7.4.2.2.3.1.2.1/01 - Procedimentos metodológicos para amostragem de morcegos em pedrais: (A) Coleta manual com pinça ou (B) redes de neblina em (C) fendas em pedrais (*Nyctinomops cf. laticaudatus*); (D) Coleta utilizando redes de neblinas em cavidades nos pedrais de interior (detalhe: *Peropteryx macrotis*); (E) Observações diretas de *Rhynchonycteris naso* (no detalhe)..... 6
- Foto 7.4.2.2.3.2.1/01. Uma das surpresas foi o registro em pitfall de *Neusticomys ferreirai*, uma espécie recentemente descrita e conhecida apenas para sua localidade tipo. ©Dante Pavan 27
- Foto 7.4.2.2.3.2.3/01 - Muitos pares de espécies, como *Alouatta discolor* e *Alouatta nigerrima*, eram encontrados nas margens opostas do rio Tapajós, o que contribuiu para a enorme riqueza apresentada na região do AHE São Luiz do Tapajós. ©Leandro Abade, ©José Bonifácio Soares, respectivamente 54
- Foto 7.4.2.2.3.2.3/02 - Cuamba (macaco-aranha-de-testa-branca), *Ateles marginatus* é uma das espécies ameaçadas na categoria Em Perigo de extinção. ©Fabio Mazim 54
- Foto 7.4.2.2.3.2.3/03 - Rastros do naturalmente raro *Speothos venaticus* em uma praia nas margens do rio Tapajós no Parque Nacional da Amazônia. ©Carlos Benhur Kasper..... 56
- Foto 7.4.2.2.3.2.3/04 - A paca (*Cuniculus paca*) foi a espécie mais frequentemente avistada nos transectos noturnos, tendo sido comumente encontrada ao longo de toda a área do AHE São Luiz do Tapajós. ©Dante Pavan..... 59
- Foto 7.4.2.2.3.2.3/05 - *Leopardus pardalis* e *Panthera onca* estão entre os carnívoros mais frequentemente encontrados ao longo de toda a área do AHE São Luiz do Tapajós. 59
- Foto 7.4.2.2.3.2.3/06 - Os ungulados, *Pecari tajacu*, *Tayassu pecari*, *Mazama americana* e *Tapirus terrestris* estão entre as espécies mais abundantemente detectadas ao longo de toda a área do AHE São Luiz do Tapajós. 60
- Foto 7.4.2.2.3.2.4/01 - Exemplares de *Inia geoffrensis* registrados no trecho projetado para a formação da barragem do AHE São Luiz do Tapajós, entre os anos de 2012 e 2013 (Foto CB Kasper)..... 87
- Foto 7.4.2.2.3.2.4/02 - *Sotalia fluviatilis* registrado no trecho a jusante do local projetado para o eixo da barragem do AHE São Luiz do Tapajós, entre os anos de 2012 e 2013 (Foto CB Kasper)..... 91

- Foto 7.4.2.2.3.2.4/03 Exemplar de Lontra longicaudis registrado no trecho projetado para a formação da barragem do AHE São Luiz do Tapajós, entre os anos de 2012 e 1013 (Foto CB Kasper)..... 95
- Foto 7.4.2.2.3.2.4/04. Exemplos de Pteronura brasiliensis registrados no trecho projetado para a formação da barragem do AHE São Luiz do Tapajós, entre os anos de 2012 e 1013 (Foto CB Kasper). 97
- Foto 7.4.2.2.4.1/01 – Armadilha VSR. a . instalação; b. armadilha operando na mata.104
- Foto 7.4.2.2.4.2/01 – Borboletas encontradas na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós: a. Chloreuptychia herseis, espécie frugívora mais capturada no estudo; b. Prepona laertes, frugívora de dossel com ampla distribuição; c. Heatera piera, espécie de sub-bosque frequente, mas pouco capturada em armadilhas; d. Citherias andromeda esmeralda, subespécie de sub-bosque restrita á margem esquerda do Tapajós; e. Meschoneura pinthous, um dos poucos pierídeos de sub-bosque da região; f. Uma das quatro espécies de Stalactis comuns por toda a área de estudo. 116

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.2/01 - Sítios de Amostragem da Flora e Fauna Terrestre e Semi-Aquática

VOLUME 14 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta / Área Diretamente Afetada - Meio Biótico)

7.4.2.2.5 Ictiofauna	1
7.4.2.2.5.1 Aspectos gerais e dados utilizados	1
7.4.2.2.5.2 Referencial metodológico.....	3
7.4.2.2.5.3 Resultados e discussão	19
7.4.2.2.5.4 Consolidação das informações e análises conclusivas	210
7.4.2.2.6 Ictioplâncton.....	215
7.4.2.2.6.1 Aspectos Gerais e Dados Utilizados	215
7.4.2.2.6.2 Referencial metodológico.....	216
7.4.2.2.6.3 Resultados e discussão	226
7.4.2.2.6.4 Considerações Finais.....	265
7.4.2.2.7 Genética de peixes	267
7.4.2.2.7.1 Aspectos gerais.....	267
7.4.2.2.7.2 Referencial metodológico.....	269
7.4.2.2.7.3 Resultados e discussão	274
7.4.2.2.7.4 Consolidação das Informações e Análises Conclusivas	282
7.4.2.2.8 Zooplâncton	285
7.4.2.2.8.1 Aspectos gerais e dados utilizados	285
7.4.2.2.8.2 Referencial metodológico.....	286
7.4.2.2.8.3 Resultados e discussão	293
7.4.2.2.8.4 Considerações finais.....	341

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.2.2.5.2/01 - Rede de Amostragem da Ictiofauna de Igarapés – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	6
Quadro 7.4.2.2.5.2/02 - Tipos de Equipamentos de Pesca por Ambiente Amostral - Ciclo Hidrológico 2012.	8
Quadro 7.4.2.2.5.3/01 - Lista de Espécies Registradas - Ciclo Hidrológico 2012.....	20

Quadro 7.4.2.2.5.3/02 – Estrutura em Comprimento das Espécies da Ictiofauna - Ciclo Hidrológico 2012	39
Quadro 7.4.2.2.5.3/03 – Distribuição Espacial e Frequência de Ocorrência da Ictiofauna nos Biótopos da AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo hidrológico 2012.....	54
Quadro 7.4.2.2.5.3/04 – Frequência de Ocorrência das Espécies da Ictiofauna por Período Hidrológico – Ciclo Hidrológico 2012.....	68
Quadro 7.4.2.2.5.3/05 - Riqueza da Ictiofauna por Ponto de Amostragem - Ciclo Hidrológico 2012	79
Quadro 7.4.2.2.5.3/06 - Síntese dos Resultados da Riqueza de Taxa por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012	82
Quadro 7.4.2.2.5.3/07 – Taxa da Ictiofauna e os Aparelhos de Pesca Utilizados na Captura - Ciclo Hidrológico 2012.....	84
Quadro 7.4.2.2.5.3/08 – Espécies com Maiores Valores de Índice Ponderal - Ciclo Hidrológico 2012	93
Quadro 7.4.2.2.5.3/09 -Síntese dos Resultados de Densidade de Indivíduos (CPUE) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012	98
Quadro 7.4.2.2.5.3/10 - Proporções de Espécies e de Indivíduos por Categoria Trófica - Ciclo Hidrológico 2012	119
Quadro 7.4.2.2.5.3/11- Taxa que Compõem cada Categoria Trófica, com Base no Índice Alimentar (IAi), por Período do Ciclo Hidrológico e os Respectivos Números de Exemplares Coletados – Ciclo Hidrológico 2012.....	120
Quadro 7.4.2.2.5.3/12 – Variação de consumo dos itens alimentares ao longo do ciclo hidrológico.....	126
Quadro 7.4.2.2.5.3/13 – Proporção Sexual das Espécies da Ictiofauna – Ciclo Hidrológico 2012	143
Quadro 7.4.2.2.5.3/14 – Relação Gonadossomática (RGS) das Espécies em Cada Estádio Reprodutivo – Ciclo Hidrológico 2012.....	148
Quadro 7.4.2.2.5.3/15 –Índice de Atividade Reprodutiva (IAR) das Espécies por Período – Ciclo Hidrológico 2012	151
Quadro 7.4.2.2.5.3/16 – Índice de Atividade Reprodutiva (IAR) das Espécies por Local – Ciclo Hidrológico 2012.....	154
Quadro 7.4.2.2.5.3/17 – Frequência de Ocorrências das Espécies de Peixes dos Igarapés – Ciclo hidrológico 2012	187

Quadro 7.4.2.2.5.3/18– Parametros Físico-químicos e Estruturais dos Igarapés no Período de Vazante – Ciclo hidrológico 2012.....	196
Quadro 7.4.2.2.5.3/19 – Parametros Físico-químicos e Estruturais dos Igarapés no Período de Seca– Ciclo hidrológico 2012.....	198
Quadro 7.4.2.2.5.3/20 – Parametros Físico-químicos e Estruturais dos Igarapés no Período de Enchente – Ciclo hidrológico 2012.....	200
Quadro 7.4.2.2.5.3/21 - Espécies Endêmicas Registradas na Região do AHE São Luiz do Tapajós – Ciclo Hidrológico 2012.....	202
Quadro 7.4.2.2.5.3/22 - Espécies Ornamentais Registradas na Região do AHE São Luiz do Tapajós – Ciclo Hidrológico 2012.....	205
Quadro 7.4.2.2.6.3/01 – Composição Taxonômica do Ictioplâncton – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	228
Quadro 7.4.2.2.6.3/02 – Síntese dos Resultados da Riqueza de Taxa por Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	238
Quadro 7.4.2.2.6.3/03 – Ocorrência dos Taxa por Ponto de Amostragem - Ciclo Hidrológico 2012.....	245
Quadro 7.4.2.2.6.3/04 – Síntese dos Resultados da Densidade (Ind./10m ³) de Ictioplâncton por Biótopo - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	255
Quadro 7.4.2.2.6.3/05 – Análises de Correlação entre a Densidade do Ictioplâncton e Variáveis Físicas e Químicas das Águas Superficiais - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	264
Quadro 7.4.2.2.7.2/01 – Pontos Extras Amostrados a Jusante do Eixo da Futura Barragem do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	270
Quadro 7.4.2.2.7.3/01 – Relação de Amostras de Semaprochilodus insignis e Localização em Relação ao Eixo da Futura Barragem do AHE São Luiz do Tapajós.....	276
Quadro 7.4.2.2.7.3/02 – Análise de Variância Molecular - AMOVA Indicando Nível de Estruturação Populacional “FST”.....	278
Quadro 7.4.2.2.7.3/03 – Relação de Amostras de Pirinampus pinirampu e Localização em Relação ao Eixo da Futura Barragem de São Luiz do Tapajós.....	279
Quadro 7.4.2.2.7.3/04 – Análise de Variância Molecular - AMOVA Indicando Nível de Estruturação Populacional “FST”.....	280
Quadro 7.4.2.2.8.3/01 - Síntese dos Resultados de Riqueza de Taxa de Zooplâncton por Biótopo - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	302

Quadro 7.4.2.2.8.3/02 - Taxa de Zooplâncton com Frequência de Ocorrência Igual ou Superior a 40% no AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	306
Quadro 7.4.2.2.8.3/03 - Síntese dos Resultados de Densidade Numérica de Zooplâncton (org./m ³) por Biótopo - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	321
Quadro 7.4.2.2.8.3/04 - Correlação do Zooplâncton com as Comunidades Aquáticas – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	331
Quadro 7.4.2.2.8.3/05 - Coeficiente de Correlação dos Eixos 1 e 2 Resultantes da Análise de Componentes Principais (PCA) do Zooplâncton no Período de Cheia - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	336
Quadro 7.4.2.2.8.3/06 - Coeficiente de Correlação dos Eixos 1 e 2 Resultantes da Análise de Componentes Principais (PCA) do Zooplâncton no Período de Vazante - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	337
Quadro 7.4.2.2.8.3/07 - Coeficiente de Correlação dos Eixos 1 e 2 Resultantes da Análise de Componentes Principais (PCA) do Zooplâncton no Período de Seca - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	339
Quadro 7.4.2.2.8.3/08 - Coeficiente de Correlação dos Eixos 1 e 2 Resultantes da Análise de Componentes Principais (PCA) do Zooplâncton no Período de Enchente - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	340

LISTA DE FIGURA

Figura 7.4.2.2.6.2/01 – Rede de Cônico-cilíndrica para Coleta de Ictioplâncton (reproduzido de NAKATANI et al., 2001).....	220
Figura 7.4.2.2.6.2/02 – Amostrador de Fundo (Reproduzido de NAKATANI et al., 2001)	220
Figura 7.4.2.2.6.2/03 – Fases de Desenvolvimento Larval dos Peixes Componentes do Ictioplâncton (AHLSTROM e BALL, 1954).....	222
Figura 7.4.2.2.7.2/01 - Gel de Eletroforese de Extração de DNA das Espécies Semaprochilodus insignis (704-709) e Pinirampus pirinampu (710-715) – Ciclo Hidrológico 2012	273
Figura 7.4.2.2.7.3/01- Gel de Eletroforese de Amplificação do Gene ATPase 6/8 do DNAm ^t das Espécies Semaprochilodus insignis (1310-1316) e Pinirampus pirinampu (1317-1322), os Dois Primeiros Poços são Referentes aos Pesos Moleculares λ 50ng/ul e λ 30ng/ul.....	275

- Figura 7.4.2.2.7.3/02 – Filogenia Molecular pelo Método de Neighbour Joining (NJ) em populações de *Semaprochilodus insignis* da Bacia do Rio Tapajós com base no gene mitocondrial ATPase 6/8. Os números acima dos ramos representam análises de 1000 réplicas de Bootstrap (Suporte estatístico).... 277
- Figura 7.4.2.2.7.3/03 – Filogenia Molecular pelo Método de Neighbour Joining (NJ) em populações de *Pinirampus pinirampu* da Bacia do Rio Tapajós com Base no Gene Mitocondrial ATPase 6/8. Os números acima dos ramos representam análises de 1000 réplicas de Bootstrap (Suporte estatístico) 281
- Figura 7.4.2.2.7.4/01 – Filogenia Molecular pelo Método de Neighbour Joining (NJ) Indicando os clados de *Semaprochilodus insignis* e *Semaprochilodus taeniurus* da Bacia do Rio Tapajós com Base no Gene Mitocondrial ATPase 6/8. Os números acima dos ramos representam análises de 1000 réplicas de Bootstrap (Suporte estatístico) 283
- Figura 7.4.2.2.8.2/01. Perfis de diversidade para amostras de três comunidades fictícias usando a Série de Hill..... 292

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 7.4.2.2.5.3/01 - Abundância Relativa (%) da Ictiofauna em Nível de Ordem - Ciclo Hidrológico 2012 34
- Gráfico 7.4.2.2.5.3/02 – Riqueza Ictiofaunística em Nível de Ordem - Ciclo Hidrológico 2012..... 35
- Gráfico 7.4.2.2.5.3/03 – Abundância Relativa da Ictiofauna em Nível de Família - Ciclo Hidrológico 2012 37
- Gráfico 7.4.2.2.5.3/04 - Riqueza Ictiofaunística em Nível de Família - Ciclo Hidrológico 2012..... 38
- Gráfico 7.4.2.2.5.3/05 -Curva de Acumulação de Taxa - Ciclo Hidrológico 2012 49
- Gráfico 7.4.2.2.5.3/06 - Curva de acumulação de Taxa da Ictiofauna para a Calha do Rio Tapajós - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012. 50
- Gráfico 7.4.2.2.5.3/07 -Curva de acumulação de Taxa da Ictiofauna para a Calha do Rio Jamanxim - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012..... 51
- Gráfico 7.4.2.2.5.2/08 - Curva de acumulação de Taxa nos Tributários - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012. 51
- Gráfico 7.4.2.2.5.3/09 - Curva de acumulação de Taxa da Ictiofauna para as Lagoas - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012. 52

Gráfico 7.4.2.2.5.3/10 - Curva de acumulação de Taxa da Ictiofauna para as Praias - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	52
Gráfico 7.4.2.2.5.3/11 - Curva de acumulação de Taxa da Ictiofauna para os Pedrais - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	53
Gráfico 7.4.2.2.5.3/12 – Classes de Comprimento da Ictiofauna da Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	64
Gráfico 7.4.2.2.5.3/13 – Classes de Comprimento da Ictiofauna da Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	64
Gráfico 7.4.2.2.5.3/14 – Classes de Comprimento da Ictiofauna dosTributários - Ciclo Hidrológico 2012.	65
Gráfico 7.4.2.2.5.3/15 – Classes de Comprimento da Ictiofauna das Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	65
Gráfico 7.4.2.2.5.3/16 – Classes de Comprimento da Ictiofauna das Praias - Ciclo Hidrológico 2012.	66
Gráfico 7.4.2.2.5.3/17 – Classes de Comprimento da Ictiofauna dos Pedrais - Ciclo Hidrológico 2012.	66
Gráfico 7.4.2.2.5.3/18 - Curva de Rarefação de Espécies Baseada no Número de Indivíduos por Período - Ciclo Hidrológico 2012.....	67
Gráfico 7.4.2.2.5.3/19 – Classes de Comprimento de Peixes no Período de Cheia - Ciclo Hidrológico 2012	76
Gráfico 7.4.2.2.5.3/20 – Classes de Comprimento de Peixes no Período de Vazante - Ciclo Hidrológico 2012	77
Gráfico 7.4.2.2.5.3/21 – Classes de Comprimento de Peixes no Período de Seca - Ciclo Hidrológico 2012	77
Gráfico 7.4.2.2.5.3/22 – Classes de Comprimento de Peixes no Período de Enchente - Ciclo Hidrológico 2012	78
Gráfico 7.4.2.2.5.3/23 - Número de Taxa na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	80
Gráfico 7.4.2.2.5.3/24 - Número de Taxa na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.....	80
Gráfico 7.4.2.2.5.3/25 - Número de Taxa nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012	81
Gráfico 7.4.2.2.5.3/26 - Número de Taxa nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012	81
Gráfico7.4.2.2.5.3/27 – Número de Taxa por Biótopo e Período - Ciclo Hidrológico 2012.....	83

Gráfico 7.4.2.2.5.3/28 - Número de Taxa Capturados com Redes de Espera por Ponto de Amostragem - Ciclo Hidrológico 2012	94
Gráfico 7.4.2.2.5.3/29 - Curva de Rarefação de Espécies Capturadas com Rede de Espera Baseada no Número de Indivíduos por Período - Ciclo Hidrológico 2012	95
Gráfico 7.4.2.2.5.3/30 - Densidade de Indivíduos (CPUE _n) da Ictiofauna Capturada na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012	96
Gráfico 7.4.2.2.5.3/31 - Densidade de Indivíduos (CPUE _n) da Ictiofauna Capturada na Calha do Rio Jamanxim- Ciclo Hidrológico 2012.....	97
Gráfico 7.4.2.2.5.3/32 - Densidade de Indivíduos (CPUE _n) da Ictiofauna Capturada nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.....	97
Gráfico 7.4.2.2.5.3/33 - Densidade de Indivíduos (CPUE _n) da Ictiofauna Capturada nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.....	98
Gráfico 7.4.2.2.5.3/34 - Densidade de Indivíduos (CPUE _n) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012	99
Gráfico 7.4.2.2.5.3/35 – Captura por Unidade de Esforço em Biomassa (CPUE _b) na Calha do Rio Tapajós- Ciclo Hidrológico 2012	100
Gráfico 7.4.2.2.5.3/36 – Captura por Unidade de Esforço em Biomassa (CPUE _b) na Calha do Rio Jamanxim- Ciclo Hidrológico 2012.....	101
Gráfico 7.4.2.2.5.3/37 – Captura por Unidade de Esforço em Biomassa (CPUE _b) nos Tributários- Ciclo Hidrológico 2012.....	101
Gráfico 7.4.2.2.5.3/38 – Captura por Unidade de Esforço em Biomassa (CPUE _b) nas Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.....	102
Gráfico 7.4.2.2.5.3/39 - Densidade em Biomassa (CPUE _b) por Biótopo - Ciclo Hidrológico 2012.	102
Gráfico 7.4.2.2.5.3/40 – Diversidade e Equitabilidade por Ponto de Amostragem - Ciclo Hidrológico 2012	103
Gráfico 7.4.2.2.5.3/41 – Diversidade e Equitabilidade nos diferentes biótopos - Ciclo Hidrológico 2012.	104
Gráfico 7.4.2.2.5.3/42–Similaridade por Ponto de Amostragem - Ciclo Hidrológico 2012	105
Gráfico 7.4.2.2.5.3/43 - Número de Espécies Capturadas com Rede de Arrasto por Ponto de Amostragem - Praias - Ciclo Hidrológico 2012.	106

Gráfico 7.4.2.2.5.3/44 - Curva de Rarefação de Espécies Capturadas com Rede de Arrasto Baseada no Número de Indivíduos - Ciclo Hidrológico 2012.....	107
Gráfico 7.4.2.2.5.3/45 -Captura de Indivíduos por Área de Amostragem (CPUE _n) com Redes de Arrasto nas Praias- Ciclo Hidrológico 2012.	108
Gráfico 7.4.2.2.5.3/46 – Captura em Biomassa por Área de Amostragem (CPUE _b) com Redes de Arrasto nas Praias- Ciclo Hidrológico 2012.	108
Gráfico 7.4.2.2.5.3/47 – Diversidade e Equitabilidade das Capturas com Redes de Arrasto nas Praias - Ciclo Hidrológico 2012.	109
Gráfico 7.4.2.2.5.3/48 – Similaridade por Ponto de Amostragem - Praias - Ciclo Hidrológico 2012	110
Gráfico 7.4.2.2.5.3/49 - Número de Espécies Capturadas com Tarrafas e Peneiras nos Pedrais - Ciclo Hidrológico 2012	111
Gráfico 7.4.2.2.5.3/50 - Curva de Rarefação de Espécies Capturadas com Tarrafas e Peneiras Baseada no Número de Indivíduos - Ciclo Hidrológico 2012	112
Gráfico 7.4.2.2.5.3/51 - Densidade de Indivíduos (CPUE _n) Amostrados nos Pedrais com Peneiras - Ciclo Hidrológico 2012.....	113
Gráfico 7.4.2.2.5.3/52 - Densidade em Biomassa (CPUE _b) Amostrados nos Pedrais com Peneiras - Ciclo Hidrológico 2012.....	113
Gráfico 7.4.2.2.5.3/53 - Densidade de Indivíduos (CPUE _n) Amostrados nos Pedrais com Tarrafas - Ciclo Hidrológico 2012.....	114
Gráfico 7.4.2.2.5.3/54 - Densidade em Biomassa (CPUE _b) Amostrados nos Pedrais com Tarrafas - Ciclo Hidrológico 2012.....	114
Gráfico 7.4.2.2.5.3/55 – Diversidade e Equitabilidade por Ponto de Amostragem - Pedrais - Ciclo Hidrológico 2012	115
Gráfico 7.4.2.2.5.3/56 – Similaridade por Ponto de Amostragem – Pedrais - Ciclo Hidrológico 2012	116
Gráfico 7.4.2.2.5.3/57 – Proporções de Espécies e de Indivíduos por Categoria Trófica – Ciclo Hidrológico 2012	118
Gráfico 7.4.2.2.5.3/58 - Proporção dos Itens Alimentares Consumidos pela Comunidade de Peixes por Período – Ciclo Hidrológico 2012.....	129
Gráfico 7.4.2.2.5.3/59 - Frequência de Indivíduos em cada Categoria Trófica por Biótopo Amostrado – Ciclo Hidrológico 2012.....	131
Gráfico 7.4.2.2.5.3/60 - Itens Consumidos de Origem Autóctone e Alóctone pelas Espécies de Peixes com Base nos Valores de IAI – Ciclo Hidrológico 2012..	132

Gráfico 7.4.2.2.5.3/61 – Proporções dos Recursos Alimentares Disponíveis no Ambiente (% volume) utilizados pelos peixes – Ciclo Hidrológico 2012.....	133
Gráfico 7.4.2.2.5.3/62 - Índice de Repleção Estomacal (IRE) Médio, por Período– Ciclo Hidrológico 2012	134
Gráfico 7.4.2.2.5.3/63 - Índice de Repleção Estomacal (IRE) Médio, por Ambiente, na Cheia – Ciclo Hidrológico 2012	135
Gráfico 7.4.2.2.5.3/64 - Índice de Repleção Estomacal (IRE) Médio, por Ambiente, na Vazante– Ciclo Hidrológico 2012.....	135
Gráfico 7.4.2.2.5.3/65 - Índice de Repleção Estomacal (IRE) Médio, por Ambiente, na Seca– Ciclo Hidrológico 2012	136
Gráfico 7.4.2.2.5.3/66 - Índice de Repleção Estomacal (IRE) Médio, por Ambiente, na Enchente– Ciclo Hidrológico 2012.....	136
Gráfico 7.4.2.2.5.3/67 - Índice de Repleção Estomacal Médio para a Calha do Rio Tapajós e seus Respective Pedrais – Ciclo Hidrológico 2012	137
Gráfico 7.4.2.2.5.3/68 - Índice de Repleção Estomacal Médio para a Calha do Rio Jamanxim Tapajós e seus Respective Pedrais – Ciclo Hidrológico 2012	138
Gráfico 7.4.2.2.5.3/69 - Índice de Repleção Estomacal Médio para os Tributários – Ciclo Hidrológico 2012.	139
Gráfico 7.4.2.2.5.3/70 - Índice de Repleção Estomacal Médio para as Lagoas – Ciclo Hidrológico 2012.	140
Gráfico 7.4.2.2.5.3/71 – Número de Fêmeas (%) Imaturas, em Reprodução e Não Reprodução por Biótopo e Período (Migradores) – Ciclo Hidrológico 2012. ...	146
Gráfico 7.4.2.2.5.3/72 - Número de Fêmeas (%) Imaturas, em Reprodução e Não Reprodução por Biótopo e Período (Não Migradores) – Ciclo Hidrológico 2012.....	146
Gráfico 7.4.2.2.5.3/73 – Valores Médios do Índice de Atividade Reprodutiva por Período – Ciclo Hidrológico 2012	152
Gráfico 7.4.2.2.5.3/74 – Valores Médios do Índice de Atividade Reprodutiva por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012.....	156
Gráfico 7.4.2.2.5.3/75 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Acestrorhynchus microlepis</i> Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012	158
Gráfico 7.4.2.2.5.3/76 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Acestrorhynchus microlepis</i> Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012	159

Gráfico 7.4.2.2.5.3/77 – Estado Nutricional de <i>Acestrorhynchus microlepis</i> por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	160
Gráfico 7.4.2.2.5.3/78 – Índice de Importância Alimentar (IAi) de <i>Acestrorhynchus microlepis</i> por Período - Ciclo Hidrológico 2012	161
Gráfico 7.4.2.2.5.3/79 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Boulengerella cuvieri</i> Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012.....	162
Gráfico 7.4.2.2.5.3/80 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Boulengerella cuvieri</i> Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012	162
Gráfico 7.4.2.2.5.3/81 – Estado Nutricional de <i>Boulengerella cuvieri</i> por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	163
Gráfico 7.4.2.2.5.3/82 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Curimata inornata</i> Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012	164
Gráfico 7.4.2.2.5.3/83 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Curimata inornata</i> Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012.....	164
Gráfico 7.4.2.2.5.3/84 – Estado Nutricional de <i>Curimata inornata</i> por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	165
Gráfico 7.4.2.2.5.3/85 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Hemiodus unimaculatus</i> Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012	166
Gráfico 7.4.2.2.5.3/86 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Hemiodus unimaculatus</i> Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012.....	167
Gráfico 7.4.2.2.5.3/87 – Estado Nutricional de <i>Hemiodus unimaculatus</i> por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	168
Gráfico 7.4.2.2.5.3/88 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Hydrolycus armatus</i> Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012	170
Gráfico 7.4.2.2.5.3/89 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Hydrolycus armatus</i> Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012.....	170
Gráfico 7.4.2.2.5.3/90 – Estado Nutricional de <i>Hydrolycus armatus</i> por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	171
Gráfico 7.4.2.2.5.3/91 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie <i>Hypoptopoma elongatum</i> Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012	172

Gráfico 7.4.2.2.5.3/92 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie Hypoptopoma elongatum Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012.....	172
Gráfico 7.4.2.2.5.3/93 – Estado Nutricional de Hypoptopoma elongatum por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	173
Gráfico 7.4.2.2.5.3/94 – Índice de Importância Alimentar (IAi) de Hypoptopoma elongatum por Período - Ciclo Hidrológico 2012	174
Gráfico 7.4.2.2.5.3/95 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie Myleus torquatus Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012.....	175
Gráfico 7.4.2.2.5.3/96 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie Myleus torquatus Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012.....	175
Gráfico 7.4.2.2.5.3/97 – Estado Nutricional de Myleus torquatus por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	176
Gráfico 7.4.2.2.5.3/98 – Índice de Importância Alimentar (IAi) de Myleus torquatus por Período - Ciclo Hidrológico 2012.....	177
Gráfico 7.4.2.2.5.3/99 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie Plagioscion montei Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012	178
Gráfico 7.4.2.2.5.3/100 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie Plagioscion montei Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012.....	178
Gráfico 7.4.2.2.5.3/101 – Estado Nutricional de Plagioscion montei por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	179
Gráfico 7.4.2.2.5.3/102 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie Serrasalmus rhombeus Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012	180
Gráfico 7.4.2.2.5.3/103 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie Serrasalmus rhombeus Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012.....	180
Gráfico 7.4.2.2.5.3/104 – Estado Nutricional de Serrasalmus rhombeus por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	181
Gráfico 7.4.2.2.5.3/105 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie Sorubim trigonocephalus Capturados por Período – Ciclo Hidrológico 2012	182
Gráfico 7.4.2.2.5.3/106 – Densidade de Indivíduos (CPUEn) da Espécie Sorubim trigonocephalus Capturados por Biótopo – Ciclo Hidrológico 2012	183

Gráfico 7.4.2.2.5.3/107 – Estado Nutricional de Sorubim trigonocephalus por Período com Base no Grau de Repleção Estomacal (GRE) e no Grau de Gordura Visceral (GGV).....	184
Gráfico 7.4.2.2.5.3/108 – Índice de Importância Alimentar (IAi) de Sorubim trigonocephalus por Período - Ciclo Hidrológico 2012.....	185
Gráfico 7.4.2.2.5.3/109 - Curva de Rarefação de Espécies - Ciclo Hidrológico 2012	186
Gráfico 7.4.2.2.5.3/110 – Número de Espécies por Ponto de Amostragem, nos Igarapés - Ciclo Hidrológico 2012	187
Gráfico 7.4.2.2.5.3/111 – Captura por Unidade de Esforço (CPUE _n) em Número por Igarapé Amostrado - Ciclo Hidrológico 2012	191
Gráfico 7.4.2.2.5.3/112 – Captura por Unidade de Esforço em Biomassa (CPUE _b) por Igarapé Amostrado - Ciclo Hidrológico 2012.	191
Gráfico 7.4.2.2.5.3/113 – Diversidade e Equitabilidade por Igarapé Amostrado - Ciclo Hidrológico 2012	192
Gráfico 7.4.2.2.5.3/114 – Similaridade por Igarapé Amostrado - Ciclo Hidrológico 2012	193
Gráfico 7.4.2.2.5.3/115 – Relação entre a Captura por Unidade de Esforço em Número e a Transparência da água (m) nos Igarapés Amostrados - Ciclo Hidrológico 2012.....	194
Gráfico 7.4.2.2.5.3/116 – Relação entre a Captura por Unidade de Esforço em Número e a Temperatura da água (°C) nos Igarapés Amostrados - Ciclo Hidrológico 2012.....	194
Gráfico 7.4.2.2.5.3/117 – Relação entre a Captura por Unidade de Esforço em Número e a Concentração de Oxigênio Dissolvido (mg/L) nos Igarapés Amostrados - Ciclo Hidrológico 2012	195
Gráfico 7.4.2.2.6.3/01 – Frequência de Indivíduos Capturados por Ordem nas Amostragens de Ictioplâncton - Ciclo Hidrológico 2012.....	230
Gráfico 7.4.2.2.6.3/02 – Número de Taxa Identificados por Ordem nas Amostragens de Ictioplâncton - Ciclo Hidrológico 2012.....	231
Gráfico 7.4.2.2.6.3/03 – Frequência de Indivíduos Capturados por Família nas Amostragens de Ictioplâncton - Ciclo Hidrológico 2012.....	232
Gráfico 7.4.2.2.6.3/04 – Número de Taxa Identificados por Família nas Amostragens de Ictioplâncton - Ciclo Hidrológico 2012.....	233
Gráfico 7.4.2.2.6.3/05 – Curva de Acumulação de Taxa do Ictioplâncton - Ciclo Hidrológico 2012.	234

Gráfico 7.4.2.2.6.3/06 – Número de Taxa por Ponto de Amostragem na Calha do Rio Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012.....	236
Gráfico 7.4.2.2.6.3/07 – Número de Taxa por Ponto de Amostragem na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012.	236
Gráfico 7.4.2.2.6.3/08 – Número de Taxa por Ponto de Amostragem nos Tributários - Ciclo Hidrológico 2012.	237
Gráfico 7.4.2.2.6.3/09 – Número de Taxa por Ponto de Amostragem em Lagoas - Ciclo Hidrológico 2012.	237
Gráfico 7.4.2.2.6.3/10 – Número de Taxa por Biótopo e Período – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	239
Gráfico 7.4.2.2.6.3/11 - Curva de Acumulação de Taxa do Ictioplâncton para o rio Tapajós - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	240
Gráfico 7.4.2.2.6.3/12 - Curva de Acumulação de Taxa do Ictioplâncton para o rio Jamanxim - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	241
Gráfico 7.4.2.2.6.3/13 - Curva de Acumulação de Taxa do Ictioplâncton para os Pedrais - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	241
Gráfico 7.4.2.2.6.3/14 - Curva de Acumulação de Taxa do Ictioplâncton para as Praias - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	242
Gráfico 7.4.2.2.6.3/15 - Curva de Acumulação de Taxa do Ictioplâncton para os Tributários - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	242
Gráfico 7.4.2.2.6.3/17 – Frequência de Captura de Ovos, Larvas do Tipo 1 e Larvas do Tipo 2 - Ciclo Hidrológico 2012.....	246
Gráfico 7.4.2.2.6.3/18 – Densidade de Ictioplâncton nas Diferentes Fases de Desenvolvimento no Período de Cheia - Ciclo Hidrológico 2012.....	250
Gráfico 7.4.2.2.6.3/19 – Densidade de Ictioplâncton nas Diferentes Fases de Desenvolvimento no Período de Vazante - Ciclo Hidrológico 2012.....	250
Gráfico 7.4.2.2.6.3/20 – Densidade de Ictioplâncton nas Diferentes Fases de Desenvolvimento no Período de Seca - Ciclo Hidrológico 2012.....	251
Gráfico 7.4.2.2.6.3/21 – Densidade de Ictioplâncton nas Diferentes Fases de Desenvolvimento no Período de Enchente - Ciclo Hidrológico 2012.....	251
Gráfico 7.4.2.2.6.3/22 – Densidade de Ictioplâncton por Biótopo, nas Diferentes Fases de Desenvolvimento na Cheia - Ciclo Hidrológico 2012.....	252
Gráfico 7.4.2.2.6.3/23 – Densidade de Ictioplâncton por Biótopo, nas Diferentes Fases de Desenvolvimento na Vazante - Ciclo Hidrológico 2012.....	252

Gráfico 7.4.2.2.6.3/24 – Densidade de Ictioplâncton por Biótopo, nas Diferentes Fases de Desenvolvimento na Seca - Ciclo Hidrológico 2012	253
Gráfico 7.4.2.2.6.3/25 – Densidade de Ictioplâncton por Biótopo, nas Diferentes Fases de Desenvolvimento na Enchente - Ciclo Hidrológico 2012.....	253
Gráfico 7.4.2.2.6.3/26 – Densidade de Larvas de Peixes Migradores por Ponto e Período Amostrado - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	254
Gráfico 7.4.2.2.6.3/27 – Frequência de Fêmeas em Reprodução por Ponto e Período - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	254
Gráfico 7.4.2.2.6.3/28 – Frequência de Fêmeas em Reprodução por Biótopo e Período - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	255
Gráfico 7.4.2.2.6.3/29 – Densidade de Ictioplâncton por Ponto do Dia Amostrado no Período de Cheia - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	257
Gráfico 7.4.2.2.6.3/30 – Densidade de Ictioplâncton por Ponto do Dia Amostrado no Período de Vazante - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	257
Gráfico 7.4.2.2.6.3/31 – Densidade de Ictioplâncton por Ponto do Dia Amostrado no Período de Seca - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	258
Gráfico 7.4.2.2.6.3/32 – Densidade de Ictioplâncton por Ponto do Dia Amostrado no Período de Enchente - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012....	258
Gráfico 7.4.2.2.6.3/33 – Densidade de Ictioplâncton por Ponto e Distribuição na Coluna d'água no Período de Cheia - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	259
Gráfico 7.4.2.2.6.3/34 – Densidade de Ictioplâncton por Ponto e Distribuição na Coluna d'água no Período de Vazante - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	259
Gráfico 7.4.2.2.6.3/35 – Densidade de Ictioplâncton por Ponto e Distribuição na Coluna d'água no Período de Seca - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	260
Gráfico 7.4.2.2.6.3/36 – Densidade de Ictioplâncton por Ponto e Distribuição na Coluna d'água no Período de Enchente - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	260
Gráfico 7.4.2.2.6.3/37 – Índice de Diversidade de Larvas por Ponto Amostrado - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	262
Gráfico 7.4.2.2.6.3/38 – Índice de Diversidade de Larvas por Biótopo Amostrado - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	262
Gráfico 7.4.2.2.6.3/39 – Similaridade (Jaccard) entre os Ambientes Amostrados - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	263

Gráfico 7.4.2.2.6.3/40 – Relação entre a Densidade de Ovos e a Transparência (m) nas Águas Superficiais - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012 .	265
Gráfico 7.4.2.2.6.3/41 – Relação entre a Densidade de Larvas 1 e o pH (UpH) nas Águas Superficiais - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	265
Gráfico 7.4.2.2.8.3/01 – Riqueza Relativa de Taxa de Zooplâncton - Ciclo Hidrológico 2012.....	298
Gráfico 7.4.2.2.8.4/02 - Riqueza Relativa do Zooplâncton (%) por Período – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	299
Gráfico 7.4.2.2.8.3/03 - Riqueza de Taxa por Ponto de Amostragem na Calha do Rio Tapajós – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	301
Gráfico 7.4.2.2.8.3/04 - Riqueza de Taxa por Ponto de Amostragem da Calha do Rio Jamaxim - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	301
Gráfico 7.4.2.2.8.3/05 - Riqueza de Taxa por Ponto de Amostragem dos Tributários - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	301
Gráfico 7.4.2.2.8.3/06 - Riqueza de Taxa por Ponto de Amostragem nas Lagoas - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	302
Gráfico 7.4.2.2.8.3/07 – Boxplot da Riqueza do Zooplâncton por Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	304
Gráfico 7.4.2.2.8.3/08 - Curva de Rarefação de Taxa do Zooplâncton - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	309
Gráfico 7.4.2.2.8.3/09 - Curva de Rarefação de Taxa do Zooplâncton na Calha do Rio Tapajós - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	310
Gráfico 7.4.2.2.8.3/10 - Curva de Rarefação de Taxa do Zooplâncton na Calha do Rio Jamaxim - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	310
Gráfico 7.4.2.2.8.3/11 - Curva de Rarefação de Taxa do Zooplâncton nos Tributários - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	311
Gráfico 7.4.2.2.8.3/12 - Curva de Rarefação de Taxa do Zooplâncton nas Lagoas - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	311
Gráfico 7.4.2.2.8.3/13 – Densidade Numérica do Zooplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Período de Cheia (Abril/2012)	314
Gráfico 7.4.2.2.8.3/14 – Densidade Numérica do Zooplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Período de Vazante (Julho/2012)	315

Gráfico 7.4.2.2.8.3/15 – Densidade Numérica do Zooplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Período de Seca (Setembro/2012)	316
Gráfico 7.4.2.2.8.3/16 – Densidade Numérica do Zooplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Período de Enchente (Dezembro/ 2012)	317
Gráfico 7.4.2.2.8.3/17 - Densidade Numérica do Zooplâncton na Calha do Rio Tapajós - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	318
Gráfico 7.4.2.2.8.3/18 - Densidade Numérica do Zooplâncton na Calha do Rio na Calha do Rio Jamanxim - Ciclo Hidrológico 2012	319
Gráfico 7.4.2.2.8.3/19 - Densidade Numérica do Zooplâncton na Calha do Rio nos Tributários - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	319
Gráfico 7.4.2.2.8.3/20 - Densidade Numérica do Zooplâncton na Calha do Rio nas Lagoas - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	320
Gráfico 7.4.2.2.8.3/21 – Boxplot da Densidade de Zooplâncton (org./m ³) por Biótopo - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	322
Gráfico 7.4.2.2.8.3/22 - Abundância Relativa do Zooplâncton por Ponto de Amostragem e Biótipo – AHE São Luiz do Tapajós, Período de Cheia (Abril/2012)	324
Gráfico 7.4.2.2.8.3/23 - Abundância Relativa do Zooplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Período de Vazante (Julho/2012)	325
Gráfico 7.4.2.2.8.3/24 - Abundância Relativa do Zooplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Período de Seca (Setembro/2012)	326
Gráfico 7.4.2.2.8.3/25 - Abundância Relativa do Zooplâncton por Ponto de Amostragem e Biótopo – AHE São Luiz do Tapajós, Período de Enchente (Dezembro/2012)	327
Gráfico 7.4.2.2.8.3/26 - Perfil de Diversidade (Série de Hill), Período de Cheia – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012. Valor do Parâmetro “a” = 0, Riqueza de espécies;” a” tendendo a 1, Índice de Diversidade de Shannon; “a” = 2, Índice de Simpson; a tendendo ao infinito, Equabilidade.....	329
Gráfico 7.4.2.2.8.3/27 - Perfil de Diversidade (Série de Hill), Período de Vazante - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012. Valor do Parâmetro “a” = 0, Riqueza de espécies; “a” tendendo a 1, Índice de Diversidade de Shannon; “a” = 2, Índice de Simpson; a tendendo ao infinito, Equabilidade.....	329

- Gráfico 7.4.2.2.8.3/28 - Perfil de Diversidade (Série de Hill), Período de Seca - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012. Valor do Parâmetro “a” = 0, Riqueza de espécies; “a” tendendo a 1, Índice de Diversidade de Shannon; “a” = 2, Índice de Simpson; a tendendo ao infinito, Equabilidade..... 330
- Gráfico 7.4.2.2.8.3/29 - Perfil de Diversidade (Série de Hill), Período de Enchente - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012. Valor do Parâmetro “a” = 0, Riqueza de espécies; “a” tendendo a 1, Índice de Diversidade de Shannon; “a” = 2, Índice de Simpson; a tendendo ao infinito, Equabilidade..... 330
- Gráfico 7.4.2.2.8.3/30 - Similaridade do Zooplâncton no Período de Cheia (Coeficiente de Correlação Cofenética (rc) = 0,94) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012 332
- Gráfico 7.4.2.2.8.3/31 - Similaridade do Zooplâncton no Período de Vazante (Coeficiente de Correlação Cofenética (rc) = 0,88) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012 333
- Gráfico 7.4.2.2.8.3/32 - Similaridade do Zooplâncton no Período de Seca (Coeficiente de Correlação Cofenética (rc) = 0,82) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012 334
- Gráfico 7.4.2.2.8.3/33 - Similaridade do Zooplâncton no Período de Enchente (Coeficiente de Correlação Cofenética (rc) = 0,86) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012 335
- Gráfico 7.4.2.2.8.3/34 - Análise de Componentes Principais (PCA) do Zooplâncton e das Variáveis Abióticas no Período de Cheia - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012: OD= Oxigênio Dissolvido (mg/L); pH= Potencial Hidrogeniônico; SST= Sólidos Suspensos Totais (mg/L); STD = Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L)..... 336
- Gráfico 7.4.2.2.8.3/35 - Análise de Componentes Principais (PCA) do Zooplâncton e das Variáveis Abióticas no Período de Vazante - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012: OD= Oxigênio Dissolvido (mg/L); pH= Potencial Hidrogeniônico; SST= Sólidos Suspensos Totais (mg/L); STD = Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L)..... 338
- Gráfico 7.4.2.2.8.3/36 - Análise de Componentes Principais (PCA) do Zooplâncton e das Variáveis Abióticas no Período de Seca - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012: OD= Oxigênio Dissolvido (mg/L); pH= Potencial Hidrogeniônico; SST= Sólidos Suspensos Totais (mg/L); STD = Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L)..... 339
- Gráfico 7.4.2.2.8.3/37 - Análise de Componentes Principais (PCA) do Zooplâncton e das Variáveis Abióticas no Período de Enchente - AHE São Luiz do Tapajós,

Ciclo Hidrológico 2012: OD= Oxigênio Dissolvido (mg/L); pH= Potencial Hidrogeniônico; SST= Sólidos Suspensos Totais (mg/L); STD = Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L)..... 341

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.4.2.2.5.2./01 – Pontos de Amostragem de Ictiofauna	5
Ilustração 7.4.2.2.6.2/01 – Pontos de Amostragem de Ictioplancton	218
Ilustração 7.4.2.2.7.2/01 - Pontos de amostragem para o diagnóstico de genética de peixes.....	271
Ilustração 7.4.2.2.8.2/01 – Pontos de Amostragem de Zooplâncton	288

LISTA DE MAPAS

Volume 10 - Mapa 7.4.2/02 - Pontos de Amostragem da Flora e Fauna Aquática

Volume 10 - Mapa 7.4.2.2.5.2/01 - Pontos de Amostragem da Ictiofauna

LISTA DE ANEXOS

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.5.2 – Registro das Atividades de Amostragem de Ictiofauna na área do AHE São Luiz do Tapajós do Ciclo Hidrológico de 2012

Anexo Geral 7.4.2.2.5.3 – Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas de Ictiofauna

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.6.2 – Registro das Atividades de Amostragem de Ictioplâncton na área do AHE São Luiz do Tapajós do Ciclo Hidrológico de 2012

Anexo 7.4.2.2.6.3 – Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas de Ictioplâncton

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.8.2 – Registro das Atividades de Amostragem de Zooplâncton na área do AHE São Luiz do Tapajós do Ciclo Hidrológico de 2012

Anexo Geral 7.4.2.2.8.3 – Quadros de Zooplâncton da Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012

Anexo Geral 7.4.2.2.8.4 – Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas de Zooplâncton

VOLUME 15 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta / Área Diretamente Afetada - Meio Biótico)

7.4.2.2.9	Invertebrados bentônicos	1
7.4.2.2.9.1	Aspectos gerais e dados utilizados	1
7.4.2.2.9.2	Referencial metodológico.....	3
7.4.2.2.9.3	Resultados e discussão	11
7.4.2.2.9.4	Considerações Finais.....	68
7.4.2.3	Análise Integrada dos Ecossistemas.....	71
7.4.2.3.1	Aspectos condicionantes da diversidade biológica atual das áreas de influência do AHE São Luiz do Tapajós.	71
7.4.2.3.2	Sazonalidade e Dependência dos Ciclos Biológicos	73
7.4.2.4	Vetores de Interesse Médico.....	79
7.4.2.4.9	Referencial metodológico.....	79
7.4.2.4.9.1	Levantamento de Campo.....	79
7.4.2.4.9.2	Caracterização da Área de Estudo.....	87
7.4.2.4.9.3	Caracterização do Procedimento de Laboratório	105
7.4.2.4.9.3.1	Mosquitos	105
7.4.2.4.9.3.2	Flebotomíneos	105
7.4.2.4.9.4	Análise dos Dados	106
7.4.2.4.10	Resultados e discussão	110
7.4.2.4.10.1	Esforço de Coleta	110
7.4.2.4.10.2	Mosquitos (Diptera: Culicidae)	116
7.4.2.4.10.2.1	Composição da fauna de mosquitos	116
7.4.2.4.10.2.2	Riqueza de espécies e suficiência amostral.....	128
7.4.2.4.10.2.3	Sazonalidade das Populações de Mosquitos	147
7.4.2.4.10.2.4	Diversidade e Similaridade de Mosquitos.....	156
7.4.2.4.10.2.5	Nichos Fundamentais dos Mosquitos.....	174
7.4.2.4.10.2.6	Criadouros preferenciais e densidade larvária	194
7.4.2.4.10.2.7	Considerações sobre a fauna de mosquitos	208

7.4.2.4.10.3	Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae, Phlebotominae).....	264
7.4.2.4.10.3.1	Composição da fauna de flebotomíneos	264
7.4.2.4.10.3.2	Riqueza em espécies e suficiência amostral.....	269
7.4.2.4.10.3.3	Sazonalidade das populações de flebotomíneos	278
7.4.2.4.10.3.4	Diversidade e Similaridade de Flebotomíneos	286
7.4.2.4.10.3.5	Nichos Fundamentais dos Flebotomíneos	299
7.4.2.4.10.3.6	Considerações sobre a fauna de flebotomíneos	315
7.4.2.4.10.4	Outras Espécies da Fauna de Interesse Médico	334
7.4.2.4.10.4.1	Referencial metodológico.....	335
7.4.2.4.10.4.2	Resultados e discussão	337

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.2.2.9.2/01	- Índice da Comunidade Bentônica para Ambientes Lênticos (ICBLE).....	11
Quadro 7.4.2.2.9.2/02	- Índice da Comunidade Bentônica para Ambientes Lóticos (ICBLO).....	11
Quadro 7.4.2.2.9.3/01	- Riqueza de Invertebrados Bentônicos por Período (número de taxa) e Riqueza Relativa (%) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	18
Quadro 7.4.2.2.9.3/02	- Síntese dos Resultados de Riqueza de Invertebrados Bentônicos por Biótopo - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	23
Quadro 7.4.2.2.9.3/03	- Taxa de Invertebrados Bentônicos com Frequência de Ocorrência Maior ou Igual a 40% na AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós (%) - Ciclo Hidrológico 2012	26
Quadro 7.4.2.2.9.3/04	- Síntese dos Resultados da Densidade de Invertebrados Bentônicos (org./m ²) por Biótopo - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	39
Quadro 7.4.2.2.9.3/05	- Coeficiente de Correlação dos Eixos 1 e 2 Resultantes da Análise de Componentes Principais (PCA) das Guildas Tróficas dos Invertebrados Bentônicos e dos Parâmetros Bióticos e Abióticos no Período de Cheia - Ciclo Hidrológico 2012.....	59

Quadro 7.4.2.2.9.3/06 - Coeficiente de Correlação dos Eixos 1 e 2 Resultantes da Análise de Componentes Principais (PCA) das Guildas Tróficas dos Invertebrados Bentônicos e dos Parâmetros Bióticos e Abióticos no Período de Vazante - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012/61	
Quadro 7.4.2.2.9.3/07 - Coeficiente de Correlação dos Eixos 1 e 2 Resultantes da Análise de Componentes Principais (PCA) das Guildas Tróficas dos Invertebrados Bentônicos e dos Parâmetros Bióticos no Período de Seca - AHE São Luiz do Tapajós Ciclo Hidrológico 2012.....	63
Quadro 7.4.2.2.9.3/08 - Coeficiente de Correlação dos Eixos 1 e 2 Resultantes da Análise de Componentes Principais (PCA) das Guildas Tróficas dos Invertebrados Bentônicos e dos Parâmetros Bióticos e Abióticos no Período de Enchente - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	65
Quadro 7.4.2.2.9.3/09 - Resultados do Índice da Comunidade Bentônica – ICB – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.	67
Quadro 7.4.2.4.2.1/01 - Distribuição das unidades amostrais da entomofauna vetora, de acordo com as feições paisagísticas da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, Estado do Pará, período entre 01 junho de 2012 e 07 de fevereiro de 2013.....	112
Quadro 7.4.2.4.2.1/02 - Representação esquemática das datas de coleta de mosquito e flebotomíneos, segundo período sazonal, com o total de dias e horas de coleta realizadas no nível do solo e na copa de árvores, para o estudo da entomofauna vetora na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, Estado do Pará, período entre 01 junho de 2012 e 07 de fevereiro de 2013.	113
Quadro 7.4.2.4.2.1/03 - Variações de temperatura do ar (°C) e Umidade Relativa do Ar (URA), durante as atividades de coleta de insetos do estudo da entomofauna vetora do AHE São Luiz do Tapajós, Estado do Pará, período entre 01 junho de 2012 e 07 de fevereiro de 2013.	114
Quadro 7.4.2.4.2.2/01 - Mosquitos coletados entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013, na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, junho de 2012 a fevereiro de 2013.	131
Quadro 7.4.2.4.2.2/02 - Número absoluto (N) e percentual (%) de mosquitos adultos coletados no período entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013, área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará.....	140

- Quadro 7.4.2.4.2.2.3/01 - Frequência relativa das espécies e morfoespécies de mosquitos por período hidrológico (seca, enchente e vazante) e análise faunística, a partir de fêmeas coletadas por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) e seis ilhas da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 149
- Quadro 7.4.2.4.2.2.3/02 - Teste pareado das variáveis hidrológicas entre as amostras de mosquitos coletadas em três períodos hidrológicos na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 154
- Quadro 7.4.2.4.2.2.3/03 - Correlação\probabilidade das variáveis hidrológicas entre as amostras de mosquitos coletadas em três períodos hidrológicos na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 155
- Quadro 7.4.2.4.2.2.4/01 - Posição e abundância das espécies e morfoespécies de mosquitos silvestres, a partir de fêmeas coletadas por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 158
- Quadro 7.4.2.4.2.2.4/02 - Correlação\probabilidade das variáveis hidrológicas entre as amostras de mosquitos coletadas em 11 transectos na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 165
- Quadro 7.4.2.4.2.2.4/03 - Dominância e abundância das espécies e morfoespécies de mosquitos silvestres, a partir de fêmeas coletadas por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas em seis ilhas da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 168
- Quadro 7.4.2.4.2.2.4/04 - Correlação\probabilidade das variáveis hidrológicas entre as amostras de mosquitos coletadas em seis ilhas na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.173

- Quadro 7.4.2.4.2.2.5/01 - Distribuição das espécies e morfoespécies de mosquitos por tipo de vegetação, a partir de fêmeas coletadas por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) e seis ilhas da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 176
- Quadro 7.4.2.4.2.2.5/02 - Teste pareado das variáveis de vegetação entre as amostras de mosquitos na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 181
- Quadro 7.4.2.4.2.2.5/03 - Correlação\probabilidade das variáveis de vegetação entre as amostras de mosquitos na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 181
- Quadro 7.4.2.4.2.2.5/04 - Distribuição das espécies e morfoespécies de mosquitos por gradientes lineares, a partir de fêmeas coletadas por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 184
- Quadro 7.4.2.4.2.2.5/05 - Distribuição das espécies e morfoespécies de mosquitos entre as cotas altimétricas, a partir de fêmeas coletadas por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) e seis ilhas da AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 189
- Quadro 7.4.2.4.2.2.6/01 - Classificação dos principais tipos de criadouros naturais identificados na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 195
- Quadro 7.4.2.4.2.2.6/02 - Densidade das espécies e morfoespécies de mosquitos por período hidrológico (seca, enchente e vazante) e análise faunística, a partir de formas imaturas coletadas em criadouros na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 200
- Quadro 7.4.2.4.2.2.6/03 - Número absoluto de formas imaturas de mosquitos coletadas de criadouros naturais e artificiais na AID do AHE São Luiz do

Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	204
Quadro 7.4.2.4.2.2.6/04 - Índice de positividade de formas Imaturas de mosquitos coletadas na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. ...	208
Quadro 7.4.2.4.2.2.7/01 - Variações observadas nos exemplares fêmeas e larvas identificadas como Psorophora (Janthinosoma) amazonica, coletadas na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	217
Quadro 7.4.2.4.2.3.1/01 - Lista das espécies e morfoespécies de flebotomíneos inventariada na AID do AHE São Luiz do Tapajós.	265
Quadro 7.4.2.4.2.3.2/01. Flebotomíneos coletados, na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	270
Quadro 7.4.2.4.2.3.2/02 - Distribuição das espécies e morfoespécies de flebotomíneos por tipo de vegetação, a partir de fêmeas coletadas por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) e seis ilhas da AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	275
Quadro 7.4.2.4.2.3.3/01 - Abundância das espécies e morfoespécies de flebotomíneos por período hidrológico (seca, enchente e vazante) e análise faunística, coletados por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) e seis ilhas da AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	279
Quadro 7.4.2.4.2.3.3/02 - Teste pareado das variáveis hidrológicas entre as amostras de flebotomíneos coletados em três períodos hidrológico na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	284
Quadro 7.4.2.4.2.3.3/03 - Correlação\probabilidade das variáveis hidrológicas entre as amostras de flebotomíneos coletadas em três períodos hidrológicos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	285
Quadro 7.4.2.4.2.3.4/01 - Dominância e abundância das espécies e morfoespécies de flebotomíneos coletados por meio de armadilhas de Shannon e de Facão instaladas nos onze transectos (A – K) da AID do AHE São Luiz	

do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	288
Quadro 7.4.2.4.2.3.4/02 - Correlação\probabilidade das variáveis hidrológicas entre as amostras de flebotomíneos coletadas em 11 transectos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	293
Quadro 7.4.2.4.2.3.4/03 - Dominância e abundância das espécies e morfoespécies de flebotomíneos coletados por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão, instaladas em seis ilhas da AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	296
Quadro 7.4.2.4.2.3.4/04 - Correlação\probabilidade das variáveis hidrológicas entre as amostras de flebotomíneos coletados em seis ilhas na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	298
Quadro 7.4.2.4.2.3.5/01 - Distribuição das espécies e morfoespécies de flebotomíneos por tipo de vegetação, coletados por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) e seis ilhas da AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	301
Quadro 7.4.2.4.2.3.5/02 - Teste pareado das variáveis de vegetação entre as amostras de flebotomíneos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	305
Quadro 7.4.2.4.2.3.5/03 - Correlação\probabilidade das variáveis de vegetação entre as amostras de flebotomíneos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	305
Quadro 7.4.2.4.2.3.5/04 - Distribuição das espécies e morfoespécies de flebotomíneos por gradientes lineares, coletados por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) da AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	307
Quadro 7.4.2.4.2.3.5/05 - Distribuição das espécies e morfoespécies de flebotomíneos entre as cotas altimétricas, coletados por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) e seis ilhas da AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	312

Quadro 7.4.2.4.2.3.6/01 Infecções em flebotomíneos brasileiros por diferentes agentes etiológicos identificados no estado do Pará, segundo diversos autores.	329
Quadro 7.4.2.4.2.4.2/01 - Espécies e morfoespécies de triatomíneos coletadas em armadilhas de Shannon instaladas em ambientes florestais da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, Estado do Pará, junho de 2012 a fevereiro de 2013.	338
Quadro 7.4.2.4.2.4.2/02 – Lista das espécies de simúlideos coletadas na Área Diretamente Afetada do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, junho de 2012 a fevereiro de 2013.	341
Quadro 7.4.2.4.2.4.2/03 – Lista dos gêneros tabanídeos coletadas na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, junho de 2012 a fevereiro de 2013.	344
Quadro 7.4.2.4.3.2/04 - Lista das espécies de carrapatos da família Ixodidae coletadas na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, junho de 2012 a fevereiro de 2013.....	347

LISTA DE FIGURA

Figura 7.4.2.3.2/01 - Aspecto da floresta de terra firme (a) e aluvial (b) evidenciando a concentração de recursos (no caso flores) na segunda fitocenose por conta da distribuição agregada de indivíduos da mesma espécie.	75
Figura 7.4.2.4.1.2/01 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto A-1, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba – PA. ...	88
Figura 7.4.2.4.1.2/02 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto B, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba – PA.	89
Figura 7.4.2.4.1.2/03 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto C, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Trairão – PA.....	90
Figura 7.4.2.4.1.2/04 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto D, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba – PA.	91

Figura 7.4.2.4.1.2/05 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto E, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba – PA.	92
Figura 7.4.2.4.1.2/06 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto F, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Trairão – PA.....	93
Figura 7.4.2.4.1.2/07 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto G, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba – PA.	94
Figura 7.4.2.4.1.2/08 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto H-1, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba – PA. ...	95
Figura 7.4.2.4.1.2/09 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto I-1, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba – PA.	96
Figura 7.4.2.4.1.2/10 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto J, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Trairão – PA.....	97
Figura 7.4.2.4.1.2/11 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos ao longo do transecto K, localizado na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba – PA.	98
Figura 7.4.2.4.1.2/12 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos nas parcelas da Ilha 01, localizada no rio Tapajós, área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, divisa entre os municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará.....	99
Figura 7.4.2.4.1.2/13 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos nas parcelas da Ilha 02, localizada no rio Tapajós (foz do rio Jamanxim), área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, divisa entre os municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará.	100
Figura 7.4.2.4.1.2/14 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos nas parcelas da Ilha 03, localizada no rio Tapajós, área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba, Estado do Pará.	101
Figura 7.4.2.4.1.2/15 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos nas parcelas da Ilha 04, localizada no rio Tapajós, área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, município de Itaituba, Estado do Pará.	102

- Figura 7.4.2.4.1.2/16 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos nas parcelas da Ilha 05, localizada no rio Jamanxim, área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, divisa entre os municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará..... 103
- Figura 7.4.2.4.1.2/17 - Distribuição das técnicas de coleta de mosquitos e flebotomíneos nas parcelas da Ilha 06, localizada no rio Jamanxim, área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, divisa entre os municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará..... 104
- Figura 7.4.2.4.1.3.2/01 - Desenho esquemático da classificação das espécies de a. mosquitos; e b. flebotomíneos adotada para o inventário da entomofauna vetora na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós..... 106
- Figura 7.4.2.4.2.1/01 - Distribuição dos pontos de pesquisa de formas adultas de mosquitos na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, período entre 01 e 13 de junho de 2012. 115
- Figura 7.4.2.4.2.1/02 - Distribuição dos pontos de pesquisa de formas imaturas de mosquitos na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, período entre 01 e 13 de junho de 2012. 115
- Figura 7.4.2.4.2.2.6/01 - Tipos de criadouros artificiais de formas imaturas de mosquitos encontrados na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 198

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 7.4.2.2.9.3/01 - Riqueza Relativa dos Invertebrados Bentônicos (%) – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012 17
- Gráfico 7.4.2.2.9.3/02 - Riqueza Relativa dos Invertebrados Bentônicos (%) por Período - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012 19
- Gráfico 7.4.2.2.9.3/03 - Riqueza de Taxa de Invertebrados Bentônicos na Calha do Rio Tapajós - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012 21
- Gráfico 7.4.2.2.9.3/04 - Riqueza de Taxa de Invertebrados Bentônicos na Calha do Rio Jamanxim - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012..... 21

Gráfico 7.4.2.2.9.3/05 - Riqueza de Taxa de Invertebrados Bentônicos nos Tributários - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	22
Gráfico 7.4.2.2.9.3/06 - Riqueza de Taxa de Invertebrados Bentônicos nas Lagoas - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	22
Gráfico 7.4.2.2.9.3/07 – Boxplot da Riqueza de Taxa de Invertebrados Bentônicos por Biótopo - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	24
Gráfico 7.4.2.2.9.3/08 - Curva de Rarefação de Taxa de Invertebrados Bentônicos - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	31
Gráfico 7.4.2.2.9.3/09 - Curva de Rarefação de Taxa de Invertebrados Bentônicos para a Calha do Rio Tapajós - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	32
Gráfico 7.4.2.2.9.3/10 - Curva de Rarefação de Taxa de Invertebrados Bentônicos para a Calha do Rio Jamanxim - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	33
Gráfico 7.4.2.2.9.3/11 - Curva de Rarefação de Taxa de Invertebrados Bentônicos para os Tributários - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	33
Gráfico 7.4.2.2.9.3/12 - Curva de Rarefação de Taxa de Invertebrados Bentônicos para as Lagoas - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	34
Gráfico 7.4.2.2.9.3/13 - Densidade Numérica de Invertebrados Bentônicos (org./m2) por Pontos de Amostragem da Calha do rio Tapajós - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	36
Gráfico 7.4.2.2.9.3/14 - Densidade Numérica de Invertebrados Bentônicos (org./m2) por Pontos de Amostragem da Calha do rio Jamanxim - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	36
Gráfico 7.4.2.2.9.3/15 - Densidade Numérica de Invertebrados Bentônicos (org./m2) por Pontos de Amostragem dos Tributários - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	37
Gráfico 7.4.2.2.9.3/16 - Densidade Numérica de Invertebrados Bentônicos (org./m2) por Pontos de Amostragem das Lagoas - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	37
Gráfico 7.4.2.2.9.3/17 - Boxplot da Densidade Numérica de Invertebrados Bentônicos (org./m2) por Biótopo - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	40
Gráfico 7.4.2.2.9.3/18 - Abundância Relativa de Invertebrados Bentônicos (%) por Biótopo e por Período - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	41

Gráfico 7.4.2.2.9.3/19 - Composição Funcional dos Invertebrados Bentônicos segundo a Riqueza Taxonômica - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	44
Gráfico 7.4.2.2.9.3/20 - Composição Funcional dos Invertebrados Bentônicos segundo a Abundância - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	44
Gráfico 7.4.2.2.9.3/21 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Draga de Petersen no Período de Cheia – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	45
Gráfico 7.4.2.2.9.3/22 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Draga de Petersen no Período de Vazante – AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	46
Gráfico 7.4.2.2.9.3/23 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Corer no Período de Vazante - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	47
Gráfico 7.4.2.2.9.3/24 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Draga de Petersen no Período de Seca - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	48
Gráfico 7.4.2.2.9.3/25 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Corer no Período de Seca - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	49
Gráfico 7.4.2.2.9.3/26 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Draga de Petersen nos Biótopos da AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós no Período de Enchente - Ciclo Hidrológico 2012	49
Gráfico 7.4.2.2.9.3/27 - Perfis de Diversidade (Série de Hill) de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Corer no Período de Enchente - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	50
Gráfico 7.4.2.2.9.3/28 - Distância de Manhattan de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Draga de Petersen no Período de Cheia (Coeficiente de Correlação Cofenética (r_c) = 0,99) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	51
Gráfico 7.4.2.2.9.3/29 - Índice de Similaridade de Bray-Curtis de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Draga de Petersen no Período de Vazante (Coeficiente de Correlação Cofenética (r_c) = 0,81) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	52
Gráfico 7.4.2.2.9.3/30 - Índice de Similaridade de Bray-Curtis de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Draga de Petersen no Período de Seca	

(Coeficiente de Correlação Cofenética (r_c) = 0,92) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	53
Gráfico 7.4.2.2.9.3/31 - Distância de Manhattan de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Corer no Período de Seca (Coeficiente de Correlação Cofenética (r_c) = 0,90) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012.....	54
Gráfico 7.4.2.2.9.3/32 - Índice de Similaridade de Bray-Curtis de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Draga de Petersen no Período de Enchente (Coeficiente de Correlação Cofenética (r_c) = 0,94) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	55
Gráfico 7.4.2.2.9.3/33- Índice de Similaridade de Bray-Curtis de Invertebrados Bentônicos Amostrados com Corer no Período de Enchente (Coeficiente de Correlação Cofenética (r_c) = 0,91) - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	56
Gráfico 7.4.2.2.9.3/34 - Análise de Componentes Principais (PCA) das Guildas Tróficas dos Invertebrados Bentônicos e dos Parâmetros Bióticos e Abióticos no Período de Cheia - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	60
Gráfico 7.4.2.2.9.3/35 - Análise de Componentes Principais (PCA) das Guildas Tróficas dos Invertebrados Bentônicos e dos Parâmetros Bióticos e Abióticos no Período de Vazante - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012	62
Gráfico 7.4.2.2.9.3/36 - Análise de Componentes Principais (PCA) das Guildas Tróficas dos Invertebrados Bentônicos e dos Parâmetros Bióticos e Abióticos no Período de Seca - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012:	64
Gráfico 7.4.2.2.9.3/37 - Análise de Componentes Principais (PCA) das Guildas Tróficas dos Invertebrados Bentônicos e dos Parâmetros Bióticos e Abióticos no Período de Enchente - AHE São Luiz do Tapajós, Ciclo Hidrológico 2012:	66
Gráfico 7.4.2.4.2.2.1/01 - Distribuição das espécies e morfoespécies, por subfamília e tribos de mosquitos coletados, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013, na Área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará.	128
Gráfico 7.4.2.4.2.2.2/01 - Riqueza de espécies de mosquitos (formas adultas e imaturas) coletados na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós,	

- municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 138
- Gráfico 7.4.2.4.2.2/02 - Análises gráficas de normalidade das amostras de mosquitos (formas adultas e imaturas) coletados na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 139
- Gráfico 7.4.2.4.2.2/03 - Autocorrelação dos mosquitos (formas adultas e imaturas) coletados na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 145
- Gráfico 7.4.2.4.2.2/04. Curva do coletor para verificar a suficiência amostral para os mosquitos (formas adultas e imaturas) coletados na área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.147
- Gráfico 7.4.2.4.2.2.3/01 - Distribuição de três grupos de espécies e morfoespécies de mosquitos em três períodos hidrológico na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 153
- Gráfico 7.4.2.4.2.2.3/02 - Distribuição da normalidade de fêmeas de mosquitos coletadas em três períodos hidrológico na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. Legenda154
- Gráfico 7.4.2.4.2.2.3/03 - Análise de agrupamento entre as populações de mosquitos (fêmeas) coletadas em três períodos hidrológicos na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.155
- Gráfico 7.4.2.4.2.2.3/04 - Distribuição da abundância de fêmeas de mosquitos coletadas em três períodos hidrológicos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 156
- Gráfico 7.4.2.4.2.2.4/01 - Distribuição da abundância de fêmeas de mosquitos coletadas em 11 transectos na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 164
- Gráfico 7.4.2.4.2.2.4/02 - Análise de similaridade entre as populações de mosquitos (fêmeas) coletadas em 11 transectos na Área de Influência Direta do

AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	166
Gráfico 7.4.2.4.2.2.4/03 - Distribuição da abundância de fêmeas de mosquitos coletadas em seis ilhas na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	173
Gráfico 7.4.2.4.2.2.4/04 - Análise de similaridade entre as populações de mosquitos (fêmeas) coletadas em seis ilhas na Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	174
Gráfico 7.4.2.4.2.2.5/01 - Distribuição das espécies e morfoespécies de mosquitos por tipo de vegetação, a partir de fêmeas coletadas por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) e seis ilhas da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	180
Gráfico 7.4.2.4.2.2.5/02 - Análise de similaridade entre as populações de mosquitos (fêmeas) coletadas nos diferentes tipos de vegetação da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	182
Gráfico 7.4.2.4.2.2.5/03 - Distribuição da abundância de fêmeas de mosquitos ao longo de 11 transectos de acordo com gradientes de distância na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	188
Gráfico 7.4.2.4.2.2.5/04 - Distribuição da abundância de fêmeas de mosquitos ao longo de onze transectos e seis ilhas de acordo com gradientes altimétricos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	193
Gráfico 7.4.2.4.2.2.6/01 - Número absoluto de criadouros naturais positivos para formas imaturas de mosquitos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	199
Gráfico 7.4.2.4.2.3.1/01 - Distribuição das espécies e morfoespécies, por subtribo de flebotomíneos coletados, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013, na Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará.....	269

Gráfico 7.4.2.4.2.3.2/01. Riqueza em espécies de flebotomíneos coletados na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	273
Gráfico 7.4.2.4.2.3.2/02 - Análises gráficas de normalidade (a) e autocorrelação (b) das amostras de flebotomíneos coletados na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	274
Gráfico 7.4.2.4.2.3.2/03 - Curva do coletor para verificar a suficiência amostral dos flebotomíneos coletados na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	278
Gráfico 7.4.2.4.2.3.3/01 - Distribuição das quatro espécies e morfoespécies de flebotomíneos em três períodos hidrológico na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	283
Gráfico 7.4.2.4.2.3.3/02 - Distribuição da normalidade de flebotomíneos coletados em três períodos hidrológico na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	284
Gráfico 7.4.2.4.2.3.3/03 - Análise de agrupamento das populações de flebotomíneos coletados em três períodos do ciclo hidrológico na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	285
Gráfico 7.4.2.4.2.3.3/04 - Distribuição da abundância de flebotomíneos coletados em três períodos do ciclo hidrológico na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	286
Gráfico 7.4.2.4.2.3.4/01 - Distribuição da abundância de flebotomíneos coletados em 11 transectos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	292
Gráfico 7.4.2.4.2.3.4/02 - Análise de similaridade entre as populações de flebotomíneos coletadas em 11 transectos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	294
Gráfico 7.4.2.4.2.3.4/03 - Distribuição da abundância de fêmeas de flebotomíneos coletados em seis ilhas na Área de Influência Direta do AHE São Luiz	

do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	298
Gráfico 7.4.2.4.2.3.4/04 - Análise de similaridade entre as populações de flebotomíneos coletados em seis ilhas na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	299
Gráfico 7.4.2.4.2.3.5/01 - Distribuição das espécies e morfoespécies de flebotomíneos por tipo de vegetação, coletadas por meio de armadilhas de Shannon e de Falcão instaladas nos onze transectos (A – K) e seis ilhas da AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	304
Gáfico 7.4.2.4.2.3.5/02 - Análise de similaridade entre as populações de flebotomíneos coletados nos diferentes tipos de vegetação da AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	306
Gráfico 7.4.2.4.2.3.5/03 - Distribuição da abundância de flebotomíneos ao longo de 11 transectos na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. ...	310

LISTA DE FOTOS

Foto 7.4.2.4.1.1/01.A - Técnica de coleta de adultos de mosquitos e flebotomíneos utilizando armadilha de Shannon instaladas nas parcelas dos transectos e ilhas da área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, período entre 23 de janeiro e 04 de fevereiro de 2013.	83
Foto 7.4.2.4.1.1/01.B - Técnica de coleta de adultos de mosquitos e flebotomíneos utilizando armadilha de Falcão (solo e copa) instaladas nas parcelas dos transectos e ilhas da área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, período entre 23 de janeiro e 04 de fevereiro de 2013.....	84
Foto 7.4.2.4.1.1/01.C - Técnica de pesquisa de formas imaturas de mosquitos na Área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, período entre 23 de janeiro e 04 de fevereiro de 2013.	85
Foto 7.4.2.4.1.1/01.D - Diferentes formas de registro de dados ambientais utilizado durante as campanhas da entomofauna vetora, na Área de influência do	

AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, período entre 23 de janeiro e 04 de fevereiro de 2013.....	86
Foto 7.4.2.4.2.2.7/01 - Diferenças morfológicas observadas no esclerito da cerca de genitálias masculinas de mosquitos do gênero <i>Coquillettidia</i> (<i>Rhynchotaenia</i>) coletadas na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	210
Foto 7.4.2.4.2.2.7/02 - Variações morfológicas observadas na genitália masculina de <i>Georgecraigius</i> (<i>Georgecraigius</i>) <i>fluviatilis</i> coletados na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, no PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	216
Foto 7.4.2.4.2.2.7/03 - Variações morfológicas observadas na genitália masculina de <i>Psorophora</i> (<i>Janthinosoma</i>) <i>amazonica</i> coletados na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	218
Foto 7.4.2.4.2.2.7/04 - Fêmea de <i>Anopheles</i> (<i>Nyssorhynchus</i>) <i>oswaldoi</i> s.l. (a) e de <i>Anopheles</i> (<i>Nyssorhynchus</i>) <i>darlingi</i> (b), coletadas na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	220
Foto 7.4.2.4.2.2.7/05 - Fêmea de <i>Coquillettidia</i> (<i>Rhynchotaenia</i>) <i>albicosta</i> (a) e <i>Culex</i> (<i>Melanoconion</i>) sp. F1 Gr. <i>Intrincatus</i> (b), coletadas na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	222
Foto 7.4.2.4.2.2.7/06 - Vista parcial dos locais de ocorrência de <i>Coquillettidia</i> (<i>Rhynchotaenia</i>) <i>albicosta</i> na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	222
Foto 7.4.2.4.2.2.7/07. Vista parcial dos locais de ocorrência de <i>Culex</i> (<i>Melanoconion</i>) sp. F1 Gr. <i>Intrincatus</i> na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	224
Foto 7.4.2.4.2.2.7/08 - Fêmea de <i>Coquillettidia</i> (<i>Rhychotaenia</i>) <i>hermanoi</i> (a) e <i>Coquillettidia</i> (<i>Rhychotaenia</i>) <i>juxtamansonii</i> (b), coletadas na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.	225
Foto 7.4.2.4.2.2.7/09 - Vista parcial dos locais de ocorrência de <i>Coquillettidia</i> (<i>Rhynchotaenia</i>) <i>hermanoi</i> (a) e <i>Coquillettidia</i> (<i>Rhynchotaenia</i>)	

- juxtamansonia na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 226
- Foto 7.4.2.4.2.2.7/10 - Vista parcial dos locais de ocorrência de *Uranotaenia* (*Uranotaenia*) *geometrica* na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 228
- Foto 7.4.2.4.2.2.7/11 - Vista parcial dos locais de ocorrência de *Aedeomyia* (*Aedeomyia*) *squamipennis* na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 229
- Foto 7.4.2.4.2.2.7/12 - Vista parcial dos locais de ocorrência de *Anopheles* (*Anopheles*) *sp. F2* na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 230
- Foto 7.4.2.4.2.2.7/13 - Vista parcial dos locais de ocorrência de *Culex* (*Culex*) *surinamensis* na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 231
- Foto 7.4.2.4.2.2.7/14 - Vista parcial dos locais de ocorrência da *Culicidae sp. Morfo1* na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 237
- Foto 7.4.2.4.2.2.7/15 - Vista parcial dos locais de ocorrência de *Coquillettidia* (*Rhynchoaenia*) *lynchi* na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 239
- Foto 7.4.2.4.2.2.7/16 - Vista parcial dos locais de ocorrência de *Chagasia bonneae* na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013. 240
- Foto 7.4.2.4.2.2.7/17 - Fêmeas de *Uranotaenia* (*Uranotaenia*) *geometrica* (esquerda) e *Ur. (Ura.) geometrica cf. (direita)* coletadas na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 241
- Foto 7.4.2.4.2.2.7/18 - Vista parcial dos locais de ocorrência das formas imaturas de *Georgecraigius* (*Horsfallius*) *fluviatilis* na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013..... 242

Foto 7.4.2.4.2.2.7/19 - Vista parcial dos locais de ocorrência das formas imaturas de Psorophora (Janthinosoma) amazonica na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	244
Foto 7.4.2.4.2.3.6/01 - Espécies de flebotomíneos mais frequentes no período da seca e as paisagem onde predominaram na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	320
Foto 7.4.2.4.2.3.6/02. Espécies de flebotomíneos mais frequentes no período da enchente e as paisagens onde predominaram na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	323
Foto 7.4.2.4.2.3.6/03 Espécies de flebotomíneos mais frequentes no período da vazante e as paisagens onde predominaram na AID do AHE São Luiz do Tapajós, municípios de Itaituba e Trairão, PA, entre 01 de junho de 2012 e 04 de fevereiro de 2013.....	326

LISTA ILUSTRAÇÃO

Ilustração 7.4.2.2.9.2/01 – Localização dos Pontos de Amostragem de Invertebrados Bentônicos.....	5
---	---

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.2/02 - Sítios de Amostragem da Flora e Fauna Terrestre e Semi-Aquática

Mapa 7.4.2.3/01 Áreas Prioritárias à Conservação

Mapa 7.4.2.3/02 Unidades de Conservação (Federal, Estadual e Municipal)

Mapa 7.4.2.3/03 Áreas de Proteção Permanente Atuais

LISTA DE ANEXO

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.9.2 - Registro Fotográfico das Atividades de Amostragem de Invertebrados Bentônicos do Ciclo Hidrológico de 2012

Anexo Geral 7.4.2.2.9.3 - Quadros de Invertebrados Bentônicos da Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012

Anexo Geral 7.4.2.2.9.4 - Laudos de Invertebrados Bentônicos da Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012

VOLUME 16 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta - Meio Socioeconômico)

7.4.3.1.	Área de Influência Direta – AID	1
7.4.3.1.1 Metodologia Geral.....		2
7.4.3.1.1.1 Critérios adotados para delimitação da Área de Influência Direta (AID)		2
7.4.3.1.1.2 Metodologia de pesquisa qualitativa.....		12
7.4.3.1.1.2.1 Eixos de pesquisa		14
7.4.3.1.1.2.1.1 Sedes municipais de Itaituba e Trairão.....		14
7.4.3.1.1.2.1.2 Sedes distritais de São Luiz do Tapajós, Miritituba e Campo Verde (em Itaituba) e de Bela Vista do Caracol (em Trairão).....		14
7.4.3.1.1.2.1.3 Nucleações populacionais existentes na AID		15
7.4.3.1.1.2.2 Roteiros utilizados nos levantamentos realizados		15
7.4.3.1.1.2.2.1 Roteiro de vistoria		16
7.4.3.1.1.2.2.2 Roteiro de entrevista qualitativa para pesquisa amostral.....		17
7.4.3.1.1.3 Levantamentos realizados		19
7.4.3.1.1.3.1 Pesquisa exploratória.....		19
7.4.3.1.1.3.2 Pesquisa qualitativa amostral.....		24
7.4.3.1.1.3.3 Levantamentos realizados nas sedes municipais de Itaituba e Trairão ..		27
7.4.3.1.1.3.3.1 Itaituba		27
7.4.3.1.1.3.3.2 Trairão.....		28
7.4.3.1.2 Compartimentos que compõem a AID.....		29
7.4.3.1.2.1 Compartimento 1 - Eixo Sul da BR-163.....		31
7.4.3.1.2.2 Compartimento 2 - Eixos Ramal Norte – Sul e Ramal Transpimental.....		35
7.4.3.1.2.3 Compartimento 3 - Eixo Porção Norte da BR-163 e Entroncamento com a BR-230.....		39
7.4.3.1.2.4 Compartimento 4 – BR-230 Norte - Margem Esquerda.....		42
7.4.3.1.2.5 Compartimento 5 - Zona de Colonização da Transamazônica Norte.....		45
7.4.3.1.2.6 Compartimento 6 - BR-230 Sul – Margem Esquerda		48
7.4.3.1.3 Caracterização do conjunto da AID.....		50
7.4.3.1.3.1 Aspectos populacionais e condições de moradia		50

7.4.3.1.3.1.1 Montante e distribuição da população da AID	50
7.4.3.1.3.1.2 Faixa etária e razão de sexo	58
7.4.3.1.3.1.3 Alfabetização	61
7.4.3.1.3.1.4 Condições de moradia	62
7.4.3.1.3.1.4.1 Características dos domicílios	62
7.4.3.1.3.1.4.2 Acesso a serviços básicos	67
7.4.3.1.3.1.5 Comunidades ribeirinhas.....	73
7.4.3.1.3.2 Infraestrutura, equipamentos urbanos e serviços públicos	80
7.4.3.1.3.2.1 Infraestrutura: esgotamento sanitário, abastecimento de água, drenagem, energia elétrica, rede viária e transporte	80
7.4.3.1.3.2.2 Equipamentos e serviços públicos e comunitários	92
7.4.3.1.3.3 Relações funcionais	98
7.4.3.1.3.4 Aspectos relativos à saúde pública	103
7.4.3.1.3.4.1 Doenças veiculadas por vetores.....	105
7.4.3.1.3.4.1.1 Arboviroses	105
7.4.3.1.3.4.1.2 Protozooses	111
7.4.3.1.3.4.2 Doenças de veiculação hídrica.....	122
7.4.3.1.3.4.3 Doenças de transmissão aérea.....	123
7.4.3.1.3.4.4 Doenças com transmissão por transfusões sanguíneas, transplantes e contato íntimo.....	128
7.4.3.1.3.4.5 Acidentes por animais peçonhentos.....	134
7.4.3.1.3.4.6 Quadro nosológico da área de influência do AHE São Luiz do Tapajós	138
7.4.3.1.3.4.7 Perfil Epidemiológico da AID	141
7.4.3.1.3.4.7.1 Compartimento 1 – Eixo Sul da BR-163	141
7.4.3.1.3.4.7.2 Compartimento 2 – Eixos Ramal Norte-Sul e Ramal Transpimental..	148
7.4.3.1.3.4.7.3 - Compartimento 3 – Eixo Porção Norte da BR-163 e Entroncamento com a BR-230	151
7.4.3.1.3.4.7.4 - Compartimento 4 – BR-230 Norte - Margem Esquerda.....	153
7.4.3.1.3.4.7.5 - Compartimento 5 – Zona de Colonização da Transamazônica Norte (Itaituba).....	154
7.4.3.1.3.4.7.6 Compartimento 6 – BR-230 Sul – Margem Esquerda.....	156

7.4.3.1.3.4.7.7 Considerações Finais.....	156
7.4.3.1.3.5 Arranjos institucionais	158
7.4.3.1.3.6 Uso e ocupação do solo.....	171
7.4.3.1.3.6.1. Caracterização do uso e ocupação do solo.....	173
7.4.3.1.3.6.2 - Estrutura fundiária.....	180
7.4.3.1.3.6.3 - Conflitos.....	183
7.4.3.1.3.6.3.1 Conflitos na base produtiva agropecuária	185
7.4.3.1.3.6.3.2 Conflitos nas atividades extrativistas mineral e vegetal	187
7.4.3.1.3.6.3.3 Conflitos com unidades de conservação – desafetações	190
7.4.3.1.3.6.3.4 - Conflitos pela titularidade das terras	194
7.4.3.1.3.7 - Caracterização econômica.....	197
7.4.3.1.3.8. Estudos específicos sobre recursos pesqueiros.....	213
7.4.3.1.3.8.1. Metodologia	213
7.4.3.1.3.8.2. Resultados relativos às campanhas realizadas	215
7.4.3.1.3.8.2.1 Ambientes de pesca.....	215
7.4.3.1.3.8.2.2 Áreas de pesca	217
7.4.3.1.3.8.2.3. Portos de desembarque da pesca para consumo	219
7.4.3.1.3.8.2.4 Áreas de pesca e cadeia produtiva	223
7.4.3.1.3.8.2.5 A pesca de consumo.....	233
7.4.3.1.3.8.2.6 Esforço pesqueiro	235
7.4.3.1.3.8.2.7 Setores de pesca	236
7.4.3.1.3.8.2.8 Artes de pesca, composição das capturas e receita bruta na AID.....	240
7.4.3.1.3.8.2.9 Captura por unidade de esforço – CPUE	245
7.4.3.1.3.8.2.10 Consumo de proteína animal	249
7.4.3.1.3.9 Pesca Ornamental	257
7.4.3.1.3.10 Cultura , lazer, e turismo	259
7.4.3.1.3.10.1 Aspectos culturais	260
7.4.3.1.3.10.2 Lazer.....	267
7.4.3.1.3.10.3 Turismo.....	271

7.4.3.1.3.11 Patrimônio histórico, cultural, paisagístico e arqueológico da área de influência direta	283
7.4.3.1.3.11.1 Patrimônio histórico, cultural, paisagístico e ecológico	283
7.4.3.1.3.11.1.1 Patrimônio cultural material e imaterial caboclo-ribeirinhos: formação e posição nas “clivagens e diferenças culturais”	284
7.4.3.1.3.11.1.2 Patrimônio paisagístico: Os fazeres e saberes dos caboclo-ribeirinhos da AID no manejo ambiental	290
7.4.3.1.3.11.2 Patrimônio arqueológico.....	293
7.4.3.1.3.11.2.1 Informações obtidas sobre a arqueologia da AID: Informações obtidas em dados secundários	295
7.4.3.1.3.11.2.2 Informações obtidas em campo.....	297
7.4.3.1.3.11.2.3 Anexo: Roteiro de entrevista	346

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.3.1.1.1/01 - Número de Moradores nos Setores Censitários nas FLONAS Itaituba I e II e Trairão, 2010.	3
Quadro 7.4.3.1.1.1/02 - Participação da População Residente na AID no Total da População da All por Município e Condição Urbana e Rural.	9
Quadro 7.4.3.1.1.3.1/01 - Síntese dos resultados da pesquisa exploratória em ordem alfabética.....	20
Quadro 7.4.3.1.1.3.2/01 - Síntese da Pesquisa Qualitativa Amostral.	25
Quadro 7.4.3.1.2.1/01 – Relação das Localidades do Compartimento 1.....	32
Quadro 7.4.3.1.2.2/01 – Relação das Localidades do Compartimento 2.....	36
Quadro 7.4.3.1.2.3/01 – Relação das Localidades do Compartimento 3.....	40
Quadro 7.4.3.1.2.4/01 – Relação das Localidades do Compartimento 4.....	42
Quadro 7.4.3.1.2.5/01 – Relação das Localidades do Compartimento 5.....	46
Quadro 7.4.3.1.2.6/01 – Relação das Localidades do Compartimento 6.....	48
Quadro 7.4.3.1.3.1.1/01 – População segundo o município e a situação urbana ou rural do domicílio na All e AID no ano de 2010	51
Quadro 7.4.3.1.3.1.1/02 - Distribuição da população da AID segundo compartimentos e situação urbana ou rural do domicílio.	52

Quadro 7.4.3.1.3.1.1/03 - Distribuição dos domicílios rurais da AID segundo tipologia da ocupação rural* por compartimento.....	53
Quadro 7.4.3.1.3.1.2/01 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade.....	59
Quadro 7.4.3.1.3.1.4.1/01 – Número de moradores por domicílios na AID, segundo compartimentos.....	64
Quadro 7.4.3.1.3.1.4.1/02 – Condição de moradia na AID, segundo domicílios particulares permanentes por compartimento.....	66
Quadro 7.4.3.1.3.1.4.2/01 – Características do Abastecimento de Água da AID dos domicílio particulares permanentes por compartimento.....	68
Quadro 7.4.3.1.3.1.4.2/02 – Características do esgotamento sanitário na AID dos domicílios particulares permanentes por compartimento.....	69
Quadro 7.4.3.1.3.1.4.2/03 – Condições da destinação do lixo na AID, dos domicílios particulares permanentes por compartimento.....	70
Quadro 7.4.3.1.3.1.4.2/04 - Aspectos da Destinação do Lixo na AID, dos domicílios particulares permanentes por compartimento.....	71
Quadro7.4.3.1.3.1.4.2/05 – Características dos serviços de Energia Elétrica na AID, dos domicílios particulares permanentes por compartimento.	72
Quadro 7.4.3.1.3.1.4.2/06 - Condições de energia elétrica na AID, dos domicílios particulares permanentes por compartimento.....	73
Quadro 7.4.3.1.3.1.5/01 – Listagem das nucleações ribeirinhas	74
Quadro 7.4.3.1.3.2.1/01 - Aspectos da Infraestrutura.....	83
Quadro 7.4.3.1.3.2.2/01 - Educação e saúde.....	95
Quadro 7.4.3.1.3.4/01 – Estimativa da população residente nos municípios de Itaituba e Trairão, segundo DATASUS, de 2007 a 2013.	104
Quadro 7.4.3.1.3.4.1.1/01 – Número de casos notificados de dengue, nos municípios da Área de Influência Direta (AID) do AHE São Luiz do Tapajós, Estado do Pará, 2007 a 2012.....	106
Quadro 7.4.3.1.3.4.1.2/01 - Número de lâminas positivas para malária, conforme Índice Parasitário Anual e a espécie de plasmódio, notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, entre 2008 e 2012.	112
Quadro 7.4.3.1.3.4.1.2/02 – Número de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.....	117

Quadro 7.4.3.1.3.4.2/01 – Número de casos de hepatites virais segundo os municípios de residência, Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	123
Quadro 7.4.3.1.3.4.4/01 – Número de casos de sífilis notificados segundo município de residência, Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	134
Quadro 7.4.3.1.3.4.5/01 - Número absoluto por tipo de acidentes envolvendo serpentes e aranhas nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	136
Quadro 7.4.3.1.3.4.6/01 - Distribuição das doenças ocorrentes na Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA) do AHE São Luiz do Tapajós.	139
Quadro 7.4.3.1.3.4.6/02 - Distribuição das doenças com possibilidade de ocorrerem na Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA) do AHE São Luiz do Tapajós.....	140
Quadro 7.4.3.1.3.4.7.1/01 – Principais localidades com notificação de casos de malária no Compartimento 1 da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós. 2008 a 2012.	144
Quadro 7.4.3.1.3.4.7.2/01 – Principais localidades com notificação de casos de malária no Compartimento 2 da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós. 2008 a 2012.	149
Quadro 7.4.3.1.3.4.7.3/01 – Principais localidades com notificação de casos de malária no Compartimento 3 da Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, 2008 a 2012.	152
Quadro 7.4.3.1.3.4.7.5/01 – Principais bairros de Itaituba com notificação de casos de malária (Compartimento 5), 2008 a 2012.	155
Quadro 7.4.3.1.3.5/01 - Entidades Governamentais presentes nos municípios da AID	160
Quadro 7.4.3.1.3.5/02 – Organizações Sociais de abrangência nacional presentes na AID.....	163
Quadro 7.4.3.1.3.5/03 – Organizações Sociais de abrangência estadual presentes na AID.....	164
Quadro 7.4.3.1.3.5/04 – Organizações Sociais de abrangência regional presentes na AID.....	165
Quadro 7.4.3.1.3.5/05 – Organizações Indígenas de abrangência regional atuantes na AID.....	165
Quadro 7.4.3.1.3.5/06 – Organizações Sociais localizadas nas sedes dos municípios da AID.....	166

Quadro 7.4.3.1.3.5/07 – Organizações Sociais de abrangência rural presentes na AID	166
Quadro 7.4.3.1.3.6.1/01 - Uso e Ocupação do Solo na AID.....	176
Quadro 7.4.3.1.3.6.2/01 – Estrutura Fundiária dos Municípios de Itaituba e Trairão, 2006.....	181
Quadro 7.4.3.1.3.6.3/01 - Terras Habitadas por Povos Indígenas na AID.....	184
Quadro 7.4.3.1.3.7/01 - Tipologia das Atividades Econômicas Predominantes nas Nucleações da AID.....	209
Quadro 7.4.3.1.3.8.1/01 - Número de Entrevistas Aplicadas por Áreas para a Pesca e Consumo de Pescado nas Áreas de Influência Direta e Diretamente Afetada.....	214
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.1/01 - Ambientes Explorados pela Pesca Artesanal e de Consumo.....	216
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.4/01 – Comercialização do Pescado na Cidade de Trairão.	228
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.5/01 - Número de Desembarques na Área de Influência Direta, na Variação Sazonal de 2013.	233
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.5/02 - Volumes de pescado desembarcado na variação sazonal de março a novembro de 2013.....	234
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.5/03 - Produção desembarcada na variação sazonal de 2013.	234
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.6/01 - Esforço pesqueiro em dias de pesca e número de pescadores embarcados por localidade e categorias de duração das viagens no período de março a novembro de 2013.	236
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.7/01 - Produção pesqueira e número de desembarques por setor de pesca na AID e localidade no período de março a novembro de 2013.	237
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.7/02 - Numero de desembarques e produção pesqueira (kg) por tipo de transporte e por localidade na AID no período de março a novembro de 2013.....	239
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.8/01 - Numero de desembarques e produção pesqueira por tipo de arte de pesca por localidade na AID - março a novembro de 2013.....	241
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.8/02 - Porcentagem da produção pesqueira por tipo de arte de pesca por espécie na AID no período de Março a novembro de 2013	242
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.8/03 - Produção por espécie (kg) e receita bruta por localidade na AID no período de Março a Novembro de 2013	243

Quadro 7.4.3.1.3.8.2.9/01 - Dados econômicos da pesca por localidade e categorias de duração das viagens no período de Março a novembro de 2013 na AID.....	249
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.10/01 - Consumo diário per capita de proteína animal nas localidades da AID	250
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.10/02 - Consumo médio diário de proteína animal per capita na variação sazonal na região de Itaituba. Dados em negrito relativos a maior consumo e frequência nas refeições	252
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.10/03 - Consumo médio diário de proteína animal per capita na variação sazonal na região de Miritituba. Dados em negrito relativos a maior consumo e frequência nas refeições	253
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.10/04 - Consumo médio diário de proteína animal per capita na variação sazonal na região de São Luiz do Tapajós. Dados em negrito relativos a maior consumo e frequência nas refeições	254
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.10/05 - Consumo médio diário de proteína animal per capita na variação sazonal na região de Bela Vista do Caracol. Dados em negrito relativos a maior consumo e frequência nas refeições	255
Quadro 7.4.3.1.3.8.2.10/06 - Consumo médio diário de proteína animal per capita na variação sazonal na região de Trairão. Dados em negrito relativos a maior consumo e frequência nas refeições	256
Quadro 7.4.3.1.3.10.1/01 – Eventos e Manifestações/Expressões Culturais	263
Quadro 7.4.3.1.3.10.1/02 – Indicadores de religiosidade na AID	265
Quadro 7.4.3.1.3.10.2/01 – Atividades de Lazer na AID.	267
Quadro 7.4.3.1.3.10.3/01 - Eventos e Atrativos Turísticos da AID.....	271
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/01 - Entrevistados pelo programa de arqueologia na AID... ..	298
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/02 - Lista de coordenadas dos sítios registrados.	300
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/03 - Caracterização do Sítio Maria Luísa.	302
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/04 - Caracterização do sítio Km 3 – Buriti.....	306
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/05 - Caracterização do Sítio Três Irmãos.....	310
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/06 - Caracterização do Sítio Vista Alegre.	315
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/07 - Caracterização do sítio Serra dos Santos.....	319
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/08 - Caracterização do sítio Serra do Bodó.	324

Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/09 - Caracterização do sítio arqueológico Serra do Cacau.....	328
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/10 - Caracterização do sítio Serra da Lagoa.....	330
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/11 - Caracterização da ocorrência 1	334
Quadro 7.4.3.1.3.11.2.2/12 - Caracterização da ocorrência 2	335

LISTA DE FIGURA

Figura 7.4.3.1.1.1/01 - Localização da FLONA Itaituba II.....	4
Figura 7.4.3.1.1.1/02 - Área Desafeta do PARNA e Localização das Comunidades do Entorno.	5
Figura 7.4.3.1.1.1/03 - Mapa do Município de Trairão.....	7
Figura 7.4.3.1.3.2.1/01 - Croqui da fossa seca ou rudimentar.....	80
Figura 7.4.3.1.3.3/01 - São Luiz do Tapajós e as nucleações do seu entorno.	98
Figura 7.4.3.1.3.3/02 - Itaituba, Miritituba, Campo Verde e as nucleações do entorno.	100
Figura 7.4.3.1.3.3/03 - Trairão, Bela Vista do Caracol e as nucleações do entorno. .	101
Figura 7.4.3.1.3.3/04 - Itaituba, Boa Vista e as nucleações do entorno.....	102
Figura 7.4.3.1.3.6.1/01 – Porção 1 – BR-230/Sul.....	177
Figura 7.4.3.1.3.6.1/02 – Porção 2 – BR-163/Sul.....	178
Figura 7.4.3.1.3.6.1/03 – Porção 3 – Porção Central e Norte (BR-230 e BR-163)....	180
Figura 7.4.3.1.3.6.2/01 - Curva de Lorenz e Índice de Gini da Estrutura Fundiária dos Municípios de Itaituba e Trairão	183
Figura 7.4.3.1.3.6.3.3/01– Áreas Desafetadas no Parque Nacional da Amazônia em 2013.....	193
Figura 7.4.3.1.3.8.2.1/01 - Principais Ambientes Apontados pelos Pescadores como Utilizados como Locais de Pesca.	217
Figura 7.4.3.1.3.8.2.2/01 - Áreas de Pesca das Comunidades Localizadas nas Áreas de Influência do AHE São Luiz do Tapajós	218
Figura 7.4.3.1.3.8.2.3/01 - Principais Pontos de Desembarque de Pescado na Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós	219

Figura 7.4.3.1.3.8.2.4/01 - Representação da Cadeia Produtiva na Cidade de Itaituba ..	225
Figura 7.4.3.1.3.8.2.9/01 - CPUE por localidade na AID no período de Março a novembro de 2013.	245
Figura 7.4.3.1.3.8.2.9/02 - CPUE pelos meses de coleta e por localidade na AID no período de Março a novembro de 2013.....	246
Figura 7.4.3.1.3.8.2.9/03 - Renda média por localidade na AID no período de março a novembro de 2013	247
Figura 7.4.3.1.3.8.2.9/04 - Renda média na variação mensal por localidade na AID no período de Março a novembro de 2013.....	248
Figura 7.4.3.1.3.8.2.10/01 - Consumo diário per capita de proteína animal para as localidades da AID, 2013.....	250
Figura 7.4.3.1.3.9/01 - Áreas de Exploração pela Pesca de Peixes Ornamentais.....	258
Figura 7.4.3.1.3.9.2.5/02 - Localização dos Pesqueiros com Maior Frequência de Uso para a Captura de Peixes Ornamentais Indicando a Riqueza de Morfotipos Capturada por Ponto.	259
Figura 7.4.3.1.3.10.3/01 - Cartaz do Arraiarão 2012	279
Figura 7.4.3.1.3.11.2.1/01 - Área de estudos arqueológicos anteriores	296
Figura 7.4.3.1.3.11.2.1/02 - Perfil esquemático da campinarana	297
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/01 - Localização dos sítios arqueológicos identificados na AID. .	301
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/02 - Delimitação da área do sítio Maria Luísa (imagem de satélite).	302
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/03 - Localização geral do sítio arqueológico e paleontológico.	306
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/04 - Imagem de satélite com a inserção do sítio Três Irmãos na paisagem.	310
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/05 - Imagem de satélite com inserção da área do sítio Vista Alegre.....	314
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/06 - Imagem de satélite com a implantação do sítio Serra dos Santos na paisagem.....	319
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/07 - Imagem de Satélite com a inserção do sítio Serra do Bodó na paisagem.....	323

Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/08 - Imagem de satélite com a implantação do sítio Serra do Cacau na paisagem.	327
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/09 - Implantação dos sítios na paisagem (esquerda, Serra do Cacau; direita, Serra da Lagoa) e da lagoa (área em verde).	330
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/10 - Sítios arqueológicos e ocorrências na AID	333
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/11 - Mapa geomorfológico da área.	336
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/12 - Imagem SRTM da área, com relevo.	336
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/13 - Intervenções no solo realizadas na Vila Rayol.	337
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/14 - Croqui das intervenções na Vila Rayol.	337
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/15 - Intervenções no solo realizadas na localidade Maria Luísa.	340
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/16 - Mapa geomorfológico de Trairão.	343
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/17 - Imagem SRTM da área investigada em Trairão	343
Figura 7.4.3.1.3.11.2.2/18 - Pontos de observação estratigráfica em Trairão.	344

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.4.3.1.3.1.2/01 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade.	59
Gráfico 7.4.3.1.3.1.2/02 - Distribuição da população por sexo e grupos de idade nos compartimentos 1 a 6 da AID.	60
Gráfico 7.4.3.1.3.1.3/01 – Índice de alfabetização da população da AID	61
Gráfico 7.4.3.1.3.1.3/02 – Índice de alfabetização da população dos compartimentos 1 a 6 da AID	62
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.1/01 – Taxa de Incidência de dengue nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2012.	107
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.1/02 – Taxa de Incidência de dengue nos município de residência, Itaituba e Trairão, Estado do Pará, somatória do período 2007 a 2012.	108
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.1/03 – Número de casos notificados de dengue segundo o mês dos primeiros sintomas, nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2012.	108
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.1/04 – Percentual dos casos de dengue notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, segundo o sexo das pessoas que contraíram a doença entre 2007 e 2012.	109

Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.2/01 – Índice Parasitário Anual da malária nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2008 a 2012.	113
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.2/02 - Número absoluto de casos de malária notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, segundo faixa etária, 2008 a 2012.....	114
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.2/03 – Percentual dos casos de malária notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, segundo o sexo dos indivíduos infectados no período entre 2008 e 2012.	115
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.2/04 – Taxa de Incidência de leishmaniose tegumentar americana, segundo local de residência; Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	118
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.2/05 - Número absoluto de casos autóctones de leishmaniose tegumentar americana notificados; Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.....	119
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.2/06 - Número de casos de leishmaniose tegumentar americana, segundo faixa etária, notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.....	119
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.2/07 - Número absoluto de casos de leishmaniose tegumentar americana, segundo o sexo do doente, notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.....	120
Gráfico 7.4.3.1.3.4.1.2/08 - Número absoluto de casos de leishmaniose tegumentar americana, segundo a forma clínica, notificados em Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.....	121
Gráfico 7.4.3.1.3.4.3/01 - Números absolutos de casos de tuberculose notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	124
Gráfico 7.4.3.1.3.4.3/02 – Taxa de Incidência de tuberculose segundo município de residência, Itaituba e Trairão, Estado do Pará, com média móvel de dois períodos, 2007 a 2013.	125
Gráfico 7.4.3.1.3.4.3/03 - Percentual das formas clínicas de tuberculose ocorrentes nos município de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.....	126
Gráfico 7.4.3.1.3.4.3/04 - Número de casos de tuberculose, segundo faixa etária, notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	127
Gráfico 7.4.3.1.3.4.4/01 - Número absoluto de casos de hanseníase notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	129

Gráfico 7.4.3.1.3.4.4/02 – Taxa de Incidência de hanseníase notificada segundo município de residência, Itaituba e Trairão, Estado do Pará, com média móvel de dois períodos, 2007 a 2013.	130
Gráfico 7.4.3.1.3.4.4/03 - Número de casos de hanseníase, segundo faixa etária, notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	131
Gráfico 7.4.3.1.3.4.4/04 - Número absoluto de casos de hanseníase, segundo o sexo do doente, notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	132
Gráfico 7.4.3.1.3.4.4/05 - Número absoluto de casos de Aids notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	133
Gráfico 7.4.3.1.3.4.5/01 - Número absoluto de acidentes por animais peçonhentos notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	135
Gráfico 7.4.3.1.3.4.5/02 - Número absoluto por tipo de acidentes envolvendo animais peçonhentos notificados nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	136
Gráfico 7.4.3.1.3.4.5/03 – Ocorrência e tempo picada/atendimento de acidentes por animais peçonhentos nos municípios de Itaituba e Trairão, Estado do Pará, 2007 a 2013.	137
Gráfico 7.4.3.1.3.4.7.1/01 – Taxa de incidência de dengue no município de Trairão, Estado do Paraná, 2007 a 2012.	142
Gráfico 7.4.3.1.3.4.7.1/02 – Número absoluto e percentual de casos de malária notificados na Área de Influência Direta (Compartimento 1) em relação ao total de casos registrados no município de Trairão no período de 2008 a 2012....	143
Gráfico 7.4.3.1.3.4.7.1/03 – Percentual dos casos de malária notificados em Trairão (Compartimento 1), segundo o sexo dos indivíduos infectados no período entre 2008 e 2012.	145
Gráfico 7.4.3.1.3.4.7.1/04 – Número absoluto de casos de malária notificados em Trairão (Compartimento 1), segundo faixa etária, 2008 a 2012.	145
Gráfico 7.4.3.1.3.4.7.1/05 – Número absoluto de casos de malária notificados no Sítio Maurício (Compartimento 1), município de Trairão, Estado do Pará, segundo faixa etária, 2008 a 2012.	147
Gráfico 7.4.3.1.3.4.7.2/01 – Índice Parasitário Anual da malária em três localidades do Compartimento 2, 2008 a 2012.	149

Gráfico 7.4.3.1.3.4.7.2/02 – Número de lâminas positivas para malária por espécie de Plasmodium notificadas no Compartimento 2, Área de Influência Direta do AHE São Luiz do Tapajós, 2008 a 2012.	150
Gráfico 7.4.3.1.3.4.7.3/01 – Número de lâminas positivas para malária por espécie de Plasmodium notificados no Compartimento 3, 2008 a 2012.	152
Gráfico 7.4.3.1.3.6/01 – Peso Proporcional das Áreas Institucionais na AII, 2013. ...	171
Gráfico 7.4.3.1.3.6.1/01 – Uso e Ocupação do Solo nos Estabelecimentos Agropecuários, de Itaituba 2006.	174
Gráfico 7.4.3.1.3.6.1/02 – Uso e Ocupação do Solo nos Estabelecimentos Agropecuários, de Trairão 2006.	174
Gráfico 7.4.3.1.3.11.2.2/01 - Distribuição vertical dos vestígios arqueológicos do sítio303	

LISTA DE FOTOS

Foto 7.4.3.1.1.2/01 - Igreja matriz de Itaituba.	13
Foto 7.4.3.1.1.2/02 - Prefeitura de Trairão.	13
Foto 7.4.3.1.1.2/03 - Trairão – Comércio.	13
Foto 7.4.3.1.1.2/04 – Sede distrital São Luiz do Tapajós.	13
Foto 7.4.3.1.1.2/05 - Nucleação Igarapé Preto.	13
Foto 7.4.3.1.2.1/01 - Vista de Bela Vista do Caracol.	33
Foto 7.4.3.1.2.1/02 - Vista das palafitas de Aruri.	33
Foto 7.4.3.1.2.2/01 - Habitações construídas pelo INCRA. Baixão Bonito	37
Foto 7.4.3.1.2.2/02 - Vista da nucleação Teixeira.	37
Foto 7.4.3.1.2.2/03 - Produção de farinha. Igarapé Preto.	37
Foto 7.4.3.1.2.2/04 - Vista de São Luiz do Tapajós.	37
Foto 7.4.3.1.2.3/01 - Comércio. Sede distrital de Miritituba.	40
Foto 7.4.3.1.2.3/02 - Vista do porto. Paraná-Miri.	40
Foto 7.4.3.1.2.4/01 - Vista de Vila Braga.	43
Foto 7.4.3.1.2.4/02 - Vista de Vila Rayol.	43
Foto 7.4.3.1.2.5/01 - Posto de Saúde, Boa Vista.	45
Foto 7.4.3.1.2.5/02 - Criação de gado, São João Batista I.	45

Foto 7.4.3.1.2.6/01 - São Leopoldo do Tapajós	48
Foto 7.4.3.1.2.6/02 - Placa na BR-230. Boteco D. Maria.....	48
Foto 7.4.3.1.3.1.5/01 - Ação Civil Pública nº 2006.39.02.000512-0 do MPF	77
Foto 7.4.3.1.3.1.5/02 - Ação Civil Pública nº 2006.39.02.000512-0 do MPF	77
Foto 7.4.3.1.3.1.5/03 – Ação Civil Pública nº 2006.39.02.000512-0 do MPF	78
Foto 7.4.3.1.3.2.1/01 - “Casinha”	81
Foto 7.4.3.1.3.2.1/02 - Detalhe interno da fossa seca.....	81
Foto 7.4.3.1.3.2.1/03 - Exemplo de poço	82
Foto 7.4.3.1.3.2.1/04 - Detalhe de rede de energia elétrica.....	82
Foto 7.4.3.1.3.2.1/05 - BR-163 em Aruri.	86
Foto 7.4.3.1.3.2.1/06 - Vicinal no período do verão.....	86
Foto 7.4.3.1.3.2.1/07 – Tipos de veículo que transitam por Itaituba	89
Foto 7.4.3.1.3.2.1/08 - Barcos ancorados em São Luiz do Tapajós	90
Foto 7.4.3.1.3.2.1/09 - Barco maior, no rio Tapajós	90
Foto 7.4.3.1.3.2.1/10 - Barco em Vila Braga	90
Foto 7.4.3.1.3.2.1/11 - Desembarque de passageiros no porto de Itaituba.	90
Foto 7.4.3.1.3.2.1/12 - Vista de voadeiras ancoradas e balsa no rio. Itaituba.....	91
Foto 7.4.3.1.3.2.1/13 - Desembarque da balsa em Itaituba.....	91
Foto 7.4.3.1.3.2.1/14 - Avião em São Leopoldo	91
Foto 7.4.3.1.3.2.1/15 - Detalhe do interior de um avião utilizado para garimpo.....	91
Foto 7.4.3.1.3.2.2/01 - Escola em Boa Vista	93
Foto 7.4.3.1.3.2.2/02 - Escola em Vila Rayol	93
Foto 7.4.3.1.3.2.2/03 - Centro de saúde. Sede distrital de Bela Vista do Caracol.	94
Foto 7.4.3.1.3.2.2/04 - Posto de saúde. Nucleação Nova Esperança.	94
Foto 7.4.3.1.3.4.7.1/01 – Vista parcial do represamento do Igarapé Trairão, área urbana de Trairão (Compartimento 1), Estado do Pará, 2013.	146
Foto 7.4.3.1.3.8.2.3/01 - Portos de Desembarque em Itaituba: A) Reicon, B) Rabelo e C) Praia dos Sapos.	220
Foto 7.4.3.1.3.8.2.3/02 - Mercado Municipal em Itaituba observa-se o descaso das instalações para manter o pescado em condições de higiene.....	221

Foto 7.4.3.1.3.8.2.3/03 - Porto de desembarque na região do rio Aruri.....	222
Foto 7.4.3.1.3.8.2.3/04 - Ponto de Desembarque na Vila Pimental.....	223
Foto 7.4.3.1.3.10.1/01 – Museu Aracy Paraguaçu. Itaituba.....	261
Foto 7.4.3.1.3.10.1/02 – Interior do Museu Aracy Paraguaçu	261
Foto 7.4.3.1.3.10.1/03 – Detalhe do acervo do Museu Aracy Paraguaçu.....	261
Foto 7.4.3.1.3.10.1/04 – Detalhe do acervo do Museu Aracy Paraguaçu.....	261
Foto 7.4.3.1.3.10.3/01 – Cachoeira no rio Tapajós	273
Fotos 7.4.3.1.3.10.3/02 – Caverna em Itaituba	274
Foto 7.4.3.1.3.10.3/03 - Praia do Meio em Itaituba	274
Foto 7.4.3.1.3.10.3/04 - São Luiz do Tapajós.	274
Foto 7.4.3.1.3.10.3/05 –Mirante instalado no PARNA.....	275
Foto 7.4.3.1.3.10.3/06 - Placa de sinalização do PARNA e Placa de sinalização da Trilha da Capelinha	276
Foto 7.4.3.1.3.10.3/07 - Trilha da Capelinha e Capelinha de São José.....	276
Foto 7.4.3.1.3.10.3/08 - Placa de sinalização da Festa da Mandioca.....	277
Foto 7.4.3.1.3.10.3/09 - Cartaz de divulgação da Festa da Mandioca.....	277
Foto 7.4.3.1.3.10.3/10 - Arraiacol 2013.....	278
Foto 7.4.3.1.3.10.3/11 - Flagrante do Arraiarão 2012	278
Foto 7.4.3.1.3.10.3/12 - Flagrante do concurso de fantasias do Arraiarão 2012	278
Foto 7.4.3.1.3.10.3/13 - Roupas confeccionadas com a fibra da banana.....	279
Foto 7.4.3.1.3.10.3/14 – Vista da loja de venda de peças indígenas, no centro de Itaituba	280
Foto 7.4.3.1.3.10.3/15 – Interior da loja de venda de peças indígenas, no centro de Itaituba	281
Foto 7.4.3.1.3.10.3/16 – Hotel Praia Doce, praia do Bis, Itaituba.....	282
Foto 7.4.3.1.3.10.3/17 – Hotel em construção, Itaituba	282
Foto 7.4.3.1.3.11.1.1/01 - Sr. Francisco, filho e neto de seringueiros e morador da Vila Braga, localidade da AID onde ainda existem e são conhecidas as ruínas de uma capela e de um antigo barracão de seringalista, como a prensa/moedor da foto.....	286

Foto 7.4.3.1.3.11.1.1/02 - Casal Munduruku de artesãos nascidos em terras indígenas do Alto Tapajós, que há muitos anos habita o povoado de São Luiz do Tapajós.	289
Foto 7.4.3.1.3.11.1.1/03 - Cestaria produzida em São Luiz do Tapajós.	289
Foto 7.4.3.1.3.11.1.2/01 - Barracão próximo à residência, onde se torra farinha, preparam-se refeições e se estoca lenha.	292
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/01 - Fragmentos de cerâmica em superfície, na margem do rio Tapajós	303
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/02 - Fragmentos de louça, próximo à antiga habitação.	304
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/03 - Vegetação da área do sítio arqueológico.	304
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/04 - Vegetação da área em torno do sítio arqueológico.	305
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/05 - Lâminas de machado identificadas em campo.	307
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/06 - Lítico lascado identificado em campo.	307
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/07 - Fragmentos cerâmicos em superfície.	308
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/08 - Fragmento de osso em superfície.	309
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/09 - Vegetação da área do sítio.	311
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/10 - Colina onde o sítio está inserido.	311
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/11 - Fragmento de cerâmica.	312
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/12 - Cerâmica em superfície.	312
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/13 - Fragmento de lâmina de machado polida.	313
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/14 - Material lítico lascado.	313
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/15 - Paisagem da área do sítio.	315
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/16 - Vegetação no topo da colina.	316
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/17 - Material lítico em superfície.	316
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/18 - Material lítico e cerâmico em superfície.	317
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/19 - Material cerâmico em superfície.	317
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/20 - Material cerâmico.	318
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/21 - Material cerâmico.	320
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/22 - Borda de vasilha cerâmica, com decoração do tipo borda entalhada.	320
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/23 - Lâmina de machado polida.	321

Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/24 - Fragmento de base de vasilha cerâmica.....	321
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/25 -Vegetação da área do sítio arqueológico.	322
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/26 - Vegetação no entorno da área, com igarapé na base da vertente.	322
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/27 - Área central do sítio, de onde foi retirado o solo.....	324
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/28 - Vegetação da área periférica do sítio.	325
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/29 - Material exposto em superfície.....	325
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/30 - Estratigrafia de área de retirada do solo.....	326
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/31 - Cerâmica na área do sítio.	328
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/32 - Sondagem na área periférica do sítio.....	329
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/33 - Área da lagoa.....	331
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/34 - Lagoa no topo de serra.	331
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/35 – Afloramentos rochosos na área do sítio.....	332
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/36 - Intervenção realizada na periferia do sítio.	332
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/37 - Material lítico e cerâmico em superfície.....	333
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/38 - Vista do rio Tapajós.....	334
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/39 - Matacões em frente ao sítio	334
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/40 - Igarapé na área oeste (UTM 21 M 580518E 9507268N)..	338
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/41 - Sondagem 21 M 580619E 9507259N.	339
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/42 - Sondagem na área de TPA: 21 M 583426 9504351.....	341
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/43 - Sondagem na área de tabatinga: 21 M 583569 9504393.	342
Foto 7.4.3.1.3.11.2.2/44 - Sondagem na área do sítio Serra do Cacau: 21 M 616380E 9473973N	345

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.4.3.1.1.1/01 - Área de Influência Direta (AID)	11
Ilustração 7.4.3.1.2./01 - Compartimentos da AID.....	30
Ilustração 7.4.3.1.2.1/01 Compartimento 1 - Eixo Sul da BR163.....	34

Ilustração 7.4.3.1.2.2/01 Compartimento 2 - Eixos Ramal Norte – Sul e Ramal Transpimental	38
Ilustração 7.4.3.1.2.3/01 Compartimento 3 - Eixo Porção Norte da BR163	41
Ilustração 7.4.3.1.2.4/01 - Compartimento 4 - BR 230 Norte Margem Esquerda do Rio Tapajós	44
Ilustração 7.4.3.1.2.5/01 - Compartimento 5 - Zona de Colonização da Transamazônica Norte	47
Ilustração 7.4.3.1.2.6/01 - Compartimento 6 - BR-230 Sul – Margem Esquerda	49
Ilustração 7.4.3.1.3.1.1/01 – Distribuição da População Residente segundo o índice de participação dos diferentes setores censitários no montante da AID	55
Ilustração 7.4.3.1.3.1.1/02 - Distribuição da População Residente segundo o índice de participação dos diferentes setores censitários no montante da AID – Detalhe da Sede municipal de Itaituba.	56
Ilustração 7.4.3.1.3.1.1/03 - Distribuição da População Residente segundo o índice de participação dos diferentes setores censitários no montante da AID – Detalhe da Sede municipal de Trairão.....	57
Ilustração 7.4.3.1.3.1.5/01 Comunidades Ribeirinhas	75
Ilustração 7.4.3.1.3.2.1/01 - Sistema Viário.....	88
Ilustração 7.4.3.1.3.2.2/01 - Equipamentos urbanos e serviços públicos	97
Ilustração 7.4.3.1.3.6.1/01 - Área de Influência Direta - Projetos de Assentamento Projetados e Implantados.....	175
Ilustração 7.4.3.1.3.7/01 - Atividades Econômicas Predominantes nas Nucleações da AID.....	210
Ilustração 7.4.3.2.10.1/01 – Manifestações Culturais e Religiosidade.....	266
Ilustração 7.4.3.1.3.10.2/01 – Lazer e Turismo	270

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.3.1.1.1/01 - Área de Influência Direta (AID)

Mapa 7.4.3.1.2/01 - Compartimentos da AID

Mapa 7.4.3.1.3.6.1/01 - Uso e Ocupação do Solo na AID

VOLUME 17 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta - Meio Socioeconômico)

7.4.3.1.4....Estudos para os municípios de Itaituba e Trairão: Caracterização das sedes municipais.....	1
7.4.3.1.4 Estudos para os municípios de Itaituba e Trairão: Caracterização das sedes municipais	1
7.4.3.1.4.1 Cidade de Itaituba	2
7.4.3.1.4.1.1 Histórico de ocupação.....	3
7.4.3.1.4.1.2 Dados demográficos	4
7.4.3.1.4.1.3 Atividades econômicas urbanas.....	7
7.4.3.1.4.1.4 Infraestrutura urbana.....	8
7.4.3.1.4.1.5 Serviços de saneamento ambiental existentes.....	23
7.4.3.1.4.1.6 Segurança pública	36
7.4.3.1.4.1.7 Uso e ocupação do solo urbano.....	41
7.4.3.1.4.1.8 Padrão construtivo	44
7.4.3.1.4.1.9 Estrutura Administrativa da Prefeitura de Itaituba.....	46
7.4.3.1.4.2 Cidade de Trairão	50
7.4.3.1.4.2.1 Histórico de ocupação.....	51
7.4.3.1.4.2.2 Dados demográficos	52
7.4.3.1.4.2.3 Atividades econômicas urbanas.....	54
7.4.3.1.4.2.4 Infraestrutura urbana.....	56
7.4.3.1.4.2.5 Serviços de saneamento ambiental existentes.....	59
7.4.3.1.4.2.6 Cultura, esporte e Lazer.....	63
7.4.3.1.4.2.7 Segurança pública	65
7.4.3.1.4.2.8 Uso e ocupação do solo urbano.....	65
7.4.3.1.4.2.9 Padrão construtivo	67
7.4.3.1.4.2.10 Planos setoriais, programas, projetos, obras, Ações e atividades de Órgãos e Unidades Governamentais.....	68
7.4.3.1.4.2.11 Estrutura Administrativa da Prefeitura	71
7.4.3.1.5 Caracterização dos Compartimentos da AID.....	75

7.4.3.1.5.1 - Compartimento 1 - Eixo Sul da BR-163.....	75
7.4.3.1.5.1.1 Caracterização geral das localidades do compartimento.....	78
7.4.3.1.5.1.2 População, infraestrutura, serviços e atividades comerciais presentes em cada localidade	80
7.4.3.1.5.1.3 Modo e condições de vida e relações com o rio e com a terra	87
7.4.3.1.5.1.4 Relações de dependência com os núcleos urbanos.....	87
7.4.3.1.5.1.5 Caracterização da sede distrital de Bela Vista do Caracol e das nucleações Aruri, Santa Luzia e Jamanxim, a partir de Pesquisa Qualitativa Amostral.....	88
7.4.3.1.5.1.5.1 Aruri	89
7.4.3.1.5.1.5.1.1 Histórico da formação	92
7.4.3.1.5.1.5.1.2 – Infraestrutura.....	95
7.4.3.1.5.1.5.1.3 Organização social.....	97
7.4.3.1.5.1.5.1.4 Atividades econômicas.....	98
7.4.3.1.5.1.5.1.5 Técnicas e práticas produtivas	103
7.4.3.1.5.1.5.1.6 Aspectos populacionais.....	103
7.4.3.1.5.1.5.1.7 Equipamentos públicos	104
7.4.3.1.5.1.5.1.8 Práticas culturais.....	107
7.4.3.1.5.1.5.1.9 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	107
7.4.3.1.5.1.5.2 Santa Luzia	108
7.4.3.1.5.1.5.2.1 Histórico da formação	111
7.4.3.1.5.1.5.2.2 Infraestrutura.....	113
7.4.3.1.5.1.5.2.3 Organização social.....	114
7.4.3.1.5.1.5.2.4 Atividades econômicas.....	115
7.4.3.1.5.1.5.2.5 Aspectos populacionais.....	117
7.4.3.1.5.1.5.2.6 Equipamentos públicos	118
7.4.3.1.5.1.5.2.7 Práticas culturais.....	120
7.4.3.1.5.1.5.2.8 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	121
7.4.3.1.5.1.5.3 Jamanxim.....	121
7.4.3.1.5.1.5.3.1 - Histórico da formação	126

7.4.3.1.5.1.5.3.2 Infraestrutura.....	129
7.4.3.1.5.1.5.3.3 Organização social.....	131
7.4.3.1.5.1.5.3.4 Atividades econômicas.....	132
7.4.3.1.5.1.5.3.5 Aspectos populacionais.....	136
7.4.3.1.5.1.5.3.6 Equipamentos públicos	137
7.4.3.1.5.1.5.3.7 Práticas culturais	138
7.4.3.1.5.1.5.3.8 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	139
7.4.3.1.5.1.5.4 Bela Vista do Caracol.....	140
7.4.3.1.5.1.5.4.1 Histórico da formação	145
7.4.3.1.5.1.5.4.2 Infraestrutura.....	147
7.4.3.1.5.1.5.4.3 Organização social.....	150
7.4.3.1.5.1.5.4.4 Atividades econômicas.....	155
7.4.3.1.5.1.5.4.5 Aspectos populacionais.....	160
7.4.3.1.5.1.5.4.6 Equipamentos públicos	161
7.4.3.1.5.1.5.4.7 Práticas culturais.....	167
7.4.3.1.5.1.5.4.8 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	167
7.4.3.1.5.1.5.5 Fichas das Vistorias realizadas nas Nucleações do Compartimento	1168
7.4.3.1.5.2 Compartimento 2 - Eixos Ramal Norte – Sul e Ramal Transpimental.....	188
7.4.3.1.5.2.1 Caracterização geral das localidades do compartimento.....	189
7.4.3.1.5.2.2 População, infraestrutura, serviços e atividades comerciais presentes em cada localidade.	192
7.4.3.1.5.2.3 Modo e condições de vida e relações com o rio e com a terra.	199
7.4.3.1.5.2.4 Relações de dependência com os núcleos urbanos.....	200
7.4.3.1.5.2.5 Potencialidade Turística	200
7.4.3.1.5.2.6 Presença indígena no Compartimento	201
7.4.3.1.5.2.7 Caracterização da Sede Distrital de São Luiz do Tapajós e das Nucleações Igarapé Preto, Baixão Bonito e Ypiranga I a partir da Pesquisa Qualitativa Amostral	202
7.4.3.1.5.2.7.1 São Luiz do Tapajós.....	203
7.4.3.1.5.2.7.1.1 Histórico de Formação	209

7.4.3.1.5.2.7.1.2 Infraestrutura.....	211
7.4.3.1.5.2.7.1.3 Organização social.....	214
7.4.3.1.5.2.7.1.4 Atividades econômicas.....	215
7.4.3.1.5.2.7.1.5 Aspectos populacionais.....	216
7.4.3.1.5.2.7.1.6 Equipamentos públicos	217
7.4.3.1.5.2.7.1.7 Práticas culturais	221
7.4.3.1.5.2.7.1.8 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	224
7.4.3.1.5.2.7.2 Igarapé Preto	226
7.4.3.1.5.2.7.2.1 Histórico de formação	229
7.4.3.1.5.2.7.2.2 Infraestrutura e equipamentos públicos.....	230
7.4.3.1.5.2.7.2.3 Organização social.....	231
7.4.3.1.5.2.7.2.4 Atividades econômicas.....	233
7.4.3.1.5.2.7.2.5 Aspectos populacionais.....	236
7.4.3.1.5.2.7.2.6 Práticas culturais	236
7.4.3.1.5.2.7.2.7 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	237
7.4.3.1.5.2.7.3 Baixão Bonito	237
7.4.3.1.5.2.7.3.1 Histórico de formação	241
7.4.3.1.5.2.7.3.2 Infraestrutura e equipamentos públicos.....	245
7.4.3.1.5.2.7.3.3 Organização social.....	246
7.4.3.1.5.2.7.3.4 Atividades econômicas.....	247
7.4.3.1.5.2.7.3.5 Aspectos populacionais.....	248
7.4.3.1.5.2.7.3.6 Práticas culturais	248
7.4.3.1.5.2.7.3.7 Relações com o ambiente e em especial com recursos hídricos....	248
7.4.3.1.5.2.7.4 Ypiranga I.....	249
7.4.3.1.5.2.7.4.1 Histórico de Formação	252
7.4.3.1.5.2.7.4.2 Infraestrutura e equipamentos públicos.....	253
7.4.3.1.5.2.7.4.3 Organização Social	254
7.4.3.1.5.2.7.4.4 Atividades Econômicas	255
7.4.3.1.5.2.7.4.5 Aspectos populacionais.....	256
7.4.3.1.5.2.7.4.6 Práticas Culturais	257

7.4.3.1.5.2.7.4.7 Relações com o Ambiente e em especial com Recursos Hídricos . 257

7.4.3.1.5.2.7.5 Fichas das Vistorias realizadas nas Nucleações do Compartimento 2.257

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.3.1.4.1.2/01 - Número de prédios e habitantes por bairros na cidade de Itaituba.	5
Quadro 7.4.3.1.4.1.4/01 - Tarifas do serviço de travessia da balsa Itaituba/Miritituba. 14	
Quadro 7.4.3.1.4.1.4/02 - Ruas a serem recuperadas.	22
Quadro 7.4.3.1.4.1.5/01 - Itaituba: Consumidores e Consumo de Água por Classe 1995-2011.....	29
Quadro 7.4.3.1.4.1.5/02 - Rota do serviço de coleta de resíduos sólidos na cidade de Itaituba.	33
Quadro 7.4.3.4.1.6/01 - Informações sobre ocorrências policiais- Itaituba e Trairão- 2011 e 2012.	37
Quadro 7.4.3.1.4.1.6/02 - Ocorrências atendidas pelo corpo de Bombeiro Militar 7º GBM – Itaituba, 2013.	39
Quadro 7.4.3.1.4.2.2/01 - Grau de Urbanização da População / Áreas Seleccionadas 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.....	53
Quadro 7.4.3.1.4.2.2/02 - Distribuição populacional por bairro na cidade de Trairão, 2010.....	53
Quadro 7.4.3.1.4.2.3/01 - Quadro de Empresas instaladas na cidade de Trairão.	56
Quadro 7.4.3.1.5.1/01 – Localidades do Compartimento 1 – Eixo Sul da BR-163.....	76
Quadro 7.4.3.1.5.1.2/01 – Quadro Síntese – Aspectos da população, infraestrutura, serviços e atividades comerciais presentes em cada nucleação.	81
Quadro 7.4.3.1.5.2/01 – Localidades do Compartimento 2 – Eixos Ramal Norte-Sul e Ramal Transpimental	188
Quadro 7.4.3.1.5.2.2/01 - Quadro síntese – Aspectos da população, infraestrutura, serviços, atividades comerciais e econômicas.	193

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.3.1.4.1/01 - Localização da cidade de Itaituba no município de Itaituba.....	2
Figura 7.4.3.1.4.1/02 - Vista aérea da cidade de Itaituba	3
Figura 7.4.3.1.4.1.2/01 - Bairros da Cidade de Itaituba	6
Figura 7.4.3.1.4.1.4/01 - Mapa de Distribuição da Energia Elétrica na Sede Municipal de Itaituba	9
Figura 7.4.3.1.4.1.4/02 - Mapa das Vias pavimentadas em Itaituba	23
Figura 7.4.3.1.4.1.5/01 - Mapa da rede de abastecimento de água na sede de Itaituba	24
Figura 7.4.3.1.3.1.5/02 - Rede de drenagem na cidade de Itaituba.....	36
Figura 7.4.3.1.4.1.7/01 – Mapa de uso do solo, cidade de Itaituba.	43
Figura 7.4.3.1.4.2/01 - Mapa das vilas/nucleações, município de Trairão	50
Figura 7.4.3.1.4.2/02 - Vista aérea da cidade de Trairão	51
Figura 7.4.3.1.4.2.2/01 - Bairros da cidade de Trairão	54
Figura 7.4.3.1.4.2.5/01 - Coleta de lixo na cidade de Trairão	61
Figura 7.4.3.1.4.2.5/02 - Mapa de risco para ocupação urbana	62
Figura 7.4.3.1.4.2.6/01 - Cartaz do Arraiarão 2013.	63
Figura 7.4.3.1.4.2.8/01 - Mapa do uso do solo da cidade de Trairão.....	66
Figura 7.4.3.1.4.2.8/02 - Vetores de Crescimento e Expansão Urbana.....	67
Figura 7.4.3.1.5.1/01 – Zoneamento Ecológico Econômico do Município de Trairão. .	77
Figura 7.4.3.1.5.1.5.1/01 - Croqui da nucleação	90
Figura 7.4.3.1.5.1.5.2/01 - Croqui da nucleação	109
Figura 7.4.3.1.5.1.5.2.4/01 – Vicinal 4 ou Vicinal Santa Luzia.....	117
Figura 7.4.3.1.5.1.5.3/01 - Croqui da nucleação.	122
Figura 7.4.3.1.5.1.5.4/01 - Croqui da sede distrital.....	142
Figura 7.4.3.1.5.2.7.1/01 - Croqui da Sede Distrital de São Luiz do Tapajós.	204
Figura 7.4.3.1.5.2.7.2/01 - Croqui da nucleação	226
Figura 7.4.3.1.5.2.7.3/01 - Croqui da nucleação.	238
Figura 7.4.3.1.5.2.7.4 /01 - Croqui da nucleação.	249

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.4.3.1.4.1.2/01 - Taxa de crescimento da população urbana e rural / Itaituba agregado 1970/80, 1980/91, 1991/00 e 2000/10	6
Gráfico 7.4.3.1.4.1.4/01 - Percentual de Atendimento de Energia Elétrica no Município de.....	9
Itaituba.....	9
Gráfico 7.4.3.1.4.1.5/01 - Itaituba – Domicílios particulares permanentes, por tipo de abastecimento de água.....	28
Gráfico 7.4.3.1.4.2.3/01 - Unidades industriais e agroindustriais e de apoio ao fluxo rodoviário	55
Gráfico 7.4.3.1.4.2.3/02 – Número de unidades comerciais e de serviços.....	56
Gráfico 7.4.3.1.4.2.4/01 - Percentual de Atendimento de Energia Elétrica no Município de Trairão.....	57
Gráfico 7.4.3.1.4.2.5/01 - Trairão – Domicílios particulares permanentes, por forma de abastecimento de água.....	60

LISTA DE FOTOS

Foto 7.4.3.1.4.1.4/01 - Vista da rodovia Transamazônica, BR-230, na cidade de Itaituba	12
Foto 7.4.3.1.4.1.4/02 - Rampa de acesso à balsa em Itaituba	13
Foto 7.4.3.1.4.1.4/03 - Vista da lancha de passageiros e da balsa de veículos em Miritituba.	15
Foto 7.4.3.1.4.1.4/04 - Vista do Terminal Hidroviário de Itaituba.....	16
Foto 7.4.3.1.4.1.4/05 - Barco de navegação regional, oriundo de Aveiros.	16
Foto 7.4.3.1.4.1.4/06 – Embarcadouro de Itaituba	16
Foto 7.4.3.1.4.1.4 /07 – Detalhe do píer de embarque e desembarque de Itaituba.	17
Foto 7.4.3.1.4.1.4/08 – Voadeira transportando passageiros de Itaituba a Miritituba ..	17
Fonte: CNEC WorleyParsons, 2013.....	17
Foto 7.4.3.1.4.1.4 /10 – Cartazes de barco para Manaus e com destino a Santarém. 18	
Foto 7.4.3.1.4.1.4/11 – Tabela de preços de passagens para os diversos destinos entre Itaituba e Santarém.....	19

Foto 7.4.3.1.4.1.4 /12 – Orla de Itaituba com os pequenos barcos que fazem o transporte para montante.	19
Fonte: CNEC WorleyParsons, 2013.....	19
Foto 7.4.3.1.4.1.4/13 - Vista de Itaituba.	21
Foto 7.4.3.1.4.1.4/14 – Condição do asfalto, predominante, nas vias de Itaituba.....	21
Foto 7.4.3.1.4.1.5/01 - Ponto de captação de água da COSANPA em Itaituba.....	27
Foto 7.4.3.1.4.1.5/02 - Estação de tratamento de água da COSANPA, Itaituba.....	27
Foto 7.4.3.1.4.1.5/03 - Reservatório de água da COSANPA, Centro, Itaituba.....	27
Foto 7.4.3.1.4.1.5/04 - Reservatório de água da COSANPA, bairro Bela Vista, Itaituba.....	27
Foto 7.4.3.1.4.1.6/01 - Quartel do Corpo de Bombeiros Militar, situado ao longo da rodovia Transamazônica, Itaituba.....	41
Foto 7.4.3.1.4.1.7/01 - Vista da avenida Getúlio Vargas e Igreja de Santana. Área comercial da orla de Itaituba. Setor distante da rampa da balsa.....	42
Foto 7.4.3.1.4.1.7/02 - Vista da área comercial do centro de Itaituba.....	42
Foto 7.4.3.1.4.1.7/03 - Vista de corredor de comércio, bairro Bela Vista, Itaituba.	42
Foto 7.4.3.1.4.1.8/01 - Edificações de madeira, padrão característico das primeiras construções em Itaituba.	45
Foto 7.4.3.1.4.1.8/02 - Edificação de alvenaria e cobertura de telha cerâmica, padrão recente das construções na cidade de Itaituba.....	45
Foto 7.4.3.1.4.1.8/03 - Edificações de melhor padrão construtivo em áreas recentes de comércio, no bairro Bela Vista em Itaituba.	45
Foto 7.4.3.1.4.1.8/04 - Escola Técnica Estadual do Pará, Itaituba	45
Foto 7.4.3.1.4.2.4/01 - Rua principal de Trairão.	59
Foto 7.4.3.1.4.2.4/02 - Rua sem asfalto, condição predominante na cidade	59
Foto 7.4.3.1.4.2.5/01 - Alagamento ocorrido em 2011.	62
Foto 7.4.3.1.4.2.6/01 - Pátio de eventos do Festival Arraiarão.....	63
Foto 7.4.3.1.4.2.6/02 - Ginásio.....	64
Foto 7.4.3.1.4.2.9/01 - Residências em madeira.....	68
Foto 7.4.3.1.4.2.9/02 - Residências em madeira.....	68
Foto 7.4.3.1.5.1.5.1/01 – Visão geral do conjunto de domicílios a sul da ponte.	90
Foto 7.4.3.1.5.1.5.1/02 – Detalhe das casas em palafita.....	91

Foto 7.4.3.1.5.1.5.1/03 – Detalhe de moradia do Aruri.....	92
Foto 7.4.3.1.5.1.5.1.1/01 – Vista do rio Aruri Grande a partir da BR-163.	93
Foto 7.4.3.1.5.1.5.1.2/01 – Vista do restaurante e parada de ônibus.	95
Foto 7.4.3.1.5.1.5.1.2/02 – Detalhe da instalação elétrica.....	96
Foto 7.4.3.1.5.1.5.1.4/01 – Vista do porto de abastecimento de combustível às margens do rio Aruri Grande.....	100
Foto 7.4.3.1.5.1.5.1.4/02 – Domicílio onde ocorrem os bailes frequentados pelos garimpeiros.	101
Foto 7.4.3.1.5.1.5.1.7 /01 – Detalhe de área alagável nas proximidades das residências.....	105
Foto 7.4.3.1.5.1.5.1.9/01 – Vista do porto de abastecimento. Observa-se estoque de combustível “acomodado” sem quaisquer cuidados às margens do rio Aruri Grande.....	108
Foto 7.4.3.1.5.1.5.2/01 – Vista parcial de Santa Luzia	110
Foto 7.4.3.1.5.1.5.2/02 – Vista parcial do campo de futebol.....	110
Foto 7.4.3.1.5.1.5.2/03 – Detalhe do Barracão Comunitário.....	111
Foto 7.4.3.1.5.1.5.2.6/01 – Detalhe da Escola de Santa Luzia.....	119
Foto 7.4.3.1.5.1.5.2.7 /01 – Igreja de Santa Luzia.....	120
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3/01 – Vista parcial da nucleação de Jamanxim.....	123
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3/02 – Vista da nucleação às margens da BR-163.....	123
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3/03 – Posto de Gasolina às margens da BR-163.....	124
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3/04 – Estabelecimento comercial.....	125
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3/05 - Ruas da nucleação	126
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3/06 - Ruas da nucleação	126
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3.1/01 – Madeireira na área urbana.	129
Fotos 7.4.3.1.5.1.5.3.2/01 e /02 – Posteamto da rede de energia elétrica, nas ruas de Jamanxim.....	130
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3.3/01 - Organização social – Placa da Associação São Roque ..	131
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3.4/01 – Detalhe de madeireira na área urbana	135
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3.4/02 - Depósitos de madeireira	135
Foto 7.4.3.1.5.1.5.3.4/03 - Depósitos de madeireira	135

Foto 7.4.3.1.5.1.5.3.7/01 – Igreja de São José Operário	139
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4/01 - Residências da sede distrital.....	141
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4/02 - Residências da sede distrital.....	141
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4/03 - Tipo de estabelecimentos comerciais da sede distrital.....	143
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4/04 - Tipo de estabelecimentos comerciais da sede distrital.....	143
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4/05 - Tipo de estabelecimentos comerciais da sede distrital.....	143
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4/06 - Detalhes do Cemitério Municipal.....	143
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4/07 - Detalhes do Cemitério Municipal.....	143
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4/08 – Igreja de São Francisco de Assis	144
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.2/01 – Acúmulo de lixo em rua da sede distrital	148
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.2/02 – Posteamto da rede de energia elétrica da sede distrital.....	148
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.2/03 - Detalhes das ruas da sede distrital.....	148
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.2/04 - Detalhes das ruas da sede distrital.....	148
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.2/05 – Bar e Restaurante da sede distrital.....	149
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.3/01 – Sede da Associação dos Pequenos Agricultores da Comunidade Bela Vista do Caracol - ACPBC e Cooperativa Mista Agro Extrativista do Caracol – COOPAMCOL.....	153
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.4/01 – Oficina especializada em soldas.....	156
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.4/02 – Sede da ADEPARÁ.....	157
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.4/03 - Cadeira feita com Cipó Titica por um ex-morador de Bela Vista do Caracol.....	159
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.4/04 – Biojóias feitas com semente de açaí, por artesão local ..	159
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.4/05 – Biojóias feitas com coco de babaçu, por artesão local....	160
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.6/01 - Centro de Saúde de Bela Vista do Caracol	161
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.6/02 - Centro de Saúde de Bela Vista do Caracol	161
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.6/03 - Interior do Centro de Saúde de Bela Vista do Caracol	162
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.6/04 - Interior do Centro de Saúde de Bela Vista do Caracol	162
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.6/05 - Escola Estadual Deputado José Mengale	165
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.6/06 - Escola Estadual Deputado José Mengale	165
Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.6/07 - Telecentro da Coopercol	166

Foto 7.4.3.1.5.1.5.4.6/08 - Telecentro da Coopercol	166
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1/01 - Habitações da aldeinha	205
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1/02 - Crianças indígenas jogando futebol.	205
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1/03 - Praça com a Igreja de São Luiz Gonzaga.	206
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1/04 - Habitação em madeira.	207
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1/05 - Crianças brincando na rua.	207
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1/06 – Praia ao longo do Tapajós.....	208
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.1/01 - Escola indígena.....	210
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.1/02 - Habitação indígena e campo de futebol.	210
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.2/01 - Detalhe da rede de distribuição de energia e de iluminação pública.....	212
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.2 /02 - Barcos ancorados.	213
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.2/03 - Barco de passageiros.....	214
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.4/01- Ponto turístico: local de desova de tartarugas.	216
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.6/01 - Posto de saúde.	218
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.6/02 - Escola Municipal de Ensino Fundamental.	220
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.7/01 - Festa de São Luiz Gonzaga.	221
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.7/02 - Festa de São Luiz Gonzaga.	222
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.7/03 - Festival do Tambaqui em 2010.	222
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.7/04 - Festival do Tambaqui em 2011.	223
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.7/05 - Peça indígena (tipo de peneira).....	224
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.8/01 – Detalhe de tábua de lavar roupa e embarcações ancoradas em São Luiz do Tapajós.....	225
Foto 7.4.3.1.5.2.7.1.8/02 - Vista do rio a partir de São Luiz do Tapajós.	225
Foto 7.4.3.1.5.2.7.2/01 - Habitação em madeira.	227
Foto 7.4.3.1.5.2.7.2/02 - Habitação em taipa (ou pau-a-pique).	227
Foto 7.4.3.1.5.2.7.2/03 - Barracão do Fest Mandioca.	228
Foto 7.4.3.1.5.2.7.2/04 - Igreja da Congregação Cristã do Brasil.....	228
Foto 7.4.3.1.5.2.7.2.4/01 - Caminhão da cooperativa.....	233
Foto 7.4.3.1.5.2.7.2.4/02 - Farinheira mecanizada - parque de exposições em Itaituba.	234

Foto 7.4.3.1.5.2.7.2.4/03 - Forno de farinha familiar.....	235
Foto 7.4.3.1.5.2.7.2.4/04 - Família descascando mandioca, na casa de farinha.	235
Foto 7.4.3.1.5.2.7.3/01 - Barracão da comunidade.	239
Foto 7.4.3.1.5.2.7.3/02 – Habitação em alvenaria.....	239
Foto 7.4.3.1.5.2.7.3/03 - Habitações fechadas, construídas pelo INCRA.....	240
Foto 7.4.3.1.5.2.7.3/04 - Igreja em construção e residência.....	241
Foto 7.4.3.1.5.2.7.4/01 – Residência em alvenaria	251
Foto 7.4.3.1.5.2.7.4/02 – Residências em madeira	251
Foto 7.4.3.1.5.2.7.4.2/01 – Vista do posteamento da rede de energia elétrica.....	254

VOLUME 18 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área de Influência Direta - Meio Socioeconômico)

7.4.3.1.5.3 Compartimento 3 – Eixo porção Norte da BR-163 e Entroncamento com a BR-230.....	11
7.4.3.1.5.3.1 Caracterização geral das localidades do compartimento.....	12
7.4.3.1.5.3.2 População, infraestrutura, serviços e atividades comerciais presentes em cada localidade.	13
7.4.3.1.5.3.3 Modo e condições de vida e relações com o rio e com a terra.	18
7.4.3.1.5.3.4 Relações de dependência com os núcleos urbanos.....	19
7.4.3.1.5.3.5 Potencialidade Turística	19
7.4.3.1.5.3.6 Caracterização das Sedes Distritais de Miritituba e Campo Verde e das Nucleações Amostradas: Cristo Rei do Itapacurazinho, Nossa Senhora Aparecida/ Km 21, Paraná-Miri, Santa Luzia/ Km 11, Santa Teresinha, Santo Antônio II, São João Batista II/ Km 17 e São Sebastião/ Piçarra.	19
7.4.3.1.5.3.6.1 Miritituba	20
7.4.3.1.5.3.6.1.1 Histórico de formação	26
7.4.3.1.5.3.6.1.2 Infraestrutura.....	27
7.4.3.1.5.3.6.1.3 Organização social.....	29
7.4.3.1.5.3.6.1.4 Atividades econômicas.....	30
7.4.3.1.5.3.6.1.5 Aspectos populacionais.....	31
7.4.3.1.5.3.6.1.6 Equipamentos públicos	32
7.4.3.1.5.3.6.1.7 Práticas Culturais	34
7.4.3.1.5.3.6.1.8 Relações com Ambiente e em Especial com Recursos Hídricos	35
7.4.3.1.5.3.6.2 Campo Verde	35
7.4.3.1.5.3.6.2.1 Histórico de Formação	38
7.4.3.1.5.3.6.2.2 Infraestrutura.....	39
7.4.3.1.5.3.6.2.3 Organização social.....	39
7.4.3.1.5.3.6.2.4 Atividades econômicas.....	40
7.4.3.1.5.3.6.2.5 Aspectos populacionais.....	40

7.4.3.1.5.3.6.2.6 Equipamentos públicos	40
7.4.3.1.5.3.6.2.7 Práticas culturais	43
7.4.3.1.5.3.6.2.8 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	43
7.4.3.1.5.3.6.3 Paraná-Miri.....	43
7.4.3.1.5.3.6.3.1 Histórico de formação	47
7.4.3.1.5.3.6.3.2 Infraestrutura.....	48
7.4.3.1.5.3.6.3.3 Organização social.....	49
7.4.3.1.5.3.6.3.4 Atividades econômicas.....	49
7.4.3.1.5.3.6.3.5 Aspectos populacionais.....	50
7.4.3.1.5.3.6.3.6 Equipamentos públicos	51
7.4.3.1.5.3.6.3.7 Práticas culturais	52
7.4.3.1.5.3.6.3.8 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	55
7.4.3.1.5.3.6.4 Cristo Rei do Itapacurazinho	55
7.4.3.1.5.3.6.4.1 Histórico de formação	57
7.4.3.1.5.3.6.4.2 Infraestrutura.....	58
7.4.3.1.5.3.6.4.3 Organização social.....	59
7.4.3.1.5.3.6.4.4 Atividades econômicas.....	59
7.4.3.1.5.3.6.4.5 Aspectos populacionais.....	60
7.4.3.1.5.3.6.4.6 Equipamentos públicos	60
7.4.3.1.5.3.6.4.7 Práticas culturais	61
7.4.3.1.5.3.6.4.8 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	62
7.4.3.1.5.3.7 Fichas das Vistorias realizadas nas Nucleações do Compartimento 3... 62	
7.4.3.1.5.4 - Compartimento 4 – BR-230 Norte - Margem Esquerda.....	86
7.4.3.1.5.4.1 Caracterização geral das localidades do compartimento.....	87
7.4.3.1.5.4.2 População, infraestrutura, serviços e atividades comerciais presentes em cada localidade	88
7.4.3.1.5.4.3 Modo e condições de vida e relações com o rio e com a terra.	93
7.4.3.1.5.4.4 Relações de dependência com os núcleos urbanos.....	94

7.4.3.1.5.4.5 Caracterização das nucleações Nova Canaã, Vila Braga, Vila Rayol, Nova Conquista II e Três Irmãos, a partir de Pesquisa Qualitativa Amostral ...	94
7.4.3.1.5.4.5.1 Nova Canaã	95
7.4.3.1.5.4.5.1.1 Histórico da formação	99
7.4.3.1.5.4.5.1.2 Infraestrutura	102
7.4.3.1.5.4.5.1.3 Organização social	104
7.4.3.1.5.4.5.1.4 Atividades Econômicas	110
7.4.3.1.5.4.5.1.5 Técnicas e práticas produtivas	116
7.4.3.1.5.4.5.1.6 Aspectos populacionais	117
7.4.3.1.5.4.5.1.7 Equipamentos públicos	118
7.4.3.1.5.4.5.1.8 Práticas culturais	121
7.4.3.1.5.4.5.1.9 Relações com o ambiente e em especial com os recursos hídricos	123
7.4.3.1.5.4.5.2 Vila Braga	124
7.4.3.1.5.4.5.2.1 Histórico da formação	128
7.4.3.1.5.4.5.2.2 Infraestrutura	141
7.4.3.1.5.4.5.2.3 Organização social	142
7.4.3.1.5.4.5.2.4 Atividades econômicas	142
7.4.3.1.5.4.5.2.5 Técnicas e práticas produtivas	146
7.4.3.1.5.4.5.2.6 Aspectos populacionais	149
7.4.3.1.5.4.5.2.7 Equipamentos públicos	149
7.4.3.1.5.4.5.2.8 Práticas culturais	150
7.4.3.1.5.4.5.2.9 Relações com o ambiente e em especial com os recursos hídricos	153
7.4.3.1.5.4.5.3 Vila Rayol	155
7.4.3.1.5.4.5.3.1 Histórico da formação	159
7.4.3.1.5.4.5.3.2 Infraestrutura	164
7.4.3.1.5.4.5.3.3 Organização social	168
7.4.3.1.5.4.5.3.4 Atividades Econômicas	169
7.4.3.1.5.4.5.3.5 Aspectos populacionais	174
7.4.3.1.5.4.5.3.6 Equipamentos Públicos	175

7.4.3.1.5.4.5.3.7 Práticas Culturais	179
7.4.3.1.5.4.5.3.8 Relações com ambiente e em especial com recursos hídricos.....	182
7.4.3.1.5.4.5.4 Nova Conquista II.....	183
7.4.3.1.5.4.5.4.1 Histórico da formação	186
7.4.3.1.5.4.5.4.2 Infraestrutura.....	191
7.4.3.1.5.4.5.4.3 Organização social.....	192
7.4.3.1.5.4.5.4.4 Atividades Econômicas	193
7.4.3.1.5.4.5.4.5 Técnicas e práticas produtivas	194
7.4.3.1.5.4.5.4.6 Aspectos populacionais.....	195
7.4.3.1.5.4.5.4.7 Equipamentos públicos	196
7.4.3.1.5.4.5.4.8 Práticas culturais.....	198
7.4.3.1.5.4.5.4.9 Relações com o ambiente e em especial com os recursos hídricos	198
7.4.3.1.5.4.5.5 Três Irmãos.....	199
7.4.3.1.5.4.5.5.1 Histórico da formação	203
7.4.3.1.5.4.5.5.2 Infraestrutura.....	208
7.4.3.1.5.4.5.5.3 Organização social.....	213
7.4.3.1.5.4.5.5.4 Atividades econômicas.....	214
7.4.3.1.5.4.5.5.5 Técnicas e práticas produtivas	215
7.4.3.1.5.4.5.5.6 Aspectos populacionais.....	216
7.4.3.1.5.4.5.5.7 Equipamentos públicos	217
7.4.3.1.5.4.5.5.8 Práticas culturais.....	219
7.4.3.1.5.4.5.5.9 Relações com o ambiente e em especial com os recursos hídricos	223
7.4.3.1.5.4.6 Fichas das Vistorias realizadas nas Nucleações do Compartimento 4 .	223
7.4.3.1.5.5 Compartimento 5 – Zona de Colonização da Transamazônica Norte (Itaituba).....	248
7.4.3.1.5.5.1 Caracterização geral das localidades do compartimento.....	249
7.4.3.1.5.5.2 População, infraestrutura, serviços e atividades comerciais presentes em cada localidade	250
7.4.3.1.5.5.3 Modo e condições de vida e relações com o rio e com a terra.	254

7.4.3.1.5.5.4	Relações de dependência com os núcleos urbanos.....	255
7.4.3.1.5.5.5	Caracterização da nucleação Boa Vista/Km 28 a partir de Pesquisa Qualitativa Amostral	255
7.4.3.1.5.5.5.1	Boa Vista/Km 28	256
7.4.3.1.5.5.5.1.1	Histórico de Formação	263
7.4.3.1.5.5.5.1.2	Infraestrutura.....	266
7.4.3.1.5.5.5.1.3	Organização social.....	269
7.4.3.1.5.5.5.1.4	Atividades econômicas.....	271
7.4.3.1.5.5.5.1.5	Aspectos populacionais.....	274
7.4.3.1.5.5.5.1.6	Equipamentos públicos	275
7.4.3.1.5.5.5.1.7	Práticas culturais	283
7.4.3.1.5.5.5.1.8	Relações com o ambiente e em especial com os recursos hídricos.....	284
7.4.3.1.5.5.6	Fichas das Vistorias realizadas nas Nucleações do Compartimento 5	285
7.4.3.1.5.6	Compartimento 6 – BR-230 Sul – Margem Esquerda.....	292
7.4.3.1.5.6.1	Caracterização geral das localidades do compartimento.....	292
7.4.3.1.5.6.2	População, infraestrutura, serviços e atividades comerciais presentes em cada localidade.	293
7.4.3.1.5.6.3	Modo e condições de vida e relações com o rio e com a terra.	296
7.4.3.1.5.6.4	Relações de dependência com os núcleos urbanos.....	296
7.4.3.1.5.6.5	Caracterização das Nucleações São Leopoldo/Km 180 e Boteco Dona Maria a partir de Pesquisa Qualitativa Amostral	296
7.4.3.1.5.6.5.1	São Leopoldo do Tapajós/Km 180	297
7.4.3.1.5.6.5.1.1	Histórico de formação	302
7.4.3.1.5.6.5.1.2	Infraestrutura e equipamentos públicos.....	305
7.4.3.1.5.6.5.1.3	Organização social.....	306
7.4.3.1.5.6.5.1.4	Atividades econômicas.....	306
7.4.3.1.5.6.5.1.5	Aspectos populacionais.....	312
7.4.3.1.5.6.5.1.6	Práticas culturais	313
7.4.3.1.5.6.5.1.7	Relações com o ambiente e em especial com os recursos hídricos.....	313

7.4.3.1.5.6.5.2 Boteco Dona Maria/Km 220	313
7.4.3.1.5.6.5.2.1 Histórico de formação da nucleação.....	316
7.4.3.1.5.6.5.2.2 Infraestrutura e equipamentos públicos.....	317
7.4.3.1.5.6.5.2.3 Atividades econômicas.....	320
7.4.3.1.5.6.5.2.4 Relações com o ambiente e em especial com os recursos hídricos	322
7.4.3.1.5.6.6 Fichas das Vistorias realizadas nas Nucleações do Compartimento 6 .	322

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.3.1.5.3/01 – Localidades do Compartimento 3 – Eixo Porção Norte da BR-163 e Entroncamento com a BR-230.	12
Quadro 7.4.3.1.5.3.2/01 - Síntese – Aspectos da população, infraestrutura, serviços, atividades comerciais e econômicas.	15
Quadro 7.4.3.1.5.4/01 – Localidades do Compartimento 4 – BR-230 Norte - Margem Esquerda.....	87
Quadro 7.4.3.1.5.4.2/01 – Quadro Síntese - Aspectos da população, infraestrutura, serviços e atividades econômicas.	90
Quadro 7.4.3.1.5.5/01 – Nucleações do Compartimento 5- Zona de Colonização da Transamazônica Norte (Itaituba).	249
Quadro 7.4.3.1.5.5.2/01 – Quadro Síntese – Aspectos da população, infraestrutura, serviços e atividades econômicas.	252
Quadro 7.4.3.1.5.6/01 – Localidades do Compartimento 6 – BR-230 Sul – Margem Esquerda.....	293
Quadro 7.4.3.1.5.6.2/01 – Quadro Síntese - Aspectos da população, infraestrutura, serviços e atividades econômicas.	295

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.3.1.5.3.6.1/01 - Croqui da Sede Distrital.	22
Figura 7.4.3.1.5.3.6.2/01 - Croqui da Sede Distrital	37
Figura 7.4.3.1.5.3.6.3/01- Croqui da nucleação.	45

Figura 7.4.3.1.5.3.6.4/01 - Croqui da nucleação.	56
Figura 7.4.3.1.5.4.5.1/01 – Croqui da nucleação.....	96
Figura 7.4.3.1.5.4.5.2/01 – Croqui da nucleação.....	126
Figura 7.4.3.1.5.4.5.3/01 – Croqui da nucleação.....	156
Figura 7.4.3.1.5.4.5.4/01 – Croqui da nucleação.....	184
Figura 7.4.3.1.5.4.5.5/01 – Croqui da nucleação.....	200
Figura 7.4.3.1.5.5.5.1/01 – Croqui da nucleação.....	257
Figura 7.4.3.1.5.6.5.1/01 – Croqui da nucleação.....	298
Figura 7.4.3.1.5.6.5.2/01 – Croqui da nucleação.....	315

LISTA DE FOTOS

Foto 7.4.3.1.5.3.6.1/01 - Vista do acesso ao porto da Companhia Docas do Pará.....	23
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1/02 - Vista comércio.....	24
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1/03 - Vista residências em madeira.	24
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1.1/01 - Vista aérea de Miritituba. Em destaque o porto da companhia Docas do Pará na margem do rio Tapajós.....	27
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1.2/01 - Desembarque da balsa em Miritituba.	29
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1.2/02 - Barcos de passageiros no porto de Miritituba.....	30
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1.3/01 - Posto de saúde.	31
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1.3/02 - Polícia Militar.....	31
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1.6/01 - EMEF Integração Nacional.....	34
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1.6/02 – Ginásio da escola.....	35
Foto 7.4.3.1.5.3.6.1.7/01 - Igreja Católica Nossa Senhora da Conceição.	35
Foto 7.4.3.1.5.3.6.2/01 - Habitação em madeira.	38
Foto 7.4.3.1.5.3.6.2/02 - Comércio.....	38
Foto 7.4.3.1.5.3.6.2/03 - Igreja católica.....	38
Foto 7.4.3.1.5.3.6.2/04 - Igreja Assembleia de Deus.....	39
Foto 7.4.3.1.5.3.6.2.6/01 - Posto de saúde.	43

Foto 7.4.3.1.5.3.6.2.6/02 - Muro da escola.....	43
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3/01 - Vista de Paraná-Miri a partir de praia que se forma no verão46	
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3/02 - Vista do rio a partir de Paraná-Miri.	46
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3/03 - Povoado Paininho. Vista a partir do rio.	47
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3/04 - Habitações em madeira.	47
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3/05 - Vista da nucleação.....	48
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3.1/01 - Vista aérea do rio Tapajós.....	49
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3.2/01 - Vista dos barcos de moradores de Paraná-Miri.....	50
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3.6/01 - Vista da escola municipal.....	53
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3.7/01 - Igreja da Assembleia de Deus.....	53
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3.7/02 - Imagem do Itaverão 2012.....	54
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3.7/03 - Imagem do Itaverão.	54
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3.7/04 - Imagem do Itaverão.	55
Foto 7.4.3.1.5.3.6.3.7/05 - Apresentação de grupo folclórico no Itaverão 2011.....	55
Foto 7.4.3.1.5.3.6.4/01 - Vista de unidade comercial.	57
Foto 7.4.3.1.5.3.6.4/02 - Vista de casa em madeira.....	57
Foto 7.4.3.1.5.3.6.4/03 - Vista da igreja católica e da escola.	58
Foto 7.4.3.1.5.3.6.4.7/01 - Vista da igreja Cristã do Brasil.	63
Foto 7.4.3.1.5.4.5.1/01 Sinalização da entrada do caminho para Nova Canaã	96
Foto 7.4.3.1.5.4.5.1./02 Caminho interno da nucleação, ao fundo o rio Tapajós.....	97
Foto 7.4.3.1.5.4.5.1./03 - Vista parcial da segunda rua	98
Foto 7.4.3.1.5.4.5.1./04 - Vista parcial da segunda rua	98
Foto 7.4.3.1.5.4.5.1/05 Casa de pescador	99
Foto 7.4.3.1.5.4.5.1/06 - Casa em construção	99
Foto 7.4.3.1.5.4.5.1/07 - Casa em construção	99
Foto 7.4.3.1.5.4.5.1.2/01 - Detalhe de porto com embarcações ancoradas	103
Foto: 7.4.3.1.5.4.5.1.2/02 - Sistema de iluminação de residência	105
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2/01 - Casa de pescador.....	127

Foto 7.4.3.1.5.4.5.2/02 - Vista das residências de pescadores.	128
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2/03 - Vista das residências de pescadores entre a vegetação.	128
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2/04 - Detalhes das residências de pescadores.	129
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2/05 - Detalhes das residências de pescadores.	129
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/01 - Evidências de antigas construções do início do século XX.	130
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/02 - Evidências de antigas construções do início do século XX.	130
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/03 - Detalhes do cemitério seringalista.	130
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/04 - Detalhes do cemitério seringalista.	130
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/05 - Detalhes do cemitério seringalista.	131
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/06 - Detalhes do cemitério seringalista.	131
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/07 – Detalhe de pedra sepulcral datada de 1902.	131
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/08 – Antiga estrada do seringal.	133
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/09 – Faca para o corte da seringa.	136
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/10 – Massa de leite de seringueira.	137
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.1/11 – Seringueira com cortes antigos.	138
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.5/01 - Tipos de embarcações construídas pelos pescadores.	149
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.5/02 - Tipos de embarcações construídas pelos pescadores.	149
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.5/03 - Tipos de embarcações construídas pelos pescadores.	149
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.8/01 - Detalhes de cavernas beira rio.	153
Foto 7.4.3.1.5.4.5.2.8/02 - Detalhes de cavernas beira rio.	153
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3/01 – Arruamento beira rio.	157
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3/02 – Arruamento beira rio.	157
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3/03 – Vista do porto de Vila Rayol, ao fundo Ilha da Goyana.	157
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3/04 - Detalhes dos fundos das residências.	159
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3/05 - Detalhes dos fundos das residências.	159
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.1/01 - Detalhes do relatório do ICMBio.	165
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.1/02 - Detalhes do relatório do ICMBio.	165
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.2/01 – Caminhonete D20 usada para deslocamentos.	166

Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.2/02 - Tipo de barco usado no transporte fluvial.....	167
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.2/03 - Tipo de barco usado no transporte fluvial.....	167
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.3/01 - Detalhe do documento da história do Festival da Galinha Caipira.....	170
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.4/01 – IV Festival da Galinha Caipira.	174
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.4/02 - Instalações do Festival da Galinha Caipira.....	175
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.4/03 - Instalações do Festival da Galinha Caipira.....	175
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.6/01 – Escola Municipal.	178
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.7/01 - Pedra da Menina, ao fundo casas da nucleação.....	181
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.7/02 – Casa de Pau a pique.	182
Foto 7.4.3.1.5.4.5.3.8/01 - Detalhe da beira rio.....	183
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4/01 - Placa de sinalização da estrada para a nucleação.....	185
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4/02 - Vista parcial da nucleação.....	186
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4/03 – Templo Evangélico em ruínas.	186
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4/04 – Habitação em madeira.	187
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.1/01 – Documentos do Cadastro Ambiental Rural.....	190
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.1/02 – Documentos do Cadastro Ambiental Rural.....	190
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.1/03 – Documentos do Cadastro Ambiental Rural.....	191
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.1/04 – Documentos do Cadastro Ambiental Rural.....	191
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.1/05 - Documentos do Cadastro Ambiental Rural.....	191
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.3/01 – Barracão Comunitário.....	193
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.5/01 - Detalhe da Casa de Farinha.....	196
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.5/02 - Detalhe da Casa de Farinha.....	196
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.5/03 - Detalhe da Casa de Farinha.....	196
Foto 7.4.3.1.5.4.5.4.7/01 – Escola da nucleação.	199
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5/01 - Vista do rio Tapajós a partir da vicinal de Três Irmãos.	201
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5/02 - Residências, igreja e barracão no arruamento de Três Irmãos.	202
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5/03 - Residência adaptada do projeto original do INCRA.....	203
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5/04 – Residência do projeto do INCRA.....	203

Foto 7.4.3.1.5.4.5.5.2/01 Estrada para Três Irmãos.....	210
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5.2/02 - Transporte utilizado para ir a Itaituba.....	211
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5.2/03 - Detalhe do poço de uma residência.....	212
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5.3/01 – Barracão Comunitário situado entre a Igreja e Escola....	214
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5.7/01 – Escola Municipal.....	219
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5.8/01 - Cozinha ampliada na casa do INCRA e detalhes do fogão e dos fornos tradicionais, além do artesanato utilitário (peneira e abano).....	221
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5.8/02 – Fogão a lenha.....	222
Foto 7.4.3.1.5.4.5.5.8/03 – Igreja da nucleação.....	223
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1/01 - Vista da nucleação de Boa Vista.....	258
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1/02 - Vista da nucleação de Boa Vista.....	258
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1/03 - Vista da nucleação e arruamento à beira da BR-230.....	259
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1/04 - Vista da nucleação e arruamento à beira da BR-230.....	259
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1/05 – Salão particular usado para festas e eventos.....	261
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1/06 – Posto de saúde e Igreja N. S. de Fátima.....	262
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1/07 - Novas construções à beira da BR-230.....	263
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1.2/01 - Detalhe do poço residencial.....	268
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1.3/01 – Vista de edificações em arruamento paralelo à BR-230.	271
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1.4/01 - Canteiro de empresas de apoio a ITACIMPASA.....	273
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1.6/01 – Vista da Escola Municipal Profa. Maria Francisca de Paiva Macedo.....	281
Foto 7.4.3.1.5.5.5.1.6/02 – Detalhe da Escola Municipal Profa. Maria Francisca de Paiva Macedo.....	281
Foto 7.4.3.1.5.6.5.1/01 - BR-230 nas imediações do Km 180.....	299
Foto 7.4.3.1.5.6.5.1/02 - Vista da nucleação Km 180.....	300
Foto 7.4.3.1.5.6.5.1/03 - Vista da nucleação Km 180.....	300
Foto 7.4.3.1.5.6.5.1/04 - Vista da nucleação Km 180.....	300
Foto 7.4.3.1.5.6.5.1/05 - Vista da nucleação Km 180.....	300

Foto 7.4.3.1.5.6.5.1/06 – Hotel Dona Nice.	301
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.1/07 a /10 – Detalhes do Hotel/Restaurante Garimpeiro.....	302
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.1/11 e /12 – Vista da nucleação às margens da BR-230.	303
Foto 7.4.3.1.5.6.5.1.4/01 – Estabelecimento comercial.....	308
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.1.4/02 a /05 – Pista de pouso e aeronaves.....	309
Foto 7.4.3.1.5.6.5.1.4/06 – Residência de proprietário de avião e de fazenda de gado.	310
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.1.4/07 a /10 – Detalhes dos depósitos de combustíveis.	311
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.1.4/11 e /12 – Agência de frete e mercadorias dos garimpos.	312
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.1.4/13 e /14 – Pasto nas imediações da pista de pouso.	313
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.2/01 e /02 - Placa dos limites da FLONA Amana e área de pasto nas imediações do km 217.....	316
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.2/03 a /05 - Placa de sinalização na BR-230 e vista do domicílio.	316
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.2/06 e /07 - Vista da BR-230 nas imediações da nucleação e vista de parte da FLONA Amana.	317
Foto 7.4.3.1.5.6.5.2.2/01 - Canoa utilizada para a pesca.	319
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.2.2/02 e /03 – Detalhes do domicílio e boteco, e do terreno onde se dispõe o lixo.	320
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.2.2/04 e /05 - Detalhes do telhado da Casa de Farinha.....	321
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.2.3/01 e /02 - Roça de Mandioca e detalhe da Casa de Farinha.	322
Fotos 7.4.3.1.5.6.5.2.3/03 e /04 - Detalhes da Casa de Farinha.	322

VOLUME 19 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área Diretamente Afetada - Meio Socioeconômico)

7.4.3.2 Área Diretamente Afetada – ADA.....	1
7.4.3.2.1 Diagnóstico do Meio Socioeconômico.....	1
7.4.3.2.1.1 Procedimentos Metodológicos	1
7.4.3.2.1.1.1 Critérios Adotados para Delimitação da Área Diretamente Afetada (ADA)1	
7.4.3.2.1.1.2 Metodologia da Pesquisa Qualitativa	2
7.4.3.2.1.1.3 Metodologia do Cadastro Socioeconômico	2
7.4.3.2.1.1.3.1 Plano de Trabalho do Cadastro Socioeconômico.....	2
7.4.3.2.1.1.3.2 Implantação do Cadastro Socioeconômico	5
7.4.3.2.1.1.3.2.1 Fase I do Cadastro Socioeconômico.....	6
7.4.3.4.1.1.3.2.1.1 Processo de Informação e Divulgação dos Levantamentos.....	6
7.4.3.2.1.1.3.2.1.2 Realização do Processo de Cadastramento com respectivas atividades desenvolvidas e logísticas adotadas	34
7.4.3.2.1.1.3.2.1.3 Oficinas de Participação Social para realização do Cadastro Socioeconômico.....	44
7.4.3.2.1.1.3.2.2 Fase II do Cadastro Socioeconômico	49
7.4.3.2.1.1.3.2.2.1. Processo de Informação e Divulgação dos Levantamentos.....	49
7.4.3.2.1.1.3.2.2.2 Plantões de Atendimento à População.....	57
7.4.3.2.1.1.3.2.2.3 Realização do Processo de Cadastramento com respectivas atividades desenvolvidas e logísticas adotadas – Fase II do Campo	63
7.4.3.2.1.1.3.2.2.4 Oficinas de Participação Social para realização do Cadastro Socioeconômico – Fase II	71
7.4.3.2.1.2 Caracterização Geral da ADA	73
7.4.3.2.1.2.1 Organização Político Administrativa	77
7.4.3.2.1.2.2 Histórico de Ocupação do Território	78
7.4.3.2.1.2.3. Caracterização da População e dos Grupos Domésticos.....	81
7.4.3.2.1.2.4. Condições de vida e organização societária	9
7.4.3.2.1.2.5 Equipamentos e serviços sociais e comunitários.....	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/01 - Listagem das nucleações visitadas na Fase I.....	13
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/02 - Listagem das Escolas de Itaituba visitadas na Fase I	16
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/03 - Exemplo de Planejamento das Inserções na Rádio Clube de Itaituba	19
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/04 - Relação de programas de rádio e de veiculação nas rádios locais	20
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/05 - Planilha de veiculação de vídeo sobre o Cadastro Socioeconômico nos canais locais de TV na Fase I	34
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.1.2/01 - Quantidade de pré-cadastros feitos, por colônia e classificação.....	38
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.1.2/02 - Número de Questionários Aplicados na Fase I por tipo de Cadastramento.....	43
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.1.3/01 - Relação das Oficinas realizadas na Fase I do Cadastro Socioeconômico.....	45
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/01 - Locais em que foram disponibilizadas as Listas Preliminares para consulta a partir de 28 de abril de 2013.....	50
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/02 - Relação de programas de rádio e de veiculação nas rádios locais na Fase II	51
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/03 - Relação dos vídeos e planilha de veiculação nos canais de TV - Fase II	52
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/04 - Plano de Veiculação do vídeo “Listagem Preliminar do Cadastro Socioeconômico do AHE São Luiz do Tapajós”	52
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/05 - Listagem das nucleações visitadas na Fase II.....	53
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.2./01 - Plantões realizados - locais, plantonistas responsáveis e períodos de atendimento ao público.....	60
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.2/02 - Datas e locais em que foram realizados os plantões .	61
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.2/03 - Número de demandas relacionadas ao Cadastramento recebidas pelos plantonistas e encaminhadas para a equipe de Cadastro.....	62
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.2/04 - Exemplos de anotações efetuadas durante plantões e em atendimentos no escritório da Comunicação e Interação Social.....	63
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.3/01 - Número de Questionários Aplicados na Fase II por tipo de Cadastramento.....	68

Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.3/02 - Resultados Finais do Cadastro Socioeconômico.....	68
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.3/03 - Número de Questionários Aplicados no Cadastramento Socioeconômico (Fases I e II) por tipo de Cadastramento	69
Quadro 7.4.3.2.1.1.3.2.2.4/01 - Relação das Oficinas realizadas na Fase II do Cadastro Socioeconômico.....	72
Quadro 7.4.3.2.1.2/01 – Número de Imóveis, Grupos Domésticos, População Residente e Produtores segundo Compartimentação da Área Diretamente Afetada.....	74
Quadro 7.4.3.2.1.2/02 – Número de Equipamentos Sociais por Tipo, segundo Compartimentação da Área Diretamente Afetada	75
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/01 - Distribuição da população residente na ADA – por compartimento. Percentual sobre o total da população cadastrada.....	83
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/02 - Proporção de imóveis em que residem grupos domésticos – por compartimento. Percentual sobre o total de imóveis cadastrados	85
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/03 - Número médio de grupos domésticos por imóvel ocupado – por compartimento. Média sobre o total de imóveis ocupados.	86
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/04 - Proporção de grupos domésticos que compartilham o mesmo domicílio – por Compartimento. Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	87
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/05 - Número médio de pessoas que compõem os grupos domésticos e que vivem nos domicílios – por compartimento. Média sobre o total de grupos domésticos cadastrados.	88
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/06 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a quantidade de pessoas residentes no domicílio – por compartimento. Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	90
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/07 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a composição familiar– por compartimento. Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	93
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/08 - Proporção da população residente na ADA por estado civil – por compartimento. Percentual sobre o total da população cadastrada acima de 14 anos de idade.....	96
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/09 - Distribuição da população residente na ADA por naturalidade. Percentual sobre o total da população cadastrada.....	97

Quadro 7.4.3.2.1.2.3/10 - Proporção da população cadastrada por tempo de moradia no domicílio – por compartimento. Percentual sobre o total da população cadastrada.	99
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/11 - Proporção da população cadastrada por tempo de moradia no domicílio – por local de moradia anterior. Percentual sobre o total de pessoas cadastradas que já moraram anteriormente em outro domicílio.	100
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/12 - Composição da população da ADA por sexo – por compartimento. Percentual sobre o total da população cadastrada.....	101
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/13 - Distribuição da população indígena residente na ADA – por compartimento. Percentual sobre o total da população cadastrada.....	1
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/14 - Ascendência da população indígena residente na ADA. Percentual sobre o total da população indígena cadastrada.	6
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/15 - Declaração de etnia da população indígena residente na ADA – por compartimento. Percentual sobre o total da população indígena cadastrada.	7
Quadro 7.4.3.2.1.2.3/16 - Finalidade da visita à aldeia ou área indígena. Percentual sobre o total da população indígena cadastrada que visita a aldeia ou áreas indígenas de origem familiar.	9
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/01 - Proporção de domicílios por tipo de material das paredes – por compartimento	16
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/02 - Proporção de domicílios por tipo de material da cobertura– por compartimento	17
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/03 - Proporção de domicílios por tipo de material do piso– por compartimento	18
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/04 - Proporção de domicílios cadastrados segundo área construída – por compartimento.....	20
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/05 - Proporção de domicílios cadastrados por quantidade de cômodos existentes – por compartimento	21
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/06 - Proporção de domicílios cadastrados por tipos de cômodo existentes – por compartimento.....	23
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/07 - Proporção de domicílios por posse de bens duráveis – por compartimento	25
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/08 - Proporção de domicílios segundo método de esgotamento sanitário – por compartimento	27

Quadro 7.4.3.2.1.2.4/09 - Proporção de domicílios segundo forma de abastecimento de água – por compartimento.....	29
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/10 - Proporção de domicílios segundo método de tratamento da água – por compartimento.....	31
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/11 - Proporção de domicílios segundo método de manejo dos resíduos sólidos – por compartimento.....	33
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/12 - Proporção de domicílios segundo ano de início do abastecimento de energia elétrica – por compartimento	36
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/13 - Proporção de domicílios segundo origem da energia elétrica – por compartimento	38
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/14 - Proporção da população ocupada segundo atividade exercida – por compartimento.....	41
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/15 - Proporção da população cadastrada ocupada segundo local de trabalho – por compartimento.....	43
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/16 - Distribuição da população cadastrada acima de 14 anos segundo atividade	45
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/17 - Proporção da população segundo atividade secundária exercida – por compartimento.....	47
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/18 - Renda mensal individual em salários mínimos – por compartimento	50
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/19 - Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos – por compartimento	57
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/20 - Outras fontes de renda da população cadastrada – por compartimento	59
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/21 - Proporção de grupos domésticos segundo participação em programas sociais do governo– por compartimento	61
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/22 - Proporção da população cadastrada segundo posse de documentos – por compartimento	63
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/23 - Proporção da população fora da idade escolar segundo grau de escolaridade – por compartimento.....	66
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/24 - Proporção da população cadastrada segundo frequência escolar – por compartimento.....	67
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/25 - Proporção da população cadastrada em idade escolar segundo frequência escolar	68

Quadro 7.4.3.2.1.2.4/26 - Proporção da população que frequenta a escola segundo localização da escola – por compartimento.....	69
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/27 - Proporção da população cadastrada segundo nível de escolaridade – por faixa de idade.....	72
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/28 - Proporção da população cadastrada segundo frequência escola – por faixa de idade.....	73
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/29 - Proporção de grupos domésticos segundo incidência de problemas de saúde em 2011– por compartimento.....	75
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/30 - Proporção dos grupos domésticos segundo doenças crônicas – por compartimento	78
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/31 - Proporção de grupos domésticos que procuram postos de saúde para assistência médica segundo localização do posto de saúde– por compartimento	80
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/32 - Proporção de grupos domésticos que procuram o programa local de controle da malária para assistência médica – por compartimento	81
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/33 - Proporção de grupos domésticos que procuram o médico do Programa Saúde da Família para assistência médica – por compartimento....	82
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/34 - Proporção de grupos domésticos segundo locais procurados para assistência médica – por compartimento.....	84
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/35 - Proporção de grupos domésticos segundo localização da assistência médica.....	86
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/36 - Proporção de grupos domésticos segundo locais de sepultamento utilizados – por compartimento.....	87
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/37 - Proporção de grupos domésticos segundo meio de transporte utilizado – por atividade.....	89
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/38 - Proporção de grupos domésticos segundo principais atividades realizadas nas horas vagas– por compartimento.....	91
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/39 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de participação social – por compartimento	94
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/40 - Proporção de frequentadores da igreja, segundo tipo de igreja – por compartimento.....	95
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/41 - Proporção de frequentadores da igreja, segundo localização da igreja – por compartimento.....	96
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/42 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de associativismo – por compartimento	98

Quadro 7.4.3.2.1.2.4/43 - Proporção de grupos domésticos segundo localização das associações das quais participam	99
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/44 - Proporção de grupos domésticos segundo envolvimento em conflitos – por compartimento	100
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/45 - Proporção de domicílios segundo posse de tecnologias da informação e comunicação – por compartimento	101
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/46 - Proporção de grupos domésticos que utilizam telefones públicos – por compartimento	102
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/47 - Proporção de grupos domésticos segundo local de acesso à Internet.....	104
Quadro 7.4.3.2.1.2.4/48 - Proporção de grupos domésticos segundo meios de acesso a notícias e informações – por compartimento	106
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/01 – Escolas da ADA e município mantedor - por compartimento	109
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/02 – Área construída das escolas - por compartimento	112
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/03 - Material utilizado nas paredes das escolas -por compartimento	113
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/04 - Material utilizado na cobertura das escolas -por compartimento	114
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/05 - Fonte de abastecimento de energia elétrica nas escolas -por compartimento	116
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/06 - Fontes de abastecimento de água nas escolas - por compartimento	117
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/07 - Níveis de ensino oferecidos pela escola por- compartimento	119
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/08 - Número e Local de procedência dos alunos- por compartimento	120
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/09 - Tipo de vínculo de trabalho com a escola -por compartimento	121
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/10 – Escolas com refeitório ou cantina e merenda escolar- por compartimento	122
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/11 – Períodos de funcionamento da escola -por compartimento	122
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/12 – Carga horária dos funcionários da escola -por compartimento	124
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/13 – Remuneração do funcionário -por compartimento	125
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/14 – Há quanto tempo o funcionário trabalha nesta escola -por compartimento	126

Quadro 7.4.3.2.1.2.5/15 – Meio de transporte utilizado pelo funcionário da escola -por compartimento	127
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/16 – Meio de transporte utilizado pelo aluno para chegar à escola -por compartimento	128
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/17 – Quantidade de alunos por escola - por compartimento....	128
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/18 – Cargos dos funcionários das escolas - por compartimento	129
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/19 – Local de residência dos funcionários da escola - por compartimento	130
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/20 – Número de Igrejas segundo Práticas Religiosas - por compartimento	130
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/21 - Materiais utilizados nas paredes da igreja - por compartimento	131
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/22 - Materiais utilizados na cobertura da igreja - por compartimento	131
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/23 - Fontes de abastecimento de água das igrejas - por compartimento	134
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/24 - Fontes de abastecimento de energia elétrica das igrejas - por compartimento	135
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/25 – Padre/Pastor que mora na localidade da igreja - por compartimento	135
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/26 - Local de moradia do padre/pastor - por compartimento....	136
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/27 - Meio de transporte utilizado pelo padre/pastor para se chegar à igreja - por compartimento.....	137
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/28 - Meio de transporte utilizado pelos fiéis para se chegar à igreja - por compartimento.....	138
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/29 – Quantidade de padres/pastores em cada igreja - por compartimento	139
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/30 – Locais de onde vêm os fiéis de cada igreja - por compartimento	140
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/31 – Períodos do dia em que ocorrem as missas/cultos - por compartimento	141
Quadro 7.4.3.2.1.2.5/32 – Atividades ou eventos de festas tradicionais na igreja - por compartimento	141

Quadro 7.4.3.2.1.2.5/33 – Ano em que a igreja obteve energia elétrica - por compartimento 142

Quadro 7.4.3.2.1.2.6/01 – Trechos da Rodovia Transamazônica, BR-230, em Área Diretamente Afetada 150

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.4.3.2.1.2.3/01 - Distribuição da população residente na ADA – por compartimento. Percentual sobre o total da população cadastrada..... 83

Gráfico 7.4.3.2.1.2.3/02 - Proporção de imóveis em que residem grupos domésticos – por Compartimento. Percentual sobre o total de imóveis cadastrados 84

Gráfico 7.4.3.2.1.2.3/03 - Composição etária da população da ADA. Percentual sobre o total da população cadastrada com informação de idade..... 102

Gráfico 7.4.3.2.1.2.3/04 - Composição etária da população da ADA por sexo. Percentual sobre o total da população cadastrada com informação de idade.103

Gráfico 7.4.3.2.1.2.3/05 - Distribuição da população indígena residente na ADA por localidade – por compartimento..... 2

Gráfico 7.4.3.2.1.2.3/06 - Ascendência da população indígena residente na ADA. Percentual sobre o total da população indígena cadastrada. 5

Gráfico 7.4.3.2.1.2.3/07 - Declaração de etnia da população indígena residente na ADA. Percentual sobre o total da população indígena cadastrada. 6

Gráfico 7.4.3.2.1.2.3/08 - Frequência de visita às aldeias ou áreas indígenas de origem familiar. Percentual sobre o total da população indígena cadastrada. 8

Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/01 - Proporção de domicílios por tipo de material das paredes - Percentual sobre o total de domicílios cadastrados..... 14

Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/02 - Proporção de domicílios por tipo de material da cobertura - Percentual sobre o total de domicílios cadastrados..... 14

Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/03 - Proporção de domicílios por tipo de material do piso - Percentual sobre o total de domicílios cadastrados..... 15

Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/04 - Proporção de domicílios cadastrados segundo área construída – por compartimento - Percentual sobre o total de domicílios cadastrados..... 19

Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/05 - Proporção de domicílios cadastrados por tipos de cômodo existentes - Percentual sobre o total de domicílios cadastrados..... 22

Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/06 - Proporção de domicílios por posse de bens duráveis - Percentual sobre o total de domicílios cadastrados..... 24

Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/07 - Proporção de domicílios segundo método de esgotamento sanitário – por compartimento - Percentual sobre o total de domicílios cadastrados.....	27
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/08 - Proporção de domicílios segundo método de tratamento da água - Percentual sobre o total de domicílios cadastrados.....	30
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/09 - Proporção de domicílios segundo ano de início do abastecimento de energia elétrica - Percentual sobre o total de domicílios cadastrados que dispõem de energia elétrica	34
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/10 - Proporção de domicílios segundo origem da energia elétrica – por compartimento - Percentual sobre o total de domicílios que dispõem de energia elétrica.....	37
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/11 - Proporção da população cadastrada segundo condição de atividade- Percentual sobre o total da população cadastrada.....	39
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/12 - Proporção de ocupados segundo condição de ocupação - Percentual sobre o total da população cadastrada ocupada	40
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/13 - Renda mensal individual em salários mínimos- Percentual sobre o total da população cadastrada ocupada e que tem outras fontes de renda.....	49
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/14 - Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos- Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	55
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/15 - Proporção da população cadastrada segundo posse de documentos- Percentual sobre o total da população cadastrada.....	62
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/16 - Proporção da população fora da idade escolar segundo grau de escolaridade - Percentual sobre o total da população cadastrada acima de 18 anos de idade.....	65
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/17 - Proporção da população cadastrada em idade escolar segundo frequência escolar - Percentual sobre o total da população cadastrada em idade escolar (de 4 a 18 anos)	65
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/18 - Proporção de grupos domésticos segundo incidência de problemas de saúde em 2011- Percentual sobre o total dos grupos domésticos cadastrados.....	74
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/19 - Proporção dos grupos domésticos segundo doenças crônicas - Proporção sobre o total dos grupos domésticos cadastrados	77
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/20 - Proporção de grupos domésticos segundo locais procurados para assistência médica - Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	83

Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/21 - Proporção de grupos domésticos segundo atividades realizadas na horas vagas - Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	90
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/22 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de participação social - Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	93
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/22 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de associativismo - Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.	97
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/23 - Proporção de grupos domésticos com acesso à Internet – por compartimento - Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	103
Gráfico 7.4.3.2.1.2.4/24 - Proporção de grupos domésticos segundo meios de acesso a notícias e informações - Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	105
Gráfico 7.4.3.2.1.2.5/01 – Município mantenedor das escolas na ADA.....	108
Gráfico 7.4.3.2.1.2.5/02 – Número de salas de aula nas escolas da ADA.....	115
Gráfico 7.4.3.2.1.2.5/03 – Número de banheiros nas escolas da ADA.....	115
Gráfico 7.4.3.2.1.2.5/04 – Grau de escolaridade dos funcionários das escolas da ADA121	
Gráfico 7.4.3.2.1.2.5/05 - Dias da semana nos quais a Igreja funciona.....	139

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/01 - Relato de reunião com a Prefeitura Municipal de Itaituba (página 1 de 1).....	9
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/02 - Relato de reunião com a Colônia de Pesca Z-74 (Trairão) (página 1 de 3)	10
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/03 - Relato de reunião com a Colônia de Pesca Z-74 (Trairão) (página 2 de 3)	11
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/04 - Relato de visita à comunidade (página 1 de 2).....	14
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/05 - Cartaz avisando do período do cadastramento em determinado local.....	21
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/06 - Folheto da Etapa Preparatória – frente e verso	23
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/07 - Folder distribuído na Fase I em instituições e nas nucleações visitadas	24
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/08 - Capa e contracapa.....	26

Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/09 - Capítulo 3 sobre o Cadastro Socioeconômico – perguntas e respostas 1 a 4.....	27
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/10 - Capítulo 3 sobre o Cadastro Socioeconômico – perguntas e respostas 5 a 9.....	27
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/11 - Capítulo 3 sobre o Cadastro Socioeconômico – perguntas e respostas 10 a 13.....	28
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/12 - Capítulo 3 sobre o Cadastro Socioeconômico – perguntas e respostas 14 e 15.....	28
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/13 - Cartão com informações sobre como obter mais informações – frente e verso.....	30
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/14 - Exemplo de Técnica de linguagem - Animação I draw:	31
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/15 - Exemplos de Técnica de linguagem – Verossimilhança (Equipe do cadastro chegando na comunidade Vila Tapajós.).....	32
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/16 - Ilustração da Região do Cadastro.....	32
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/17 - Exemplos de Técnica de linguagem – Verossimilhança - Procedimentos para a realização do cadastramento.....	32
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/01 - Relato de visita à localidade.....	54
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/02 - Cartaz sobre locais de consulta à Lista Preliminar do Cadastro Socioeconômico do AHE São Luiz do Tapajós.....	56
Figura 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/03 - Cartaz sobre data e local de plantões de Cadastro Socioeconômico do AHE São Luiz do Tapajós.....	56
Figura 7.4.3.2.1.2.6/01 – Trechos da Rodovia Transamazônica, BR-230, em Área Diretamente Afetada.....	151

LISTA DE FOTOS

Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/01 - Fotos integrantes do relato de reunião com a Colônia de Pesca Z-74 (Trairão); (página 3 de 3).....	12
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/02 Relato de visita à comunidade (página 2 de 2).....	15
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/03 - Nucleação Jutai.....	21
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/04 - Nucleação Comandante Teixeira (vicinal do KM 30, Itaituba).....	22
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/05 - Vila São Francisco.....	22
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/06 - Colônia de Pesca Z-56 (Itaituba).....	22
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/07 - Chapéu do Sol.....	25

Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/08 - Vila Pimental	25
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/09 - Ilha da Goiana	25
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/10 - Vila Gilda.....	25
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/11 - Nucleação Acará	29
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/12 - Comunidade Palhal	29
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.1/13 - Vila Tapajós	29
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.3/01 - Vila Rayol, 21/10/2012	48
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.1.3/02 - Pimental, 23/01/2013	48
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1./01 - Relato de visita à localidade Bonfim na Fase II (página 2 de 2).....	55
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/02 - Cartaz afixado na nucleação- Comunidade Comandante Teixeira	56
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/03 - Cartaz afixado na nucleação - Colônia de Pesca Z-74 (Trairão)	57
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/04 - Cartaz afixado na nucleação - Vila Km 180.....	57
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1/05 - Cartaz afixado na nucleação - Vila São Francisco.....	57
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.1./06 - Cartaz afixado na nucleação - Vila Pimental	57
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.2/01 - Plantão na Vila Pimental (maio/2013).....	61
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.2/02 - Plantão em Trairão (maio/2013)	61
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.4/01 - Jacundá, 02/03/2013.....	73
Foto 7.4.3.2.1.1.3.2.2.4/02 - Jacundá, 02/03/2013.....	73
Foto 7.4.3.2.1.2.4/01 - Habitação típica da ADA - Nucleação ribeirinha Vila Tapajós .	12
Foto 7.4.3.2.1.2.4/02 - Habitação típica da ADA - Pimental	12
Foto 7.4.3.2.1.2.4/03 - Lançamento de resíduos sólidos em igarapé de Pimental.....	32
Foto 7.4.3.2.1.2.5/01 – Escola Municipal de Tucunaré.....	111
Foto 7.4.3.2.1.2.5/02 – Escola Pimental.....	111
Foto 7.4.3.2.1.2.5/03 – Igreja Tucunaré	132
Foto 7.4.3.2.1.2.5/04 – Igreja Vila São Francisco/Piriquito.....	132
Foto 7.4.3.2.1.2.5/05 - Posto de Saúde de Pimental.....	143
Foto 7.4.3.2.1.2.6/01 - Rodovia BR-230. Trecho próximo ao PARNA.	145

Foto 7.4.3.2.1.2.6/02 - Rodovia BR-163. Trecho próximo à sede distrital Bela Vista do Caracol.....	145
Foto 7.4.3.2.1.2.6/03 –Vista da Estrada do Pimental em relevo acidentado.....	148
Foto 7.4.3.2.1.2.6/04 – Vicinal Km 30, após as primeiras chuvas.	149
Foto 7.4.3.2.1.2.6/05 – Uma das inúmeras caminhonetes que circulam pela região. Rodovia BR-230.....	152
Foto 7.4.3.2.1.2.6/06 – ECT Itaituba em construção	153
Foto 7.4.3.2.1.2.6/07 – Nucleação Machado, com acesso exclusivo pelo rio Tapajós. Detalhe de rabeta e canoa dos moradores.....	154
Foto 7.4.3.2.1.2.6/08– Afloramentos rochosos no início do período de cheia. Vista a partir de Machado	155
Foto 7.4.3.2.1.2.6/09 – Afloramentos rochosos em área próxima a Jatobá.....	155
Foto 7.4.3.2.1.2.6/10 – Porto de desembarque de pescado, em Pimental	156
Foto 7.4.3.2.1.2.6/11 – Barcos, rabetas e voadeiras atracadas em Buburé	157
Foto 7.4.3.2.1.2.6/12 – Embarcações em Jutai/Nova Canaã	157

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.4.3.2.1.1.3.2.1.3/01 - Relação de localidades das Oficinas realizadas nas Fases I e II do Cadastro Socioeconômico	47
Ilustração 7.4.3.2.1.1.3.2.2.3/01 - Distribuição espacial dos imóveis cadastrados, sobrepostos ao levantamento fundiário realizado sobre a responsabilidade da Engenharia do Projeto.....	70
Ilustração 7.4.3.2.1.2/01 - Compartimentos da Área Diretamente Afetada.....	76
Ilustração 7.4.3.2.1.2.3/01 - População Indígena Ou de Ascendência Indígena – Local De Moradia	3
Ilustração 7.4.3.2.1.2.5/01 - Equipamentos e serviços sociais e comunitários	110
Ilustração 7.4.3.2.1.2.6/01 - Sistema Viário da ADA	147

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.3.2.1.1.3.2.2.3/01 - Distribuição espacial dos imóveis cadastrados, sobrepostos ao levantamento fundiário realizado sobre a responsabilidade da Engenharia do Projeto	
--	--

Mapa 7.4.3.2.1.2/01 – Compartimentos da Área Diretamente Afetada.

Mapa 7.4.3.2.1.2.6.1/01 - Sistema Viário da ADA

LISTA DE ANEXOS

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/01 - Plano do Cadastro Socioeconômico

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/02 – Treinamento de GPS

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/03 - Manual de Instruções de Campo

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/04 – Questionários do Cadastro Socioeconômico

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/05 – Declaração de Imóveis fora da ADA

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/06 – Declaração para Pescadores

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/07 – Listagem dos Lotes sem o Cadastro Socioeconômico

VOLUME 20 - TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área Diretamente Afetada - Meio Socioeconômico)

7.4.3.2.1.2.7 Saúde Pública	1
7.4.3.2.1.2.7.1 Principais doenças ocorrentes na ADA	1
7.4.3.2.1.2.7.2 Situação da Saúde por Compartimentos da ADA.....	3
7.4.3.2.1.2.7.2.1 TVR e Poligonal do Canteiro de Obras.....	3
7.4.3.2.1.2.7.2.2 Reservatório.....	6
7.4.3.2.1.2.7.2.3 Compartimento Linha de Transmissão	18
7.4.3.2.1.2.8 Caracterização Geral dos Imóveis.....	20
7.4.3.2.1.2.8.1 Uso do Solo.....	30
7.4.3.2.1.2.8.2 Benfeitorias	49
7.4.3.2.1.2.9 Estrutura Fundiária.....	76
7.4.3.2.1.2.10 Atividades Econômicas	82
7.4.3.2.1.2.10.1 Agricultura, Pecuária, Caça e Extrativismo Vegetal.....	91
7.4.3.2.1.2.10.2 Extrativismo Mineral	146
7.4.3.2.1.2.10.2.1 Extrativismo Mineral de Residentes na ADA	147
7.4.3.2.1.2.10.2.2 Extrativismo Mineral de Não Residentes na ADA.....	150
7.4.3.2.1.2.10.3 Comércio e Serviços	161
7.4.3.2.1.2.10.4 - Outros trabalhadores nos estabelecimentos produtivos cadastrados.....	164
7.4.3.2.1.2.11 Pesca Comercial e Ornamental.....	167
7.4.3.2.1.2.11.1 Atividade Pesqueira da População Residente na ADA.....	168
7.4.3.2.1.2.11.2 Pescadores não residentes na ADA.....	190
7.4.3.2.1.2.11.3 Estudos Específicos da Atividade Pesqueira.....	206
7.4.3.2.1.2.11.3.1 Monitoramento da Pesca de Consumo na ADA – Região de Pimental	207
7.4.3.2.1.2.11.3.2 - Pesca de Peixes Ornamentais na ADA	217
7.4.3.2.1.2.11.3.3 Consumo Per Capita de Proteína Animal na Ada.....	238
7.4.3.2.1.2.12 Relação da População com o rio Tapajós	240

VOLUME 21 – TEXTOS

(DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - Área Diretamente Afetada - Meio Socioeconômico)

(TOMO I)

7.4.3.2.1.2.13 Lazer, Turismo	1
7.4.3.2.1.2.14 Patrimônio Arqueológico Histórico-Cultural, Cênico Paisagístico E Imaterial	8
7.4.3.2.1.2.14.1 Patrimônio Arqueológico	8
7.4.3.2.1.2.14.1.1 Atividades de Campo e Resultados Obtidos.....	8
7.4.3.2.1.2.14.1.2 Sítios arqueológicos visitados	10
7.4.3.2.1.2.14.1.3 Sítios Arqueológicos Identificados.....	27
7.4.3.2.1.2.14.1.4 Ocorrências Arqueológicas.....	58
7.4.3.2.1.2.14.1.5 Intervenções no solo e avaliação estratigráfica	62
7.4.3.2.1.2.14.1.6 Considerações sobre o potencial arqueológico da ADA	69
7.4.3.2.1.2.14.2 Patrimônio Histórico-Cultural.....	69
7.4.3.2.1.2.14.2.1 Considerações iniciais.....	69
7.4.3.2.1.2.14.2.2 As vilas visitadas e as redes comunitárias de caboclo-ribeirinhos ..	69
7.4.3.2.1.2.14.2.3 Memória e referências culturais.....	75
7.4.3.2.1.2.14.3 Patrimônio Cênico Paisagístico	81
7.4.3.2.1.2.14.3.1 Memória e paisagem cultural.....	81
7.4.3.2.1.2.14.3.2 Aspectos Cênico Paisagísticos.....	82
7.4.3.2.1.3 Compartimentação da ADA.....	100
7.4.3.2.1.3.1 TVR - Trecho de Vazão Reduzida e Poligonal do Canteiro de Obras... 100	
7.4.3.2.1.3.1.1 Caracterização dos Imóveis e Edificações	103
7.4.3.2.1.3.1.2 Caracterização da População e dos Grupos Domésticos	110
7.4.3.2.1.3.1.3 Condições de vida e organização societária.....	131
7.4.3.2.1.3.1.4 Caracterização das Atividades Econômicas.....	175
7.4.3.2.1.3.1.5 Equipamentos e serviços sociais e comunitários.....	188
7.4.3.2.1.3.1.6 Infraestrutura viária e de transportes.....	191
7.4.3.2.1.3.1.7 Relações da população com o Rio Tapajós.....	210

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.3.2.1.2.14.1.1/01 - Entrevistados para levantamento de informações arqueológicas.....	10
Quadro 7.4.3.2.1.2.14.1.3/01 - Lista de coordenadas dos sítios identificados (datum wgs84).	27
Quadro 7.4.3.2.1.2.14.1.3/02 - Caracterização do sítio Palhal.	29
Quadro 7.4.3.2.1.2.14.1.3/03 - Caracterização do sítio Bonfim.	34
Quadro 7.4.3.2.1.2.14.1.3/04 - Caracterização do sítio Lage.	37
Quadro 7.4.3.2.1.2.14.1.3/05 - Caracterização do sítio Prainha.....	42
Quadro 7.4.3.2.1.2.14.1.3/06 - Caracterização do sítio Repouso dos Tavares.....	47
Quadro 7.4.3.2.1.2.14.1.3/07 - Caracterização do sítio Uxizal.	50
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.1/01 – Estrutura fundiária dos Subcompartimentos do Compartimento TVR e Poligonal do Canteiro de Obras	105
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.1/02 – Uso do imóvel nos Subcompartimentos do Compartimento TVR e Poligonal do Canteiro de Obras.....	108
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/01 - Distribuição da população residente – por subárea	111
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/02 - Proporção de imóveis em que residem grupos domésticos – por subárea.....	112
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/03 - Número médio de grupos domésticos por imóvel ocupado – por subárea.....	113
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/04 - Proporção de grupos domésticos que compartilham o mesmo domicílio – por subárea.....	113
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/05 - Número médio de pessoas que compõem os grupos domésticos e que vivem nos domicílios – por subárea.....	114
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/06 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a quantidade de pessoas residentes no domicílio – por subárea	115
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/07 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a composição familiar– por subárea.....	116
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/08 - Proporção da população residente por estado civil – por subárea	118
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/09 - Distribuição da população residente por naturalidade ...	120

Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/10 - Proporção da população cadastrada por tempo de moradia no domicílio – por subárea	121
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/11 - Proporção da população cadastrada por local de moradia anterior – por subárea	122
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/12 - Composição da população por sexo – por subárea	123
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/13 - Distribuição da população indígena – por subárea	126
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/14 - Ascendência da população indígena	127
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/15 - Declaração de etnia da população indígena – por subárea	129
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.2/16 - Finalidade da visita à aldeia ou área indígena	130
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/01 - Proporção de domicílios por tipo de material das paredes – por subárea	134
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/02 - Proporção de domicílios por tipo de material da cobertura – por subárea	134
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/03 - Proporção de domicílios por tipo de material do piso – por subárea	135
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/04 - Proporção de domicílios por posse de bens duráveis – por subárea	137
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/05 - Proporção de domicílios segundo método de esgotamento sanitário – por subárea	138
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/06 - Proporção de domicílios segundo forma de abastecimento de água – por subárea	140
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/07 - Proporção de domicílios segundo método de tratamento da água – por subárea	142
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/08 - Proporção de domicílios segundo método de manejo dos resíduos sólidos – por subárea	142
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/09 - Proporção da população ocupada segundo atividade exercida – por subárea	145
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/10 - Proporção da população cadastrada ocupada segundo local de trabalho – por subárea	146
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/11 - Renda mensal individual em salários mínimos – por subárea	148
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/12 - Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos – por subárea	150

Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/13 - Outras fontes de renda da população cadastrada – por subárea	152
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/14 - Proporção de grupos domésticos segundo participação em programas sociais do governo– por subárea.....	153
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/15 - Proporção da população cadastrada em idade escolar segundo frequência escolar – por subárea.....	155
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/16 - Proporção da população que frequenta a escola segundo localização da escola – por subárea	155
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/17 - Proporção da população fora da idade escolar segundo grau de escolaridade – por subárea	157
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/18 - Proporção de grupos domésticos segundo incidência de problemas de saúde em 2011– por subárea	159
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/19 - Proporção de grupos domésticos segundo locais procurados para assistência médica – por subárea.....	161
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/20 - Proporção de grupos domésticos segundo localização da assistência médica.....	162
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/21 - Proporção de grupos domésticos segundo meio de transporte utilizado – por atividade.....	163
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/22 - Proporção de grupos domésticos segundo principais atividades realizadas nas horas vagas– por subárea	165
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/23 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de participação social – por subárea	167
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/24 - Proporção de frequentadores da igreja, segundo tipo de igreja – por subárea	168
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/25 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de associativismo – por subárea	170
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/26 - Proporção de domicílios segundo posse de tecnologias da informação e comunicação – por subárea.....	171
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/27 - Proporção de grupos domésticos segundo local de acesso à Internet – por subárea	172
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.3/28 - Proporção de grupos domésticos segundo meios de acesso a notícias e informações – por subárea.....	174
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.4/01 – Atividades desenvolvidas pelos responsáveis	176
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.4/02 – Atividades Principais desenvolvidas pelos responsáveis	177

Quadro 7.4.3.2.1.3.1.4/03 - Atividades agrícolas: Número de responsáveis que praticam a atividade e área cultivada	180
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.4/04 – Área plantada das principais culturas permanentes e temporárias (ha).....	180
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.4/05 – Produção das principais culturas permanentes e temporárias em 2011 (kg)	181
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.4/06 - Farinha de mandioca: Número de responsáveis e produção em 2012	182
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.4/07 - Número de cabeças dos diferentes criatórios em 2011 .	183
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.4/08 - Número de responsáveis que praticam a pesca e volume de capturas em 2011 (quantidade estimada a partir das declarações dos informantes)	184
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.4/09 - Estimativa de quantidade de peixes ornamentais capturados em 2011 baseada nas declarações cadastrais dos pescadores de peixes ornamentais	187
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.7/01 - Usos do rio pelos grupos domésticos residentes no compartimento TVR e Poligonal do Canteiro de Obras – por SubcompartimentoSubcompartimento (Parte I).....	212
Quadro 7.4.3.2.1.3.1.7/02 - Usos do rio pelos grupos domésticos residentes no compartimento TVR e Poligonal do Canteiro de Obras – por SubcompartimentoSubcompartimento (Parte II).....	213

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.4.3.2.1.2.14.1.3/01 - Distribuição da cerâmica por nível.	30
Gráfico 7.4.3.2.1.2.14.1.3/02 - Distribuição vertical do material arqueológico.	38
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.1/01 – Distribuição proporcional do número de imóveis (à esquerda) e da área dos Subcompartimentos (à direita) do Compartimento TVR e Poligonal do Canteiro de Obras.....	104
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.1/02 - Áreas ocupadas pelos diferentes usos dos imóveis no TVR e Poligonal Canteiros	106
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.2/01 - Distribuição da população residente – por subárea.....	110
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.2/02 - Proporção de imóveis em que residem grupos domésticos – por subárea.....	111
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.2/03 - Composição etária da população.....	124
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.2/04 - Composição etária da população por sexo.	125

Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.2/05 - Ascendência da população indígena	127
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.2/06 - Declaração de etnia da população indígena.	128
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.2/07 - Frequência de visita às aldeias ou áreas indígenas de origem familiar.....	130
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/01 - Proporção de domicílios por tipo de material das paredes	132
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/02 - Proporção de domicílios por tipo de material da cobertura...	133
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/03 - Proporção de domicílios por tipo de material do piso	133
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/04 - Proporção de domicílios por posse de bens duráveis	136
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/05 - Proporção de domicílios segundo método de esgotamento sanitário – por subárea.....	138
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/06 - Proporção de domicílios segundo método de tratamento da água.....	141
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/07 - Proporção de domicílios segundo ano de início do abastecimento de energia elétrica.....	143
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/08 - Proporção da população cadastrada segundo condição de atividade.....	144
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/09 - Renda mensal individual em salários mínimos.....	147
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/10 - Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos	149
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/11 - Proporção da população cadastrada em idade escolar segundo frequência escolar	154
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/12 - Proporção da população fora da idade escolar segundo grau de escolaridade.....	156
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/13 - Proporção de grupos domésticos segundo incidência de problemas de saúde em 2011	158
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/14 - Proporção de grupos domésticos segundo locais procurados para assistência médica	160
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/15 - Proporção de grupos domésticos segundo atividades realizadas nas horas vagas.....	164
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/16 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de participação social.....	166

Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/17 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de associativismo.....	169
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.3/18 - Proporção de grupos domésticos segundo meios de acesso a notícias e informações	173
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.4/01 - Área plantada (ha) das principais culturas permanentes e temporárias	178
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.4/02 - Principais rebanhos (nº de cabeças).....	183
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.4/03 – Distribuição proporcional da quantidade estimada (kg) das principais espécies capturadas pelos pescadores da TVR e Poligonal Canteiro de Obras	185
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.4/04 – Frequência dos principais trechos onde é realizada a pesca pelos pescadores do Compartimento TVR e Poligonal Canteiro de Obras	185
Gráfico 7.4.3.2.1.3.1.7/01 - Usos do rio pelos grupos domésticos residentes no compartimento TVR e Poligonal do Canteiro de Obras – por Subcompartimento	211

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.3/01 - Área delimitada do sítio Palhal.	30
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.3/02 – Inserção do Sítio Bonfim na paisagem.....	36
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.3/03 - Inserção do sítio Lage na paisagem.....	41
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.3/04 - Inserção do sítio Prainha na paisagem.....	46
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.3/05 - Inserção do sítio Repouso dos Tavares na paisagem. .	49
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.3/06 - Implantação do sítio na paisagem.....	57
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.5/01 - Mapa geomorfológico da área.....	63
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.5/02 - Imagem srtm da área, com relevo.....	63
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.5/03 - Furos-testes realizados na comunidade Uxizal.	65
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.5/04 - Área das intervenções em Palhal.	66
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.5/05 - Croqui das intervenções, com a locação do sítio arqueológico, em Palhal.....	66
Figura 7.4.3.2.1.2.14.1.5/06 - Geomorfologia da área de Palhal.	67

Figura 7.4.3.2.1.2.14.3.2/01 - Esquema de localização das cavernas e do conjunto de ilhas, pedrais, cachoeiras e corredeiras.	87
Figura 7.4.3.2.1.3.1.6/01 - Croqui do Compartimento TVR e Poligonal do Canteiro de Obras	192
Figura 7.4.3.2.1.3.1.6/02 - Croqui do Subcompartimento São Francisco/Piriquito.....	193
Figura 7.4.3.2.1.3.1.6/03 - Croqui do Subcompartimento Colônia Pimental	199
Figura 7.4.3.2.1.3.1.6/04 - Croqui do Subcompartimento Pimental e seus principais equipamentos institucionais.	203
Figura 7.4.3.2.1.3.1.6/05 – Pontos de desembarque e área alagável, em Pimental..	208

LISTA DE FOTOS

Foto 7.4.3.2.1.2.13/01 – Rio Tapajós, entardecer na localidade de Machado	3
Foto 7.4.3.2.1.2.13/02 – Vista do local da Festa do Curimatã, em Pimental.	4
Foto 7.4.3.2.1.2.13/03 – Ponto comercial com mesa de sinuca, em Jutuí.....	4
Foto 7.4.3.2.1.2.13/04 – Vista do rio Tapajós a partir do Mirante do PARNA	6
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/01 - Lâmina de machado identificada na propriedade.	11
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/02 - Lâmina de machado identificada na propriedade.	11
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/03 - Lâmina de machado identificada nos matacões.	12
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/04 - Lâmina de machado identificada nos matacões.	12
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/05 - Implantação na paisagem.	13
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/06 - Implantação na paisagem.	13
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/07 - Louça, vidro.....	14
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/08 - cerâmica de torno na planície.....	14
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/09 - Cerâmica em TPA.	15
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/10 - lítico lascado em TPA.....	15
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/11 - Capela Guabirada – vista externa.	16
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/12 - Capela Guabirada vista interna	17
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/13 - Ex-votos ofertados ao Guabiraba.	17
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/14 - Túmulo de Guabiraba.....	18

Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/15 - Comunidade Vila Tapajós conhecida como Vilinha.	19
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/16 - Área com estrutura cerâmica.	20
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/17 - Áreas com estrutura cerâmica.	20
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/18 - Pote cerâmico encontrado no rio.	21
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/19 - Objeto de madeira encontrado no rio.	21
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/20 - Vista do porto em Jutaí, área alagada na planície e moradia.	22
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/21 - Vista do porto em Jutaí, área alagada na planície e moradia.	22
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/22 - Comunidade Jutaí, vista do rio Tapajós.	23
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/23 - Fragmentos cerâmicos em superfície.	23
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/24 - Fragmentos cerâmicos em superfície.	24
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/25 - Fragmentos cerâmicos em superfície.	25
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/26 - Afloramento rochoso na planície.	25
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/27 - Afloramento rochoso na planície.	26
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/28 - Estrutura cerâmica.	26
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.2/29 - Fragmentos cerâmicos.	27
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/01 - Vista do sítio pelo rio Tapajós.	31
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/02 - Vista do rio a partir do sítio.	31
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/03 - Solo escuro com cerâmica em superfície.	32
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/04 - Intervenção de 0,4 x 0,4 m.	32
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/05 - Material lítico polido.	33
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/06 - Sondagem na área periférica do sítio.	33
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/07 - Localização da residência de Sr. Félix, vista pelo rio.	34
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/08 - Vista do topo onde se localiza o sítio arqueológico.	35
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/09 - Fragmento de cerâmica em superfície.	35
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/10 - Fragmento de cerâmica em superfície.	36
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/11 - Residência do Sr. Raimundo.	38
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/12 - Vista do rio Tapajós.	39
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/13 - Matações em frente ao sítio.	39

Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/14 - Material lítico identificado em superfície.....	40
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/15 - Cerâmica em superfície.....	40
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/16 - Sondagem de 0,5 x 0,5 cm.....	41
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/17 - Área do sítio na margem direita do Tapajós	42
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/18 - Visão a partir do sítio.....	43
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/19 - Lente de solo antropogênico.	43
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/20 - Barracão de ocupação contemporânea.....	44
Foto7.4.3.2.1.2.14.1.3/21 - Fragmento de vidro e de faiança fina - floral pintado à mão – face externa.	44
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/22 - Fragmento de vidro e de faiança fina com friso na face interna, possível malga	45
Foto7.4.3.2.1.2.14.1.3/23 - Material lítico	45
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/24 - Material lítico.....	46
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/25 - Área do sítio Repouso dos Tavares.	47
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/26 - Vista do topo.	48
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/27 - Material cerâmico na área alagada.	48
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/28 - Fragmento de lâmina de machado em superfície.....	49
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/29 - Localização do sítio arqueológico.....	50
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/30 - Área lateral da residência.....	51
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/31 - Marco de engenharia.	51
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/32 - Lâmina de machado encontrada no terreiro, próximo às rochas por Dona Luzia Campos.	52
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/33 - Lâmina de machado encontrada no terreiro, próximo às rochas por Dona Luzia Campos.	52
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/34 - Seixo com retoques.....	53
Foto7.4.3.2.1.2.14.1.3/35 - Cerâmica em superfície.....	53
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/36 - Instrumentos de corte para a extração da borracha e detalhe do gume.	54
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/37 - Instrumentos de corte para a extração da borracha e detalhe do gume.	54
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/38 - Instrumento para coleta do látex, da coleção do Sr. José Campos.....	55

Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/39 - Instrumento para coleta do látex, da coleção do Sr. José Campos.....	55
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/40 - Sondagem com TPA, sem material arqueológico.....	56
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.3/41 - Sondagem com TPA, sem material arqueológico.....	57
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.4/01 - Localidade vista do rio.....	58
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.4/02 - Topo onde se encontra o sítio.	58
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.4/03 - Implantação da ocorrência arqueológica.	59
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.4/04 - Cerâmica em superfície.....	59
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.4/05 - Fragmento cerâmico encontrado em balsa, face externa.60	
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.4/06 - Fragmento cerâmico encontrado em balsa, face externa.61	
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.4/07 - Fragmento cerâmico encontrado em balsa, face interna. 61	
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.4/08 - Fragmento cerâmico encontrado em balsa, face interna. 62	
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.5/01 - Furo-teste com TPA.	64
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.5/02 - Furo teste com TPA.	64
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.5/03 - Área de Palhal, sobre imagem de relevo.....	67
Foto 7.4.3.2.1.2.14.1.5/04 - Sondagem 21 M 578718E 9487517N.....	68
Foto 7.4.3.2.1.2.14.15/05 - Área alagada, 21 M 578569E 9487594N.....	68
Foto 7.4.3.2.1.2.14.2.2/01 - Sr. José Campos, morador da localidade conhecida como Uxizal, na região Montanha-Mangabal, e sua residência, construção típica local.	71
Foto 7.4.3.2.1.2.14.2.2/02 - Sra. Maria Creuza, “herdeira” da Festa de São José na localidade conhecida como Pancada do Gavião, na região Montanha-Mangabal73	
Foto 7.4.3.2.1.2.14.2.3/01 - Vista parcial da igreja de São Sebastião e de seu barracão, na vila Pimental.....	76
Foto 7.4.3.2.1.2.14.2.3/02- Igreja do Menino Jesus, em Machado.....	77
Foto 7.4.3.2.1.2.14.2.3/03 - Casa onde estão sepultados Guabiraba e seu companheiro Vicente.....	78
Foto 7.4.3.2.1.2.14.2.3/04 - São Guabiraba e os ex-votos recebidos como peças de roupa.....	79
Foto 7.4.3.2.1.2.14.2.3/05 - Sr. João, morador da Vila Machado, esculpindo seu novo remo.....	80

Foto 7.4.3.2.1.2.14.2.3/06 – Exemplo de embarcação de “rabeta” construída pelo Sr. Luiz, artesão naval da comunidade do Pimental.	80
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.1/01 – Aspecto da vila da comunidade Tavares, na região Montanha-Mangabal, na ADA.	81
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.1/02 – Aspecto da vila da comunidade Areia Grossa, na região Montanha-Mangabal, na ADA.	82
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/01 - Caverna do Paraíso em Itaituba.	83
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/02 - Formação de cavernas na margem esquerda do rio Tapajós.	86
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/03 - Colunas esculpidas pelas águas do rio Tapajós.	88
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/04 - (Esquerda) Trecho em que o barco acessa a caverna. (Direita) Marcas em linhas paralelas dos níveis da água do rio.	88
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/05 - Desenhos esculpidos nas pedras pelas águas do rio Tapajós.	89
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/06 - Trecho encachoeirado próximo a São Luiz do Tapajós, de notável beleza cênica.	89
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/07 - Cachoeira encoberta pelas águas do rio. Nota-se a movimentação das águas nos locais das corredeiras.	90
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/08 - Vista, a partir do mirante do PARNA, das cachoeiras já sendo encobertas pelas águas do Tapajós.	91
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/09 - Os pedrais aparentes formam corredeiras (ao fundo) e ilhas onde é possível a caminhada para apreciação.	92
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/10 - Pedrais de uma das ilhas do conjunto de São Luiz que surgem no período de estiagem.	92
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/11 - Praia localizada próxima à sede distrital São Luiz do Tapajós.	93
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/12 - Vista do rio ao amanhecer, quando as águas ganham um tom prateado.	94
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/13 - Trecho de afloramentos, que formam uma série de conjuntos de pedrais a montante do rio, entre Biburé e Machado.	94
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/14 – Pedrais aparentes em área próxima a Machado.	95
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/15 – Cenário de luz e reflexos prata sobre o Tapajós.	95
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/16 – Vista do Tapajós emoldurado pela mata e seu reflexo nas águas do rio.	96

Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/17 – A mata e seus tons de verde, em trecho próximo à nucleação Machado.	96
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/18 – Vista da nucleação Vila Tapajós.	97
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/19 – Detalhe de Vila Tapajós e um de seus habitantes exibindo um de seus peixes.	98
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/20 – Vila Tapajós. Em primeiro plano as mulheres lavando roupa no rio.	98
Foto 7.4.3.2.1.2.14.3.2/21 – Entardecer no Machado. Observam-se os barcos e a estrutura coberta onde se lava roupa.	99
Foto 7.4.3.2.1.3.1.5/01 - Escola Pimental	189
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/01 – Vistas da Estrada do Pimental, em São Francisco/Piriquito, e de uma de suas pontes em madeira.	194
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/02 – Estrada do Pimental, porção norte do trecho São Francisco/Piriquito a Pimental.	195
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/03 – Ponte sobre o igarapé Bathu. Estrada do Pimental.	196
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/04 – Ponto de entroncamento e Estrada do Pimental (2ºplano); à direita, estrada para Jesus Te Ama e igreja em São Francisco/Piriquito.	196
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/05 – Um dos imóveis com frente voltada para a Estrada do Pimental	197
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/06 – Propriedade lindeira à Estrada do Pimental, como todas do Subcompartimento São Francisco/Piriquito.	198
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/07 – Estrada do Pimental, na porção oeste do Subcompartimento Colônia Pimental, entre São Francisco/Piriquito e Pimental.	200
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/08 – Estrada do Pimental, trecho na porção norte do Subcompartimento Colônia Pimental.....	200
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/09 – Detalhe de fazenda onde se desenvolve atividade agropecuária. Colônia Pimental.....	201
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/10 – Vista de entroncamento de ruas, com rede elétrica e iluminação pública.....	202
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/11 – Vista de uma das principais ruas, onde se localiza a escola de Pimental.	204
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/12 – Ponte de madeira interligando trechos de uma das vias principais de Pimental.	204
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/13 - Edificações ao longo de uma das ruas principais de Pimental	205

Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/14 – Edificações em madeira ao longo de uma das ruas principais, a qual dá acesso a pequenas vias	205
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/15 – Um dos meios de locomoção em Pimental.....	206
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/16 - Embarcações utilizadas para pesca e transporte em geral. Palhoça à esquerda é utilizada para lavar roupas; observar moradores lavando utensílios no rio.....	207
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/17 - Embarcações no ponto preferencial de desembarque do pescado. Porto da Doca. Pimental	209
Foto 7.4.3.2.1.3.1.6/18 - Ponto de desembarque ao sul, com acesso ao local da Festa do Curimatã.....	209

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.4.3.2.1.2.13/01 – Praias Cadastradas.....	2
Ilustração 7.4.3.2.1.2.14.1.3/01 - Sítios Arqueológicos Identificados.....	28
Ilustração 7.4.3.2.1.2.14.3.2/01- Paisagens Cênicas-Cachoeiras, corredeiras e cavernas	85
Ilustração 7.4.3.2.1.3.1/01 - TVR - Trecho de Vazão Remanescente e Poligonal do Canteiro de Obras.....	101
Ilustração 7.4.3.2.1.3.1/02- Detalhe da Vila de Pimental.....	102

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.3.2.1.3.1/01 - Detalhe da Vila de Pimental.

LISTA DE ANEXOS

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1.8 - Roteiro de Entrevista

(TOMO II)

7.4.3.2.1.3.2 Reservatório.....	1
7.4.3.2.1.3.2.1 Margem Esquerda.....	1

7.4.3.2.1.3.2.1.1 Caracterização dos Imóveis e Edificações	4
7.4.3.2.1.3.2.1.2 Caracterização da População e dos Grupos Domésticos	7
7.4.3.2.1.3.2.1.3 Condições de Vida e Organização Societária.....	30
7.4.3.3.1.3.2.1.4 Caracterização das Atividades Econômicas	73
7.4.3.2.1.3.2.1.5 Equipamentos e serviços sociais e comunitários.....	77
7.4.3.2.1.3.2.1.6 Infraestrutura viária e de transportes.....	79
7.4.3.2.1.3.2.1.7 Relações da população com o Rio Tapajós.....	93
7.4.3.2.1.3.2.2 Margem Direita (Tucunaré, Colonia Pimental/ PA Ypiranga- Comandante Teixeira e Outras Localidades).....	96
7.4.3.2.1.3.2.2.1 Caracterização dos Imóveis e Edificações	102
7.4.3.2.1.3.3.2.2.2 Caracterização da População e dos Grupos Domésticos	105
7.4.3.2.1.3.3.2.2.3 Condições de Vida e Organização Societária.....	125
7.4.3.2.1.3.3.2.2.4 Caracterização das Atividades Econômicas	172
7.4.3.2.1.3.3.2.2.5 Equipamentos e serviços sociais e comunitários.....	182
7.4.3.2.1.3.3.2.2.6 Infraestrutura viária e de transportes	184
7.4.3.2.1.3.3.2.2.7 Relações da população com o Rio Tapajós.....	200
7.4.3.2.1.3.3 Linha de Transmissão	203
7.4.3.2.1.3.3.1 Caracterização dos Imóveis e Edificações	205
7.4.3.2.1.3.3.2. Caracterização da População e dos Grupos Domésticos	206
7.4.3.2.1.3.3.3 Condições de vida e organização societária.....	215
7.4.3.2.1.3.3.4 Caracterização das Atividades Econômicas	238
7.4.3.2.1.3.3.5..... Equipamentos e serviços sociais e comunitários	239
7.4.3.2.1.3.3.6 Infraestrutura viária e de transportes.....	241
7.4.3.2.1.3.3.7 Relação da População com o rio Tapajós	255

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/01 - Distribuição da população residente na Margem Esquerda e Ilhas do Reservatório – por subárea.....	8
--	---

Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/02 - Proporção de imóveis em que residem grupos domésticos – por Subcompartimento	9
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/03 - Número médio de grupos domésticos por imóvel ocupado – por subáreas.....	10
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/04 - Proporção de grupos domésticos que compartilham o mesmo domicílio – por subáreas.....	10
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/05 - Número médio de pessoas que compõem os grupos domésticos e que vivem nos domicílios – por subáreas	11
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/06 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a quantidade de pessoas residentes no domicílio – por subáreas.....	12
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/07 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a composição familiar– por subáreas	14
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/08 - Proporção da população residente na Margem Esquerda e Ilhas do Reservatório por estado civil – por subáreas	15
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/09 - Distribuição da população residente por naturalidade – por subáreas	17
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/10 - Proporção da população cadastrada por tempo de moradia no domicílio – por subáreas.....	18
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/11 - Proporção da população cadastrada por local de moradia anterior – por subáreas	20
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/12 - Composição da população por sexo – por subáreas	21
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/13 - Composição etária da população da Margem Esquerda e Ilhas do Reservatório – por subáreas	23
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/14 - Distribuição da população indígena– por subáreas	25
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/15 - Ascendência da população indígena residente – por subáreas	26
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/16 - Declaração de etnia da população indígena – por subáreas	27
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.2/17 - Finalidade da visita à aldeia ou área indígena – por subáreas	29
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/01 - Proporção de domicílios por tipo de material das paredes – por Subcompartimento.....	34
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/02 - Proporção de domicílios por tipo de material da cobertura– por Subcompartimento	34

Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/03 - Proporção de domicílios por tipo de material do piso – por Subcompartmento.....	35
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/04 - Proporção de domicílios por posse de bens duráveis – por Subcompartmento	36
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/05 - Proporção de domicílios segundo método de esgotamento sanitário – por Subcompartmento	38
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/06 - Proporção de domicílios segundo forma de abastecimento de água – por Subcompartmento	39
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/07 - Proporção de domicílios segundo método de tratamento da água – por Subcompartmento	41
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/08 - Proporção de domicílios que dispõem de energia elétrica – por Subcompartmento	42
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/09 - Proporção de domicílios que dispõem de energia elétrica por origem da energia elétrica – por Subcompartmento	42
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/10 - Proporção de domicílios segundo ano de início do abastecimento de energia elétrica – por Subcompartmento	43
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/11 - Proporção da população ocupada segundo atividade exercida – por Subcompartmento.....	45
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/12 - Proporção da população cadastrada ocupada segundo local de trabalho – por Subcompartmento	46
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/13 - Renda mensal individual em salários mínimos – por Subcompartmento	48
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/14 - Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos – por Subcompartmento.....	50
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/15 - Outras fontes de renda da população cadastrada – por Subcompartmento	52
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/16 - Proporção de grupos domésticos segundo participação em programas sociais do governo – por Subcompartmento	52
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/17 - Proporção da população fora da idade escolar segundo grau de escolaridade – por Subcompartmento	55
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/18 - Proporção da população cadastrada em idade escolar segundo frequência escolar – por Subcompartmento.....	55
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/19 - Proporção da população que frequenta a escola segundo localização da escola – por Subcompartmento.....	56

Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/20 - Proporção de grupos domésticos segundo incidência de problemas de saúde em 2011– por Subcompartimento	58
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/21 - Proporção de grupos domésticos segundo locais procurados para assistência médica – por Subcompartimento.....	61
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/22 - Proporção de grupos domésticos segundo localização da assistência médica.....	62
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/23 - Proporção de grupos domésticos que procuram postos de saúde para assistência médica segundo localização do posto de saúde– por Subcompartimento	62
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/24 - Proporção de grupos domésticos segundo meio de transporte utilizado – por atividade.....	63
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/25 - Proporção de grupos domésticos segundo principais atividades realizadas nas horas vagas– por Subcompartimento	65
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/26 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de participação social – por Subcompartimento	67
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/27 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de associativismo – por Subcompartimento	68
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/28 - Proporção de domicílios segundo posse de tecnologias da informação e comunicação – por Subcompartimento	69
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/29 - Proporção de grupos domésticos segundo local de acesso à Internet.....	70
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.3/30 - Proporção de grupos domésticos segundo meios de acesso a notícias e informações – por Subcompartimento.....	72
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.4/01– Atividades desenvolvidas e atividade principal dos responsáveis da Subárea Montanha-Mangabal	73
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.6/01 – Sub-compartimento Margem esquerda e Subáreas.....	81
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.1.7/01 - Usos do rio pelos grupos domésticos residentes no compartimento Reservatório – por Subcompartimento.....	95
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2/01 - Distribuição da população residente na Margem Direita do Reservatório – por subárea	106
Quadro 7.4.3.2.1.2.3.2.2/02 - Proporção de imóveis em que residem grupos domésticos – por subárea.	107
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2/03 - Número médio de grupos domésticos por imóvel ocupado – por subárea	107

Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/04 - Proporção de grupos domésticos que compartilham o mesmo domicílio – por subárea.....	108
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/05 - Número médio de pessoas que compõem os grupos domésticos e que vivem nos domicílios – por subárea.....	108
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/06 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a quantidade de pessoas residentes no domicílio – por subárea	109
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/07 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a composição familiar– por subáreas	111
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/08 - Proporção da população residente na Margem Direita do Reservatório por estado civil – por subárea	111
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/09 - Distribuição da população residente na Margem Direita do Reservatório por naturalidade – por subárea.....	113
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/10 - Proporção da população cadastrada por tempo de moradia no domicílio – por subáreas.....	113
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/11 - Proporção da população cadastrada por local de moradia anterior – por subáreas	115
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/12 - Composição da população por sexo – por subáreas ..	116
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/13 - Composição etária da população da Margem Direita do Reservatório – por subáreas	118
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/14 - Distribuição da população indígena– por subáreas	120
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/15 - Ascendência da população indígena residente – por subáreas	121
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/16 - Declaração de etnia da população indígena – por subáreas	123
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.2/17 - Finalidade da visita à aldeia ou área indígena – por subárea	124
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/01 - Proporção de domicílios por tipo de material das paredes – por subárea.....	129
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/02 - Proporção de domicílios por tipo de material da cobertura– por subárea	129
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/03 - Proporção de domicílios por tipo de material do piso– por subárea	130
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/04 - Proporção de domicílios por posse de bens duráveis – por subárea.....	132

Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/05 - Proporção de domicílios segundo método de esgotamento sanitário – por subárea	133
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/06 - Proporção de domicílios segundo forma de abastecimento de água – por subárea	135
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/07 - Proporção de domicílios segundo método de tratamento da água – por subárea	137
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/08 - Proporção de domicílios que dispõem de energia elétrica – por subárea	138
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/09 - Proporção de domicílios que dispõem de energia elétrica por origem da energia elétrica– por subárea	139
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/10 - Proporção de domicílios segundo ano de início do abastecimento de energia elétrica – por subárea	140
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/11 - Proporção da população ocupada segundo atividade exercida – por subárea.....	143
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/12 - Proporção da população cadastrada ocupada segundo local de trabalho – por subárea	144
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/13 - Renda mensal individual em salários mínimos – por subárea	146
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/14 - Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos – por subárea.....	148
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/15 - Outras fontes de renda da população cadastrada – por subáreas	150
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/16 - Proporção de grupos domésticos segundo participação em programas sociais do governo– por subárea	150
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/17 - Proporção da população fora da idade escolar segundo grau de escolaridade – por subárea	153
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/18 - Proporção da população cadastrada em idade escolar segundo frequência escolar – por subárea.....	153
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/19 - Proporção da população que frequenta a escola segundo localização da escola – por subárea	154
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/20 - Proporção de grupos domésticos segundo incidência de problemas de saúde em 2011– por subárea	156
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/21 - Proporção de grupos domésticos segundo locais procurados para assistência médica – por subárea.....	158

Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/22 - Proporção de grupos domésticos segundo localização da assistência médica.....	159
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/23 - Proporção de grupos domésticos que procuram postos de saúde para assistência médica segundo localização do posto de saúde– por subárea.....	159
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/24 - Proporção de grupos domésticos segundo meio de transporte utilizado – por atividade.....	160
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/25 - Proporção de grupos domésticos segundo principais atividades realizadas nas horas vagas– por subárea.....	163
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/26 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de participação social – por subárea.....	165
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/27 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de associativismo – por subárea.....	167
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/28 - Proporção de domicílios segundo posse de tecnologias da informação e comunicação – por subáreas.....	168
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/29 - Proporção de grupos domésticos segundo local de acesso à Internet – por subárea.....	169
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.3/30 - Proporção de grupos domésticos segundo meios de acesso a notícias e informações – por subárea.....	171
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.4/01 - Produtores e área total cultivada na margem direita...	174
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.4/02 – Área plantada das principais culturas permanentes e temporárias (ha).....	175
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.4/03– Quantidade colhida em 2011 das principais culturas permanentes e temporárias (kg).....	176
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.4/04 – Quantidade produzida de farinha de mandioca em 2011 (kg).....	178
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.4/05 – Atividade pecuária bovina.....	179
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.4/06 – Quantidade produzida de polpa de açaí em 2011 (kg)	180
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.4/07 – Número de pescadores e estimativa da quantidade produzida de pescado em 2011 (kg).....	180
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.6/01 – Rodovias principais no Subcompartimento da Margem Direita.....	188
Quadro 7.4.3.2.1.3.2.2.7/01 - Usos do rio pelos grupos domésticos residentes no compartimento Reservatório – por Subcompartimento.....	202

Quadro 7.4.3.2.1.3.3.2/01 - Principais indicadores de caracterização da população e dos grupos domésticos	207
Quadro 7.4.3.2.1.3.3.2/02 - Distribuição da população residente por naturalidade ...	211
Quadro 7.4.3.2.1.3.3.2/03 - Proporção da população cadastrada segundo local de moradia anterior	212
Quadro 7.4.3.2.1.3.3.3/01 - Proporção de grupos domésticos segundo localização da assistência médica	231
Quadro 7.4.3.2.1.3.3.3/02 - Proporção de grupos domésticos segundo meio de transporte utilizado – por atividade	232
Quadro 7.4.3.2.1.3.3.7/01 - Atividades realizadas no rio Tapajós e seus afluentes...	257

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.2/01 - Distribuição da população residente no compartimento do Reservatório – por Subcompartimento	7
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.2/02 - Proporção de imóveis em que residem grupos domésticos – por Subcompartimento.	8
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.2/03 - Composição etária da população da Margem Esquerda e Ilhas do Reservatório	22
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.2/04 - Composição etária da população da Margem Esquerda e Ilhas do Reservatório por sexo	24
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.2/05 - Ascendência da população indígena residente	26
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.2/06 - Declaração de etnia da população indígena	27
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.2/07 - Frequência de visita às aldeias ou áreas indígenas de origem familiar.....	29
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/01 - Proporção de domicílios por tipo de material das paredes	32
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/02 - Proporção de domicílios por tipo de material da cobertura	32
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/03 - Proporção de domicílios por tipo de material do piso	33
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/04 - Proporção de domicílios por posse de bens duráveis ...	36
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/05 - Proporção de domicílios segundo método de esgotamento sanitário – subpor compartimento	37
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/06 - Proporção de domicílios segundo método de tratamento da água	40

Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/07 - Proporção da população cadastrada segundo condição de atividade.....	44
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/08 - Renda mensal individual em salários mínimos.....	47
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/09 - Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos	49
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/10 - Proporção da população fora da idade escolar segundo grau de escolaridade.....	54
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/11 - Proporção da população cadastrada em idade escolar segundo frequência escolar	54
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/12 - Proporção de grupos domésticos segundo incidência de problemas de saúde em 2011	57
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/13 - Proporção de grupos domésticos segundo locais procurados para assistência médica	60
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/14 - Proporção de grupos domésticos segundo atividades realizadas na horas vagas.....	64
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/15 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de participação social.....	66
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/16 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de associativismo.....	67
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.3/17 - Proporção de grupos domésticos segundo meios de acesso a notícias e informações	71
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.4/01– Distribuição proporcional do volume colhido (à esquerda) e área plantada (à direita) das principais culturas permanentes e temporárias	74
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.4/02 – Distribuição proporcional das principais espécies capturadas segundo o volume estimado de pesca em 2011	76
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.1.7/01 - Usos do rio pelos grupos domésticos residentes no compartimento Reservatório – por Subcompartimento.....	94
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2/01 – Distribuição proporcional dos imóveis entre as diferentes subáreas do Subcompartimento Margem Direita.....	96
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.1/01 – Principais usos do solo no Subcompartimento Margem Direita.....	103
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.2/01 - Distribuição da população residente na Margem Direita do Reservatório – por subárea	105

Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.2/02 - Proporção de imóveis em que residem grupos domésticos – por subárea	106
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.2/03 - Composição etária da população da Margem Direita do Reservatório.....	117
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.2/04 - Composição etária da população da Margem Direita do Reservatório por sexo	119
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.2/05 - Ascendência da população indígena residente	121
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.2/06 - Declaração de etnia da população indígena	122
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.2/07 - Frequência de visita às aldeias ou áreas indígenas de origem familiar.....	124
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/01 - Proporção de domicílios por tipo de material das paredes	127
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/02 - Proporção de domicílios por tipo de material da cobertura	128
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/03 - Proporção de domicílios por tipo de material do piso ..	128
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/04 - Proporção de domicílios por posse de bens duráveis .	131
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/05 - Proporção de domicílios segundo método de esgotamento sanitário – subpor Subcompartimento.....	133
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/06 - Proporção de domicílios segundo método de tratamento da água	136
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/07 - Proporção da população cadastrada segundo condição de atividade.....	141
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/08 - Renda mensal individual em salários mínimos.....	145
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/09 - Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos	147
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/10 - Proporção da população fora da idade escolar segundo grau de escolaridade.....	152
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/11 - Proporção da população cadastrada em idade escolar segundo frequência escolar	152
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/12 - Proporção de grupos domésticos segundo incidência de problemas de saúde em 2011	155
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/13 - Proporção de grupos domésticos segundo locais procurados para assistência médica	157
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/14 - Proporção de grupos domésticos segundo atividades realizadas na horas vagas.....	162

Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/15 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de participação social.....	164
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/16 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de associativismo.....	166
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.3/17 - Proporção de grupos domésticos segundo meios de acesso a notícias e informações	170
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.4/01 - Distribuição proporcional dos responsáveis por estabelecimentos/atividades produtivas entre as diferentes subáreas (acima), atividades desenvolvidas pelos responsáveis (à esquerda) e principais atividades desenvolvidas pelos responsáveis (à direita)	172
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.4/02 – Distribuição proporcional dos responsáveis, cuja atividade principal é a agropecuária na margem direita.....	173
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.4/03 – Distribuição proporcional das principais espécies de pescado capturada na Margem Direita (Estimativa com base nas declarações dos informantes).	181
Gráfico 7.4.3.2.1.3.2.2.7/01 - Usos do rio pelos grupos domésticos residentes no compartimento Reservatório – por Subcompartimento.....	201
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.2/01 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a quantidade de pessoas residentes no domicílio	208
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.2/02 - Proporção de grupos domésticos de acordo com a composição familiar.....	209
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.2/03 - Proporção da população cadastrada por estado civil	210
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.2/04 - Proporção da população cadastrada por tempo de moradia no domicílio	213
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.2/05 - Composição etária da população por sexo	214
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/01 - Proporção de domicílios por tipo de material das paredes.....	216
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/02 - Proporção de domicílios por tipo de material da cobertura.....	217
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/03 - Proporção de domicílios por tipo de material do piso	217
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/04 - Proporção de domicílios por posse de bens duráveis	218
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/05 - Proporção de domicílios segundo método de esgotamento sanitário	219
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/06 - Proporção de domicílios segundo forma de abastecimento de água.....	220

Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/07 - Proporção de domicílios segundo ano de início do abastecimento de energia elétrica.....	221
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/08 - Proporção da população ocupada segundo atividade exercida	222
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/09 - Proporção da população cadastrada segundo condição de atividade.....	223
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/10 - Renda mensal individual em salários mínimos.....	224
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/11 - Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos.....	225
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/12 - Proporção da população cadastrada em idade escolar segundo frequência escolar	226
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/13 - Proporção da população que frequenta a escola segundo localização da escola	227
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/14 - Proporção da população fora da idade escolar segundo grau de escolaridade.....	228
Percentual sobre o total da população cadastrada no compartimento da Linha de Transmissão acima de 18 anos de idade (82 pessoas).....	228
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/15 - Proporção de grupos domésticos segundo incidência de problemas de saúde em 2011	229
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/16 - Proporção de grupos domésticos segundo locais procurados para assistência médica	230
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/17 - Proporção de grupos domésticos segundo atividades realizadas na horas vagas.....	233
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/18 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de participação social.....	234
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/19 - Proporção de grupos domésticos segundo formas de associativismo.....	235
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/20 - Proporção de domicílios segundo posse de tecnologias da informação e comunicação.....	236
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.3/21 - Proporção de grupos domésticos segundo meios de acesso a notícias e informações	237
Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.4/01 – Frequência das atividades desenvolvidas pelos responsáveis (à esquerda) e atividades principais desenvolvidas pelos responsáveis (à direita).	238

Gráfico 7.4.3.2.1.3.3.7/01 - Usos do rio pelos grupos domésticos residentes no compartimento Linha de Transmissão.....	256
--	-----

LISTA DE FIGURAS

Figura 7.4.3.2.1.3.2.1.6/01 - Croqui do Subcompartimento Margem Esquerda e parte da área do canteiro de obras na margem esquerda.	80
Figura 7.4.3.2.1.3.2.1.6/02 - Croqui da Subárea Montanha-Mangabal.....	82
Figura 7.4.3.2.1.3.2.1.6/03 – Croqui da Subárea Outras Localidades e a porção do Canteiro de Obras situada na margem esquerda do Tapajós.....	88
Figura 7.4.3.2.1.3.2.1.6/04a – Croqui do Subcompartimento Ilhas – porção norte.....	91
Figura 7.4.3.2.1.3.2.1.6/04b – Croqui do Subcompartimento Ilhas – porção sul.....	92
Figura 7.4.3.2.1.3.2.2.6/01 - Croqui do Subcompartimento Margem Direita.....	185
Figura 7.4.3.2.1.3.2.2.6/02 - Croqui da Subárea Tucunaré	186
Figura 7.4.3.2.1.3.2.2.6/03 - Croqui da vila de Tucunaré	189
Figura 7.4.3.2.1.3.2.2.6/04 - Croqui da Subárea Colônia Pimental / PA Ypiranga - Comandante Teixeira.....	192
Figura 7.4.3.2.1.3.2.2.6/05 - Croqui da Subárea Outras Localidades.....	195
Figura 7.4.3.2.1.3.3.6/01 - Croqui do Compartimento Linha de Transmissão.....	242

LISTA DE FOTOS

Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/01 – Via de acesso Jutai/Nova Canaã à rodovia BR-230.....	83
Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/02 – Vista do rio Tapajós com embarcações ancoradas em Jutai/Nova Canaã.....	84
Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/03 – Barcos ancorados na nucleação Machado.....	85
Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/04 - Vista de Jutai. Ponto de comércio, porto e saída para o ramal.....	85
Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/05 – Quadro onde se informam os preços de bebidas e roteiros de frete de voadeiras.....	86
Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/06 – Uma das diversas dragas que garimpam no rio Tapajós ..	86
Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/07 – Barco para transporte de combustível para dragas.	87
Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/08 – Estacionamento de veículos junto ao início da via que conecta o porto de Buburé à BR-230.	89

Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/09 – Vista do ponto comercial de Buburé	90
Foto 7.4.3.2.1.3.2.1.6/10 – Quadro anunciando freteiros para traslado Itaituba-Buburé-Itaituba	90
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.5/01 - Escola de Tucunaré	182
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/01 – BR-163 no acesso à vila e sua ponte sobre o rio Tucunaré.	187
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/02 – Embarcação ancorada no rio Tucunaré, nos fundos de um dos imóveis da nucleação.	188
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/03 – Rua principal da vila de Tucunaré, onde se pode observar poste com iluminação pública.	190
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/04 – Uma das ruas de Tucunaré, onde se vê posteamento da rede elétrica.	190
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/05 – Vicinal Km 30 após as primeiras chuvas.	193
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/06 – Entroncamento da vicinal Transpimental com a Vicinal Km 30.....	194
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/07 – Embarcação ancorada junto ao ponto comercial de Boca do Rato e vista do citado imóvel.....	196
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/08 – Vistas da localidade Acará - estação meteorológica.....	197
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/09 – Vista de Porto Luizinho e balsa de garimpo ancorada em suas proximidades.	197
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/10 – Chapéu do Sol. Área de garimpo de ouro e diamante. ...	198
Foto 7.4.3.2.1.3.2.2.6/11 – Canoa ancorada junto à residência, na localidade Guabiraba.	198
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/01 – Detalhe do entroncamento rodovia BR-230 e acesso à Estrada do Pimental.....	241
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/02 – Detalhe entroncamento estrada de acesso ao Fest Mandioca e Estrada do Pimental, em Ypiranga I.....	243
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/03 – Vistas da Estrada do Pimental e sua diversidade de relevo	244
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/04 – Vista da Estrada do Pimental em área próxima ao segundo trecho a ser impactado.	244
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/05 – Vista da ponte sobre o rio Itapacurá, na Estrada do Pimental	245
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/06 – Vista da Cachoeira dos Americanos, a partir da Estrada do Pimental.....	246

Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/07 – Comércio de produtos de mercearia e bar localizado na Estrada do Pimental	246
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/08 – Ponto comercial variado, com refeições e mesa de bilhar.	247
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/09 – Imóvel com acesso direto à Estrada do Pimental	248
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/10 – Vista de fazenda com açude à beira da Estrada do Pimental	249
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/11 – Unidade comercial e residências da nucleação Jacundá...	250
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/12 – Igreja e barracão comunitário junto à Estrada do Pimental; ao fundo, residências.	250
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/13 – Vista da Vicinal Km 20 no entroncamento com a Estrada do Pimental (em 2º plano).	251
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/14 - Igreja de Ypiranga I, voltada para a Estrada do Pimental. À esquerda, início da estrada para Igarapé Preto.....	252
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/15 – Vista de imóveis com áreas de pastagem ao longo da Estrada do Pimental.	253
Foto 7.4.3.2.1.3.3.6/16 – Pequenas unidades comerciais esparsas pela Estrada do Pimental	254

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 7.4.3.2.1.3.2.1/01 - Subárea Montanha Mangabal	2
Ilustração 7.4.3.2.1.3.2.1/02 - Subárea Buburé e Subcompartimento Ilhas.....	3
Ilustração 7.4.3.2.1.3.2.2/01 - Subárea Tucunaré	98
Ilustração 7.4.3.2.1.3.2.2/02 – Detalhe da Vila Tucunaré -.....	99
Ilustração 7.4.3.2.1.3.2.2/03 - Subárea Colonia Pimental/Comandante Teixeira (PA Ypiranga)	100
Ilustração 7.4.3.2.1.3.2.2/04 – Subárea Outras Localidades da Margem Direita	101
Ilustração 7.4.3.2.1.3.3/01 - Compartimento Linha de Transmissão.....	204

LISTA DE MAPAS

Mapa 7.4.3.2.1.3.2.2 – Detalhe de Tucunaré

VOLUME 22 - TEXTOS

(Análise Integrada, Comunicação e Interação Social, Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais)

8	ANÁLISE INTEGRADA DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DOS MEIOS FÍSICO, BIÓTICO E SOCIOECONÔMICO	1
8.1	Metodologia Geral	1
8.2	Compartimentação da All por Meio	5
8.2.1	Meio Físico	5
8.2.1.1	Aspectos Metodológicos Específicos	5
8.2.1.2	Terrenos	9
8.2.2	Meio Biótico	24
8.2.3	Meio Socioeconômico	26
8.2.3.1	Aspectos Metodológicos	26
8.2.3.2	Compartimentos Socioeconômicos na All	27
8.3	Compartimentação Ambiental Integrada da All	38
8.3.1	Procedimentos Metodológicos	38
8.3.2	Caracterização dos Compartimentos Ambientais na All	40
8.4	Compartimentação Ambiental Integrada da AID.....	60
8.4.1	Considerações Metodológicas	60
8.4.2	Compartimentos do Meio Socioeconômico da AID	60
8.4.3	Compartimentos Ambientais na AID/ADA.....	65
9	COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO SOCIAL	66
9.1	Apresentação	66
9.2	Objetivos.....	67
9.2.1	Objetivo Geral	67
9.2.2	Objetivos Específicos	67
9.3	Estratégias.....	68
9.3.1	Mapeamento e diagnóstico das Partes Interessadas	68
9.3.2	Visitas a instituições e comunidades	68
9.3.3	Orientação a técnicos de campo.....	69
9.3.4	Interação com Escolas	69
9.3.5	Material impresso	69

9.3.6	Material audiovisual - Programas de rádio e Vídeos	70
9.3.7	Monitoramento de mídia.....	71
9.4	Atividades Realizadas	71
9.4.1	Identificação das Partes Interessadas, Acompanhamento e Estratégia de Ação	71
9.4.1.1	Mapeamento de atores, relacionamento institucional e sistematização de demandas por informações.....	73
9.4.1.2	Monitoramento de mídia referente aos empreendimentos e às Partes Interessadas ...	74
9.4.2	Atividades de Campo Relativas ao AHE São Luiz do Tapajós.....	80
9.4.2.1	Visitas de Campo e reuniões da equipe de CIS com comunidades, órgãos públicos, sindicatos e outras entidades atuantes na região.....	80
9.4.2.2	Comunicação do Cadastro Socioeconômico do AHE São Luiz do Tapajós.....	81
9.4.2.3	Atividades com a rede escolar de Itaituba e Trairão.....	82
9.4.3	Atividades de capacitação de equipes técnicas envolvidas nos estudos de viabilidade do AHE São Luiz do Tapajós	83
9.4.4	Atividades e atendimentos no escritório – presencial, por telefone e email	87
9.5	Produtos	90
9.5.1	Introdução.....	90
9.5.2	Material de comunicação impresso referente ao AHE São Luiz do Tapajós produzido e distribuído na região para as partes interessadas	90
9.5.2.1	Cartões de divulgação – formato postal.....	90
9.5.2.2	Folders.....	91
9.5.2.3	Cartilhas	95
9.5.3	Cartilha 4 – Os resultados dos estudos: EIA, Rima e Audiências Públicas	113
9.5.3.1	Cartazes e Cartazetes.....	119
9.5.3.2	Banners	121
9.5.3.3	Manual de Conduta	122
9.5.4	Material de comunicação eletrônico referente ao AHE São Luiz do Tapajós produzido e veiculado na região para as partes interessadas e o público em geral	125
9.5.4.1	Vídeos	125
9.5.4.1.1	Produtos gerais de apresentação do empreendimento e das equipes de CIS	126
9.5.4.1.2	Campanha de Divulgação das Etapas 1 e 3 do Cadastro Socioeconômico	127
9.5.4.1.3	Vídeos com registros das atividades de campo da CIS	134
9.5.4.2	Programas de rádio.....	135

9.6	Documentação	139
9.6.1	Relatos e registros das Interações.....	139
9.6.1.1	Formato geral	139
9.6.1.2	Exemplos de relatos de interação.....	140
9.6.2	Matriz das Partes Interessadas.....	150
9.6.2.1	Formato geral	150
9.6.2.2	Procedimento	150
9.7	Resultados.....	151
9.7.1	Resultados quantitativos até 30/04/2014.....	151
9.7.1.1	Interações realizadas	151
9.7.1.2	Produtos	151
9.7.2	Resultados qualitativos: comentários críticos sobre o alcance dos objetivos propostos.....	152
9.7.3	Caracterização de atores sociais que interagiram diretamente com as equipes de CIS.....	158
9.7.3.1	Órgãos públicos	158
9.7.3.2	Organizações e movimentos sociais.....	161
9.7.3.3	Organizações representativas de classes	162
9.7.3.4	Comunidades/localidades ribeirinhas contatadas.....	163
9.7.3.5	Escolas e instituições de ensino e pesquisa.....	171
9.7.4	Destaques	173
9.8	Considerações Finais.....	197

LISTA DE QUADROS

Quadro 8.2.1.2/01– Características e Atributos da Unidade de Terreno Planícies Inundáveis, que ocorrem de modo restrito ao longo do Rio Tapajós.....	11
Quadro 8.2.1.2/02 – Características e Atributos da Unidade de Terreno Terraços, que ocorre de modo restrito ao longo do Rio Tapajós.	14
Quadro 8.2.1.2/03 – Características e Atributos da Unidade de Terrenos Colinosos, que ocorre nas Unidades de Relevo: Depressão da Amazônia Meridional e no Planalto Residual do Sul do Amazonas.	16
Quadro 8.2.1.2/04 – Características e Atributos da Unidade de Terreno Colinosos com Morrotes, que ocorre na Unidade de Relevo: Depressão da Amazônia Meridional.....	19
Quadro 8.2.1.2/05 – Características e Atributos da Unidade de Terreno Amoreados que ocorrem nas Unidades de Relevo: Depressão da Amazônia Meridional e em pequeno trecho da Depressão do Amazonas.	22

Quadro 8.3.2/01 – Compartimento A - Interflúvio dos rios Tapajós e Jamanxim.	42
Quadro 8.3.2/02 – Compartimento B Margem Direita do rio Jamanxim.....	44
Quadro 8.3.2/03 - Compartimento C – Zona de Influência da BR-163.....	46
Quadro 8.3.2/04 - Compartimento D – Região de Trairão.....	48
Quadro 8.3.2/05 - Compartimento E – Região de Influência das rodovias BR-163 e BR-230... ..	51
Quadro 8.3.2/06 - Compartimento F – Região de Influência de Itaituba.	55
Quadro 8.3.2/07 - Compartimento G – Parque Nacional da Amazônia e Floresta Nacional do Amaná.	57
Quadro 8.3.2/08 - Compartimento H – Nova Esperança.	59
Quadro 9.4.3/01 - Plano geral das Oficinas de capacitação de técnicos dos estudos de viabilidade.....	84
Quadro 9.4.4/01 - Cópia de parte do instrumento de registro dos atendimentos no escritório ..	89
Quadro 9.5.3.1.2/01 - Plano Geral de Veiculação dos vídeos sobre o cadastramento.....	129
Quadro 9.5.3.1.2/02 - Lista dos depoimentos	131
Quadro 9.5.3.2/01 - Letra do jingle “Eu sou o Rio Tapajós”	136
Quadro 9.5.3.2/02 – Lista de Programetes de Rádio Produzidos e Veiculados – AHE São Luiz do Tapajós.....	138
Quadro 9.7.1.2/01 - Materiais produzidos e distribuídos	151

LISTA DE FOTOS

Foto 9.4.3/01 - Técnicos responsáveis pelo Cadastro Socioeconômico em Oficina de Capacitação da CIS.	86
Foto 9.4.3/02 - Técnicos da equipe de estudos de Entomologia em Oficina de capacitação da CIS.....	86
Foto 9.4.3/03 - Agentes Locais em Oficina de Capacitação da CIS, com produção de informações sobre os atores sociais da região e algumas das características da cultura local.	87
Foto 9.5.2.1/01 - Cartão de divulgação – formato postal: frente e verso.....	90

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 8.1/01 – Áreas de Influência Indireta dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico	3
--	---

Ilustração 8.1/02 – Áreas de Influência Direta dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.	4
Ilustração 8.4.2/01 – Compartimentos Homogêneos do Meio Socioeconômico.	61

LISTA DE MAPAS

Mapa 8.2.1.2 – Síntese do Meio Físico

Mapa 8.2.2.1 – Síntese do Meio Biótico

Mapa 8.2.3.1 – Síntese do Meio Socioeconômico

Mapa 8.3.1 – Integração Geral dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico

VOLUME 23 - TEXTOS

(Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais)

(TOMO I)

10.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	1
10.1	Metodologia Geral	1
10.1.1	Fatores Geradores	1
10.1.1.1	Planejamento	2
10.1.1.1.1	Início dos Estudos de Engenharia e Disseminação de Informações do Empreendimento	2
10.1.1.1.2	Alteração nos Limites das Unidades de Conservação	2
10.1.1.1.3	Realização dos Estudos Ambientais e de Viabilidade com Ações de Comunicação e Interação Social	2
10.1.1.1.4	Realização de Audiência Pública	2
10.1.1.1.5	Obtenção da Licença Prévia (LP)	3
10.1.1.1.6	Realização do Leilão	3
10.1.1.1.7	Elaboração do Programa Básico Ambiental (PBA)	3
10.1.1.1.8	Obtenção da Licença Instalação (LI)	3
10.1.1.2	Construção	3
10.1.1.2.1	Recrutamento, mobilização e contratação de mão de obra	3
10.1.1.2.2	Aquisição de terras	3
10.1.1.2.3	Liberação, Desmatamento e Limpeza de terras áreas para a instalação das estruturas de apoio e reservatório (estradas de acesso; alojamentos; canteiros; porto fluvial; área para implantação da barragem; áreas de empréstimo de solo, bota fora, jazidas de areia e cascalho e pedreira e linha de alimentação a obra, reservatório) (supressão, remoção e destinação da vegetação e demolição e desinfecção das edificações e benfeitorias)	4
10.1.1.2.4	Melhoria de acessos, construção de alojamentos, canteiros e implantação de linha de alimentação a obra	4
10.1.1.2.5	Derrocamento	4

10.1.1.2.6 Transporte de mão de obra, Insumos e Equipamentos por Via Fluvial e Terrestre	4
10.1.1.2.7 Obras do Circuito de Geração Principal	4
10.1.1.2.8 Obras de Barragem, Vertedouro e Casas de Força Complementares.....	5
10.1.1.2.9 Obras no TVR	5
10.1.1.2.10 Implantação da Linha de Transmissão de Ligação ao SIN – Sistema Integrado Nacional	5
10.1.1.2.11 Desmobilização da Mão de Obra e Estruturas de Apoio	5
10.1.1.3 Enchimento.....	5
10.1.1.3.1 Enchimento do reservatório	5
10.1.1.4 Operação	5
10.1.1.4.1 Operação comercial da UHE São Luiz do Tapajós.....	5
10.2 Identificação, Mensuração e Avaliação dos Impactos	6
10.2.1 Matriz de Interação (Fatores Geradores x Aspectos Ambientais).....	6
10.2.2 Rede de Precedência dos Impactos.....	10
10.2.2.1 Planejamento.....	11
10.2.2.2 Construção	14
10.2.2.3 Enchimento.....	24
10.2.2.1 Operação	32
10.2.2.2 Listagem dos Impactos	33
10.2.3 Avaliação dos Impactos	44
10.2.3.1 Critérios de Avaliação dos Impactos	44
10.2.3.2 Avaliação e Descrição dos Impactos.....	49
10.2.3.2.1 Meio Físico.....	49
10.2.3.2.1.1 Interferências no Sítio das Obras	53
10.2.3.2.1.2 Instabilização/Erosão de Encostas Marginais e Taludes na Área do Reservatório.....	59
10.2.3.2.1.3 Elevação do Nível Freático.....	63
10.2.3.2.1.4 Perda de Solos com Potencial para Agricultura.....	72
10.2.3.2.1.5 Possíveis Alterações no Microclima	75

10.2.3.2.1.6	Possibilidade de Ocorrência de Sismicidade Induzida.....	80
10.2.3.2.1.7	Interferências em Áreas com Potencialidade Mineral e com Situação Legal junto ao DNPM.....	81
10.2.3.2.1.8	Alteração na Qualidade da Água Superficial do Reservatório	98
10.2.3.2.1.9	Redução da Vazão para Jusante durante o Enchimento.....	115
10.2.3.2.1.10	Alteração na Qualidade das Águas Superficiais a Jusante.....	119
10.2.3.2.1.11	Alteração da Dinâmica de Escoamento Fluvial no Trecho de Vazão Remanescente.....	122
10.2.3.2.1.12	Perda de Feições (Físicas) na Área do Reservatório	134
10.2.3.2.1.13	Erosão no Trecho de Jusante	135
10.2.3.2.1.14	Erosão Decorrente do Fluxo de Vazões das Estruturas Vertentes	137
10.2.3.2.1.15	Deposição de Sedimentos (Assoreamento) no Reservatório.....	137
10.2.3.2.1.16	Alteração do Nível d'água Decorrente da Operação de Ponta	139
10.2.3.2.2	Meio Biótico	141
10.2.3.2.2.1	Aumento de Acidentes com Animais Peçonhentos	145
10.2.3.2.2.2	Restrição ao Fluxo de Crocodilianos, Quelônios e Mamíferos Aquáticos.....	147
10.2.3.2.2.3	Perturbações nas Populações Quelônios e Botos de Jusante.....	149
10.2.3.2.2.4	Aprisionamento de Indivíduos de Botos, Quelônios e Crocodilianos nas Ensecadeiras	151
10.2.3.2.2.5	Aumento da População de Espécies Exóticas ou Alóctones (Fauna e Flora).....	152
10.2.3.2.2.6	Aumento de Acidentes com Fauna Silvestre por Atropelamentos e Outras Causas Associadas às Obras	154
10.2.3.2.2.7	Proliferação de Zoonoses	157
10.2.3.2.2.8	Perda de Floresta Aluvial e de Açaizais por Desmatamento e Inundação.....	158
10.2.3.2.2.9	Perda de Floresta de Terra Firme na Baixa Encosta por Desmatamento e Inundação	163
10.2.3.2.2.10	Fragmentação e Alteração da Floresta em Áreas de Terra Firme por Elevação do Nível Freático e Efeitos de Borda.....	165
10.2.3.2.2.11	Perda de Diversidade da Flora.....	168
10.2.3.2.2.12	Deslocamento, Perturbação e Afugentamento da Fauna Terrestre	171

10.2.3.2.2.14 Diminuição da Diversidade e Perda de Populações de Espécies da Fauna Terrestre	178
10.2.3.2.2.15 Perda de Habitat de Organismos Associados aos Pedrais.....	181
10.2.3.2.2.16 Mortes de Peixes em Ensecadeiras, Enchimento e Operação	186
10.2.3.2.2.17 Perda de Hábitats Críticos para Espécies da Ictiofauna	195
10.2.3.2.2.19 Aumento da Mortalidade do Ictioplâncton.....	203
10.2.3.2.2.20 Alteração e Empobrecimento dos Criadouros Naturais de Jusante	206
10.2.3.2.2.21 Extinção Local de Espécies da Ictiofauna Endêmicas da Bacia ou Ameaçadas de Extinção.....	209
10.2.3.2.2.22 Redução na Diversidade e Variabilidade Genética das Populações de Ictiofauna	211
10.2.3.2.2.23..... Introdução de Espécies Alóctones/Exóticas na Ictiofauna	214
10.2.3.2.2.24..... Mudanças na Composição e Estrutura da Comunidade Íctica	217
10.2.3.2.2.25..... Alteração das Comunidades Fitoplanctônica e Zooplanctônica	220
10.2.3.2.2.26..... Alteração da Comunidade de Invertebrados Bentônicos	224
10.2.3.2.2.27..... Alteração de Processos e Fluxos Ecológicos	227
10.2.3.2.2.29..... Proliferação de Espécies de Macrófitas Aquáticas	232
10.2.3.2.2.30..... Proliferação de Vetores de Veiculação Hídrica	235

LISTA DE QUADROS

Quadro 10.2.1/01 - Matriz de Correlação dos Aspectos Ambientais e Fator Gerador de Acordo com a Etapa do Empreendimento para o Meio Físico	7
Quadro 10.2.1/02 - Matriz de Correlação dos Aspectos Ambientais e Fator Gerador de Acordo com a Etapa do Empreendimento para o Meio Biótico	8
Quadro 10.2.1/03 - Matriz de Correlação dos Aspectos Ambientais e Fator Gerador de Acordo com a Etapa do Empreendimento para o Meio Socioeconômico.....	9
Quadro 10.2.3.1/01 - Critérios de Valoração da Magnitude	47
Quadro 10.2.3.2.1/01a – Matriz de Avaliação Impactos – Meio Físico	50
Quadro 10.2.3.2.1/01b – Matriz de Avaliação Impactos – Meio Físico	51
Quadro 10.2.3.2.1/01c – Matriz de Avaliação Impactos – Meio Físico	52
Quadro 10.2.3.2.1.3/01- Compartimentação do reservatório do AHE São Luiz do Tapajós conforme intervalos de elevação no nível d'água natural dos rios e	

aspectos hidrogeológicos, geológicos e geomorfológicos para avaliação dos efeitos induzidos no aquífero livre pelo enchimento do lago.....	68
Quadro 10.2.3.2.1.7/01 – Síntese da Situação Legal dos Processos DNPM.	84
Quadro 10.2.3.2.1.7/02– Áreas de Potencialidade Mineral Interferidas pelo Reservatório e APP.....	92
Quadro 10.2.3.2.1.7/03– Síntese da Situação Legal dos Processos DNPM na Área do Canteiro das Obras.	94
Quadro 10.2.3.2.1.8/01 - Tempo de Residência da Água no Reservatório do AHE São Luiz do Tapajós.....	99
Quadro 10.2.3.2.1.8/02 – Segmentos Considerados nas Ações de Desmatamento e Limpeza do Reservatório.....	106
Quadro 10.2.3.2.1.8/03 - Classificação do Estado Trófico – Rios.....	114
Quadro 10.2.3.2.1.8/04 - Classificação do Estado Trófico – Reservatórios.....	114
Quadro 10.2.3.2.1.9/01 - Vazões Médias Mensais no Local do Eixo do AHE São Luiz do Tapajós.	116
Quadro 10.2.3.2.1.9/02 - Análise das Vazões Liberadas para Jusante.	119
Quadro 10.2.3.2.1.11/01 - Síntese da Situação Legal dos Processos DNPM no TVR.....	133
Quadro 10.2.3.2.2/01a – Matriz de Avaliação Impactos – Meio Biótico.....	142
Quadro 10.2.3.2.2/01b – Matriz de Avaliação Impactos – Meio Biótico.....	143

LISTA DE FIGURAS

Figura 10.2.3.2.1.3/01- Modelo esquemático da evolução do processo de elevações induzidas no lençol freático nas bordas de reservatórios.....	64
Figura 10.2.3.2.1.8/01– Esquema de Compartimentação do Reservatório do AHE São Luiz do Tapajós.....	104
Figura 10.2.3.2.1.8/02 – Oxigênio Dissolvido – Corpo Central do Tapajós.....	107
Figura 10.2.3.2.1.8/03 – Oxigênio Dissolvido – Braços Tributários.	108
Figura 10.2.3.2.1.8/04 - Perfil de Temperatura – Corpo Central Junto ao Eixo	109
Figura 10.2.3.2.1.8/05 - Perfil de Temperatura – Braço do rio Jamanxim.....	109
Figura 10.2.3.2.1.8/06 - Perfil de Temperatura – Igarapé Tucunaré.....	110
Figura 10.2.3.2.1.8/07 - Perfil de Temperatura – Igarapé Pimental.....	111
Figura 10.2.3.2.1.8/08 - Perfil de Temperatura – Braço do Igarapé Bathu.	111
Figura 10.2.3.2.1.8/09 – Fósforo – Corpo Central do Reservatório.....	113

Figura 10.2.3.2.1.8/10 – Fósforo – Braços Tributários do Reservatório.	113
Figura 10.2.3.2.1.10/01 - Perfil de Temperatura – Corpo Central Junto ao Eixo.	120
Figura 10.2.3.2.1.10/02 – Fluxo de Vazões nas Proximidades do Eixo do Barramento	121
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/03 – Fluxo de Vazões para Condição de Rio Natural e Vazão Afluente Q7,10	124
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/04 - Situação Considerando a Existência da Barragem e sem o Desenvolvimento de Obras Civas – Vazão de 1.068 m ³ /s.	125
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/05 – Configuração com as Obras Civas Implantadas – Período Úmido.....	126
Figura 7.4.1.1.2.2.2.1/06 – Novo Arranjo Geral do AHE São Luís do Tapajós proposto na Área do TVR	128

LISTA DE MAPAS

Mapa 10.2.3.2.1/01 – Áreas Alteradas por Garimpos Obtidas por Interpretação de Imagens de Satélite	
Mapa 10.2.3.2.1/02 – Impactos – Meio Físico	
Mapa 10.2.3.2.2/01 – Espacialização dos Impactos do Meio Biótico	

(TOMO II)

10.2.3.2.3 Meio Socioeconômico	1
10.2.3.2.3.1 Demografia	1
10.2.3.2.3.2 Atividades Produtivas.....	14
10.2.3.2.3.3 Uso do Solo e Organização Físico Territorial	71
10.2.3.2.3.4 Infraestrutura, Saneamento, Comunicação e Transporte	83
10.2.3.2.3.5 Saúde	92
10.2.3.2.3.6 Saúde Pública.....	96
10.2.3.2.3.7 Educação.....	102
10.2.3.2.3.8 Segurança e Assistência Social	112

10.2.3.2.3.9 Condições de Vida	117
10.2.3.2.3.10 Organização Social	131
10.2.3.2.3.11 Patrimônio Histórico Cultural e Paisagístico	143
10.2.3.2.3.12 Patrimônio Arqueológico	150
10.2.3.2.3.13 Recursos Naturais (Pesca, Extração Mineral e Vegetal)	155
10.2.3.2.3.14 Administração e Finanças Públicas	160

LISTA DE QUADROS

Quadro 10.2.3.2.3/01 Matriz de Avaliação de Impactos de Demografia	2
Quadro 10.2.3.2.3.1/01- Histograma de mão de obra diretamente utilizada na construção do AHE São Luiz do Tapajós; julho de 2015 a julho de 2026	4
Quadro 10.2.3.2.3.1/02 - Cálculo dos empregos máximos gerados segundo tipo e qualificação.	6
Quadro 10.2.3.2.3.1/03 Cálculo da população atraída (empregos gerados e familiares) pela construção da hidrelétrica e dos portos do Rio Tapajós e da BR-163 nos Municípios de Trairão e Itaituba.	8
Quadro 10.2.3.2.3.1/04 - Impacto na população devido à construção das Hidroelétricas e dos Portos em julho de 2018	10
Quadro 10.2.3.2.3/02 - Matriz de Avaliação de Impactos em Atividades Produtiva	15
Quadro 10.2.3.2.3.2/01 - Cálculo dos empregos máximos gerados segundo tipo, qualificação e local de moradia anterior do trabalhador a ser contratado.	24
Quadro 10.2.3.2.3.2/02 - Pessoal ocupado, total e assalariado, All 2010.	24
Quadro 10.2.3.2.3.2/03 – Empregos formais segundo o setor de atividade e sexo, All 2010	25
Quadro 10.2.3.2.3.2/04 – Pessoal ocupado assalariado, salário médio e massa salarial resultante, segundo o Cadastro Central de Empresas, All 2010	26
Quadro 10.2.3.2.3.2/05 - Custos de Grandes Usinas Hidrelétricas (R\$/KW)	27
Quadro 10.2.3.2.3.2/06 – Custo estimado da implantação do AHE São Luiz do Tapajós e parcela potencialmente internalizável no âmbito regional (custo estimado em R\$ 1.000,00)	28
Quadro 10.2.3.2.3.2/07 – Imóveis cadastrados no interior da Área Diretamente Afetada ³¹	
Quadro 10.2.3.2.3.2/08 – Principais usos dos imóveis cadastrados na ADA	32

Percentual relativo ao total de imóveis em cada compartimento. A questão admite múltiplos usos, portanto a soma da linha não dá 100%.....	32
Quadro 10.2.3.2.3.2/09 – Grau de afetação dos imóveis cadastrados na ADA.....	34
Quadro 10.2.3.2.3.2/10 – Benfeitorias afetadas nos imóveis cadastrados da ADA.	42
Quadro 10.2.3.2.3.2/11 – Áreas produtivas afetadas	47
Quadro 10.2.3.2.3.2/12- Produção pesqueira e número de desembarques por setor de pesca na AID por localidade, no período de Março a novembro de 2013.....	55
Quadro 10.2.3.2.3.2/13 – Estimativa da distribuição proporcional das espécies mais capturadas, de acordo com as declarações cadastrais dos pescadores.	56
Quadro 10.2.3.2.3.2/14 Estimativas econômicas para a pesca de peixes ornamentais na ADA – região de Pimental em 2013.....	58
Quadro 10.2.3.2.3.2/15– Principais produções agrícolas e extrativistas e de derivados, ADA 2012.....	62
Quadro 10.2.3.2.3/03 - Matriz de Avaliação de Impactos do Uso do Solo e Organização Físico Territorial	72
Quadro 10.2.3.2.3/05 – Matriz de Avaliação de Impactos na Saúde	93
Quadro 10.2.3.2.3.5/01 – Postos e Centros de Saúde nas localidades da AID.....	95
Quadro 10.2.3.2.3/06 - Matriz de Avaliação de Impactos na Saúde Pública	97
Quadro 10.2.3.2.3/07 – Matriz de Avaliação de Impactos de Educação.....	103
Quadro 10.2.3.2.3.7/01 - Itaituba - Relação entre Estabelecimentos e matrículas 1996 a 2010 no Ensino Fundamental.....	105
Quadro 10.2.3.2.3.7/01 - Trairão - Relação entre Estabelecimentos e matrículas 1996 a 2010no Ensino Fundamental.....	105
Quadro 10.2.3.2.3.7/03 - Ensino Médio Evolução dos estabelecimentos, matrículas, docentes, bibliotecas e Laboratórios de informática – Município de Itaituba – 1996 a 2010.	107
Quadro 10.2.3.2.3.7/04 - Ensino Médio Evolução dos estabelecimentos, matrículas, docentes, bibliotecas e Laboratórios de informática – Município de Trairão – 1996 a 2010.	107
Quadro 10.2.3.2.3.7/05– Escolas nas localidades visitadas da AID	109
Quadro 10.2.3.2.3.7/06– População atraída por faixa etária	111
Quadro 10.2.3.2.3.7/07– População atraída por faixa etária	112

Quadro 10.2.3.2.3/08 - Matriz de Avaliação de Impactos em Segurança e Assistência Social	113
Quadro 10.2.3.2.3.8/01 - População, homicídios e taxas de homicídio (em 100 mil habitantes) por município da All.	116
Quadro 10.2.3.2.3.8/02 - População Abaixo da Linha da pobreza – Itaituba e Trairão	117
Quadro 10.2.3.2.3/09 – Matriz de Avaliação dos Impactos nas Condições de Vida ..	118
Quadro 10.2.3.2.3/10 – Matriz de Avaliação de Impactos na Organização Social.....	132
Quadro 10.2.3.2.3/11 – Matriz de Avaliação de Impactos do Patrimônio Histórico Cultural e Paisagístico.....	144
Quadro 10.2.3.2.3/12 – Matriz de Avaliação de Impactos do Patrimônio Arqueológico	151
Quadro 10.2.3.2.3/13 – Matriz de Avaliação de Impactos dos Recursos Naturais (Pesca, Extração Mineral e Vegetal)	156
Quadro 10.2.3.2.3/14 Matriz de Avaliação de Impactos na Administração e Finanças Públicas	
Quadro 10.2.3.2.3.14/01- Custos de Grandes Usinas Hidrelétricas (R\$/KW).....	165
Quadro 10.2.3.2.3.14/02 – Estimativa do investimento para implantação do AHE São Luiz do Tapajós.....	165
Quadro 10.2.3.2.3.14/03 – Receitas públicas dos municípios de Itaituba e Trairão, 2009.....	166

LISTA DE FIGURAS

Figura 10.2.3.2.3.2/01– Compartimento Poligonal do Canteiro de Obras, com detalhe da Vila Pimental	35
Figura 10.2.3.2.3.2/02 – Subárea Colônia Pimental-PA Ypiranga/Comandante Teixeira	
Figura 10.2.3.2.3.2/03 – Subárea Tucunaré, com detalhe da Vila Tucunaré.....	37
Figura 10.2.3.2.3.2/04 – Subárea Outras Localidades da Margem Direita	38
Figura 10.2.3.2.3.2/05 – Subárea Montanha-Mangabal	39
Figura 10.2.3.2.3.2/06 - Buburé e Ilhas, Lado a Lado.	40
Figura 10.2.3.2.3.2/07 Compartimento Linha de Transmissão, com detalhe para as localidades Ypiranga e Jacundá.....	41
Figura 10.2.3.2.3.2/08 Trechos dos rios Tapajós e Jamanxim onde os pescadores cadastrados realizam capturas de peixes para consumo e comercialização ...	53

Figura 10.2.3.2.3.2/09– Locais propícios onde atualmente é praticada a captura de peixes ornamentais	60
Figura 10.2.3.2.3.3/01- Áreas de risco para ocupação urbana. Trairão.....	74
Figura 10.2.3.2.3.8/01 - Cartografia Comparativa - Taxas de Homicídio para os períodos de 2000 e 2010.....	115
Figura 10.2.3.2.3.12 /01 – Recorte do mapa etnohistórico do Brasil, de Curt Nimuendaju (1944), com realce para área da Bacia do Tapajós, onde os diversos empreendimentos de infra-estrutura implantados e/ou em implantação impactos induzem a ocorrência de impactos cumulativos sobre o patrimônio arqueológico regional.	155

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 10.2.3.2.3.1/01 - Histograma de mão de obra ocupada diretamente na construção do AHE São Luiz do Tapajós com suavização da curva e inclusão do pico da obra em julho de 2018.	3
Gráfico 10.2.3.2.3.1/02 – Projeção da População – julho de 2010 a julho de 2050, Trairão.....	12
Gráfico 10.2.3.2.3.1/03 – Projeção da População – julho de 2010 a julho de 2050, Itaituba	13
Gráfico 10.2.3.2.3.2/01– Área construída das edificações presentes nos imóveis da ADA	33
Gráfico 10.2.3.2.3.2/02 – Principais outras benfeitorias que serão afetadas	44
Gráfico 10.2.3.2.3.2/03 – Atividades desenvolvidas (à esquerda) e atividade principal (à direita) dos responsáveis por atividades produtivas vinculados aos imóveis cadastrados.....	46
Gráfico 10.2.3.2.3.2/04 – Principais animais caçados (proporção de citações pelos responsáveis que praticam a atividade)	48
Gráfico 10.2.3.2.3.2/05 – Principais atividades terciárias que terão unidades afetadas.....	49
Gráfico 10.2.3.2.3.2/06- Renda mensal dos grupos domésticos em salários mínimos - Percentual sobre o total de grupos domésticos cadastrados.....	50
Gráfico 10.2.3.2.3.2/07 - Lucro médio estimado para cada pescador por cada dia de pesca para os desembarques nos meses de abril a novembro de 2013, na localidade do Pimental.	57

Gráfico 10.2.3.2.3.2/08 - Renda líquida per capita e por dia de pesca para os pescadores de ornamentais na ADA no ano de 2013..... 59

Gráfico 10.2.3.2.3.8/01 - Evolução de crimes na All 2007 a 2010..... 114

LISTA DE FOTOS

Foto 10.2.3.2.3.3/01 - Vista aérea de Paraná-Miri com suas praias temporárias. 78

Foto 10.2.3.2.3.3/02 - Imagem do Itaverão 2012. 78

Foto 10.2.3.2.3.3/03 – Vila de pescadores na margem do Tapajós..... 81

Foto 10.2.3.2.3.3/04 – Cenário descortinado no Tapajós..... 83

Foto 10.2.3.2.3.4/01 – Porto/atracadouro em Jutáí/Nova Canaã 91

Foto 10.2.3.2.3.11 /01 - Mapa de referências culturais: auditório da sede de Itaituba. Acervo Scientia/Carlos Gimenes..... 146

Foto 10.2.3.2.3.11/02 - Mapa de referências culturais: auditório da sede de Trairão. Acervo Scientia/Carlos Gimenes..... 147

Foto 10.2.3.2.3.11/03 - Mapa de referências culturais: auditório da Vila Tapajós / Montanha-Mangabal. Acervo Scientia/Carlos Gimenes..... 147

Foto 10.2.3.2.3.11 /04 - Mapa de referências culturais: auditório da Vila Machado / Montanha Mangabal. Acervo Scientia/Carlos Gimenes..... 148

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 10.2.3.2.3.1/01 – Projeção de População

VOLUME 24 - TEXTOS

(Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais)

(TOMO I)

11.	Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais.....	1
11.1	Considerações Gerais.....	1
11.2	Estruturação dos Planos, Programas e Projetos Ambientais.....	2
11.3	Descrição dos Planos, Programas e Projetos Ambientais	15
11.3.1	Plano de Gestão Ambiental (PGA)	15
11.3.1.1	Programa de Acompanhamento da Implementação das Ações Ambientais... ..	16
11.3.2	Plano Ambiental da Construção (PAC).....	23
11.3.2.1	Programa de Contingência para Vila Pimental	35
11.3.3	Plano Ambiental de Conservação e uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA)	40
11.3.3.1	Programa de Gerenciamento e Controle dos usos múltiplos do reservatório e seu entorno	42
11.3.3.2	Programa de Recuperação de APPs do Reservatório.....	44
11.3.4	Plano de Acompanhamento Geológico/Geotécnico e de Recursos Minerais ..	48
11.3.4.1	Programa de Monitoramento Sismológico.....	48
11.3.4.2	Programa de Preservação e Valorização do Patrimônio Paleontológico	55
11.3.4.3	Programa de Monitoramento da Instabilidade das Encostas Marginais e Processos Erosivos.....	67
11.3.4.4	Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias	78
11.3.4.4.1	Projeto de Acompanhamento das Atividades Minerárias.....	85
11.3.4.4.2	Projeto de Reorganização das Atividades Minerárias	86
11.3.5	Plano de Gestão de Recursos Hídricos e Clima.....	93
11.3.5.1	Programa de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentométrico.....	93

11.3.5.2 Programa de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas (Subsuperficial / Lençol Freático)	109
11.3.5.3.. Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água Superficial	122
11.3.5.3.1... Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água Superficial	122
11.3.5.3.2 Projeto de Monitoramento do Mercúrio	148
11.3.5.3.3 Projeto de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas	164
11.3.5.4 Programa de Monitoramento do Microclima.....	172
11.3.6 Plano de Conservação da Biodiversidade e dos Ecossistemas Naturais.....	179
11.3.6.1 Programa de Desmatamento e Limpeza das Áreas de Intervenção na ADA179	
11.3.6.1.1 Projeto de Demolição e Desinfecção de Estruturas e Edificações.....	179
11.3.6.1.2 Projeto de Destinação de Madeira	188
11.3.6.1.3 Projeto de Desmatamento e Afugentamento da Fauna Terrestre.....	195
11.3.6.1.4 Projeto de Salvamento e Aproveitamento Científico da Fauna.....	210
11.3.6.1.5 Projeto de Monitoramento de Vetores e Animais Peçonhentos em Áreas de Desmatamento e Núcleos Populacionais Próximos.....	223
11.3.6.2 Programa de Manejo Integrado e Conservação da Flora e Fauna Terrestres ...	236
11.3.6.2.1 Projeto de Aproveitamento Científico da Flora e Formação de Banco de Germoplasma.....	236
11.3.6.2.2 Projeto de Monitoramento das Florestas do Entorno do Reservatório.....	254
11.3.6.2.3 Projeto de Monitoramento da Fauna Terrestre.....	262
11.3.6.3 Programa de Conservação e Manejo Integrado da Fauna Aquática e Semiaquática	272
11.3.6.3.1 Projeto de Monitoramento da Ictiofauna e Ictioplâncton	272
11.3.6.3.2 Projeto de Resgate e Salvamento da Ictiofauna.....	284
11.3.6.3.3 Projeto de Implantação, Restauração Ecológica e Monitoramento do Trecho de Vazão Remanescente (TVR).....	291
11.3.6.3.4 Projeto de Monitoramento Integrado da Fauna Aquática e Semiaquática .	296
11.3.6.4 Programa de Compensação Ambiental.....	304
11.3.6.4.1 Projeto de Apoio as Ações de Implementação ou Manejo de Unidades de Conservação	304

11.3.6.4.2 Projeto de Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção, Endêmicas e de Interesse Con

11.3.6.4.3 Projeto de Conservação e Manejo de Espécies Endêmicas e Ameaçadas da Ictiofauna..... 319

LISTA DE QUADROS

Quadro 11.2/01 – Planos, Programa e Projetos do AHE São Luiz do Tapajós.....	10
Quadro 11.3.5.1/01 - – Estações Limnimétricas e Hidrossedimentométricas Propostas.	98
Quadro 11.3.5.1/02 - Controle de Erosão e Assoreamento no Reservatório.....	101
Quadro 11.3.5.1/03 - Seções Batimétricas de Controle na Região das Cavidades...	102
Quadro 11.3.5.2/01 – Seções S 01 a S 03.....	115
Quadro 11.3.5.2/02 – Seções S 04 a S 13.....	116
Quadro 11.3.5.2/03 – Seções S 14 a S 15 – Vila Tucunaré.	117
Quadro 11.3.5.2/04 – Pontos P 01 a P 03.....	117
Quadro 11.3.5.3.1/01 – Parâmetros de Qualidade da Água para Classe 2.	130
Quadro 11.3.5.3.1/02 - Parâmetros para Análise dos Sedimentos.....	132
Quadro 11.3.5.3.1/03 - Rede de Amostragem da Qualidade das Águas Superficiais – Fase de Implantação.....	136
Quadro 11.3.5.3.1/04– Pontos de Monitoramento dos Tributários a serem Relocados e Acrescidos durante a Fase de Enchimento e Operação do Reservatório.	138
Quadro 11.3.5.3.2/01 - Rede de Amostragem do Programa de Monitoramento do Mercúrio – Fase de Implantação.	156
Quadro 11.3.5.3.2/02 – Pontos de Monitoramento dos Tributários a serem Relocados durante a Fase de Enchimento e Operação do Reservatório.	157
Quadro 11.3.5.1.3/01 - Critérios de classificação de toretes.	203

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 11.3.4.1/01 – Cronograma do Programa de Monitoramento Sismológico ...	54
Ilustração 11.3.4.2/01 – Cronograma do Programa de Preservação e Valorização do Patrimônio Paleontológico.....	66

Ilustração 11.3.4.4/01 – Cronograma do Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias	92
Ilustração 11.3.5.1/01 – Cronograma do Programa de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentométrico	108
Ilustração 11.3.5.2/01 – Cronograma do Programa de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas (Subsuperficial / Lençol Freático)	121
Ilustração 11.3.5.3.1/01 – Cronograma do Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água Superficial	147
Ilustração 11.3.5.3.2/01 – Cronograma do Projeto do Monitoramento do Mercúrio... ..	163
Ilustração 11.3.5.3.3/01 – Cronograma do Projeto de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas	171
Ilustração 11.3.5.4/01 – Cronograma do Programa de Monitoramento do Microclima	178
Ilustração 11.3.6.1.1/01 - Projeto de Demolição e Desinfecção de Estruturas e Edificações.....	187
Ilustração 11.3.6.1.2/01 - Projeto de Destinação de Madeira	194
Ilustração 11.3.6.1.3/01 - Projeto de Desmatamento e Afugentamento da Fauna Terrestre	209
Ilustração 11.3.6.1.4/01 - Projeto de Salvamento e Aproveitamento Científico da Fauna	222
Ilustração 11.3.6.1.5/01 - Projeto de Monitoramento de Vetores e Animais Peçonhentos em Áreas de Desmatamento e Núcleos Populacionais Próximos.	235
Ilustração 11.3.6.2.1/01 - Projeto de Aproveitamento Científico da Flora e Formação de Banco de Germoplasma.....	253
Ilustração 11.3.6.2.2/01 – Avaliação de Sítios Amostrais e Controles Potenciais para Fauna e Flora no Entorno do Reservatório.....	258
Ilustração 11.3.6.2.2/02 - Projeto de Monitoramento das Florestas do Entorno do Reservatório.....	261
Ilustração 11.3.6.2.3 - Projeto de Monitoramento da Fauna Terrestre	271
Ilustração 11.3.6.3.1/01 - Projeto de Monitoramento da Ictiofauna e Ictioplâncton....	283
Ilustração 11.3.6.3.2/01 - Projeto de Resgate e Salvamento da Ictiofauna	290
Ilustração 11.3.6.3.3/01 - Programa de Implantação, Restauração Ecológica e Monitoramento do Trecho de Vazão Remanescente (TVR)	295

Ilustração 11.3.6.3.4/01 - Projeto de Monitoramento Integrado da Fauna Aquática e Semiaquática	303
Ilustração 11.3.6.4.1/01 - Projeto de Apoio as Ações de Implementação ou Manejo de Unidades de Conservação	310
Ilustração 11.3.6.4.2/01 - Projeto de Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção, Endêmicas e de Interesse Conservacionista.	318
Ilustração 11.3.6.4.3/01 - Projeto de Conservação e Manejo de Espécies Endêmicas e Ameaçadas da Ictiofauna	324

LISTA DE MAPAS

Mapa 11.3.5.1/01 - Proposta de Seções de Controle e Estações Limnimétricas e Hidrossedimentométricas	
Mapa 11.3.5.2/01 - Pontos de Monitoramento do Nível Freático	
Mapa 11.3.5.3/01 - Proposta de Pontos de Amostragem de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água	
Mapa 11.3.5.3.2 - Proposta de Pontos de Amostragens de Mercúrio	

LISTA DE ANEXOS

Anexo Geral 11.3.6.4 – Trecho de Vazão Remanescente - TVR	
---	--

(TOMO II)

11.3.7 Plano de Atendimento à População Atingida.....	1
11.3.7.1 Programa de Negociação e Aquisição de Terras e Benfeitorias.....	3
11.3.7.1.1 Projeto de Indenização e Aquisição de Terras e Benfeitorias.....	5
11.3.7.1.2 Projeto de Relocação/Reassentamento das Nucleações da ADA (Vila Pimental, Colônia Pimental, Vila São Francisco/Piriquito e Vila Tucunaré)	21

11.3.7.2 Programa de Recomposição das Atividades Produtivas Rurais	36
11.3.7.2.1 Projeto de apoio à pequena produção e agricultura familiar	40
11.3.7.2.2 Projeto de recomposição das atividades comerciais rurais	50
11.3.7.3 Programa de Apoio e Recomposição da Atividade Pesqueira.....	59
11.3.7.4 Programa de Recomposição da Infraestrutura Rural.....	82
11.3.7.5 Programa de Recomposição dos Serviços e Equipamentos Sociais nas Nucleações da ADA	90
11.3.7.5.1 Projeto de Recomposição da Infraestrutura e Serviços de Educação e de Recomposição dos Equipamentos e Serviços de Saúde.....	91
11.3.7.5.2 Projeto de Recomposição dos Equipamentos Religiosos.....	96
11.3.7.5.3 Projeto de Relocação de Cemitérios	100
11.3.7.6 Programa de Monitoramento das Condições de Vida e Trabalho da População Atingida – ADA.....	107
11.3.8 Plano de Suporte aos Municípios para atendimento à população atraída	122
11.3.8.1 Programa de Suporte a Educação Pública.....	123
11.3.8.2 Programa de Incentivo e Apoio à Estruturação da Atenção Básica à Saúde.....	128
11.3.8.3 Programa de Suporte à Assistência Social Municipal e aos Serviços de Segurança Pública	147
11.3.8.4 Programa de Suporte à Infraestrutura Urbana	155
11.3.8.5 Programa de Apoio à Administração e Gestão dos Municípios	163
11.3.8.6 Programa de Monitoramento e Avaliação das Condições Socioeconômicas dos Municípios	170
11.3.9 Plano de Apoio ao Desenvolvimento das Atividades Produtivas	184
11.3.9.1 Programa de Incentivo ao Desenvolvimento do Turismo e Lazer.....	184
11.3.9.2 Programa de Capacitação de Fornecedores e Apoio à Assistência Técnica das Atividades Rurais.....	192
11.3.9.3 Programa de Incentivo e Apoio à Qualificação e Capacitação Profissional	200
11.3.10 Plano de Relacionamento com a População.....	206
11.3.10.1 Programa de Orientação à População Migrante.....	206
11.3.10.2 Programa de Interação Social e Comunicação	212

11.3.10.3 Programa de Educação Ambiental	218
11.3.11 Plano de Valorização do Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Paisagístico.....	227
11.3.11.1 Programa de Arqueologia Preventiva.....	228
11.3.11.1.1 Projeto de Prospecções Arqueológicas Intensivas	230
11.3.11.1.2 Projeto de Salvamento Arqueológico	236
11.3.11.2 Programa de Educação Patrimonial.....	240
11.3.11.3 Programa de Registro e Inventário de Referências Culturais	249
11.3.12 Plano de Saúde Pública	260
11.3.12.1..... Programa de Vigilância Epidemiológica, Prevenção e Controle de Doenças	260

LISTA DE QUADROS

Quadro 11.3.7.1.1/01 – Estrutura de propriedade dos imóveis total ou parcialmente afetados.	6
Quadros 11.3.7.1.2/01 – População da área de canteiro e de Tucunaré.....	22
Quadros 11.3.7.1.2/02 – Imóveis da área de canteiro e de Tucunaré	22
Quadro 11.3.7.4/01 – Interferências nos Sistemas Rodoviário e Hidroviário.....	84
Quadro 11.3.7.5.3/01 - Cemitérios identificados na ADA	101
Quadro 11.3.7.6/01 Número de Imóveis, Grupos Domésticos, População e Produtores cadastrados na ADA por Compartimento/Subcompartimento e Subárea	107
Quadro 11.3.7.6/02 Aspectos/Dimensões e Indicadores para Avaliação - Relação Preliminar.....	111
Quadro 11.3.8.1/01 – Projeção da População Atraída por Faixa Etária	123
Quadro 11.3.8.2/01. Tipo e quantidade de Equipes de Saúde da Família existentes e necessárias nos municípios de Itaituba e Trairão, no Estado do Pará, área de influência do AHE São Luiz do Tapajós, segundo as necessidades e diretrizes impostas pelo Ministério da Saúde, dados de 2013.....	133
Quadro 11.3.8.2/02. Indicações de reforma e ampliação das Unidades Básicas de Saúde (UBS) dos municípios de Itaituba e Trairão, conforme o tipo e as condições do imóvel, área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.....	139

Quadro 11.3.8.4/01 – Distribuição da população projetada para 2018.....	155
Quadro 11.3.8.6/01 - Aspectos/Dimensões e Indicadores para avaliação com respectiva fonte de informação e periodicidade de levantamento- Relação Preliminar.....	175
Quadro 11.3.12.1/01 - Proposta para realização das capacitações e atualizações dos profissionais de saúde das Secretarias Municipais de Saúde de Itaituba e Trairão é a seguinte:	284

LISTA DE FIGURAS

Figura 11.3.7.1.2./01 – Distribuição dos imóveis na Poligonal do Canteiro de Obras..	21
Figura 11.3.7.1.2./02 – Vila de Pimental	23
Figura 11.3.7.1.2./03 – Vila de Tucunaré	24
Figura 11.3.7.3/01 - Esquema genérico de distribuição de lotes.....	72
Figura 11.3.11.1.1/01 – Esquema ilustrativo da prospecção no canteiro de obras (sem escala).	232
Figura 11.3.11.1.1/02 – Esquema ilustrativo da prospecção nos acessos novos e em canais (sem escala)	232
Figura 11.3.11.1.1/03 – Simulação de distribuição de unidades amostrais (“quadrados” e “transects”) sobre um território a ser objeto de levantamento arqueológico amostral estratificado (sem escala).	233
Figura 11.3.11.1.1/04. Esquema ilustrativo de delimitação de sítio arqueológico por caminhamentos (transects) radiais, traçados a partir de um ponto zero (artefato encontrado).....	233
Figura 11.3.11.1.1/05 - Esquema ilustrativo do perfil estratigráfico de duas sondagens. A diferença de profundidade das camadas arqueológicas entre as sondagens reflete as diferenças topográficas do terreno.....	234
Figura 11.3.11.1.2/01 – Esquema ilustrativo das unidades de escavação no espaço do sítio, após quadriculamento.....	238
Figura 11.3.11.2/01 - Ciclo de Deming.....	248
Figura 11.3.11.2/02 - Ciclo de Deming - correções e melhorias.....	249
Figura 11.3.11.3/01 – EIA AHE São Luiz do Tapajós – Proposta de Sítio a ser Inventariado	252

figura 11.3.11.3/02 - Ciclo de Deming.....	259
Figura 11.3.11.3/03 - Ciclo de Deming - Correções e Melhorias.....	260
Figura 11.3.12.1/01. Fluxo de informação do SINAN, segundo o Ministério da Saúde.....	277

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 11.3.7.2.2/01 – Principais atividades desenvolvidas pelas unidades terciárias a serem relocadas.....	51
--	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 11.3.7.1.1/01 – Cronograma do Programa de Negociação e Aquisição de Terras e Benfeitorias.....	19
Ilustração 11.3.7.1.2/01 - Projeto de Relocação/Reassentamento das Nucleações da ADA (Vila Pimental, Colônia Pimental, Vila São Francisco/Piriquito e Vila Tucunaré).....	35
Ilustração 11.3.7.2.1/01 – Projeto de apoio à pequena produção e agricultura familiar.....	49
Ilustração 11.3.7.2.2/01 - Projeto de recomposição das atividades comerciais rurais.....	58
Ilustração 11.3.7.3/01 – Programa de Apoio e Recomposição da Atividade Pesqueira.....	80
Ilustração 11.3.7.4/01 - Programa de Recomposição da Infraestrutura Rural.....	89
Ilustração 11.3.7.5.1/01 – Projeto de Recomposição dos Equipamentos e Serviços de Educação e de Recomposição dos Equipamentos e Serviços de Saúde.....	95
Ilustração 11.3.7.5.2/01 - Projeto de Recomposição dos Equipamentos Religiosos.....	99
Ilustração 11.3.7.5.3/01 – Projeto de Relocação de Cemitérios.....	106
Ilustração 11.3.7.6/01 – Programa de Monitoramento das Condições de Vida e Trabalho da População Atingida ADA.....	120
Ilustração 11.3.8.1/01 - Programa de Suporte a Educação Pública.....	127
Ilustração 11.3.8.2/01 Programa de Incentivo e Apoio à Estruturação da Atenção Básica à Saúde.....	145
Ilustração 11.3.8.3/01 Programa de Suporte à Assistência Social Municipal e aos Serviços de Segurança Pública.....	154
Ilustração 11.3.8.4/01 – Programa de Suporte à Infraestrutura Urbana.....	162
Ilustração 11.3.8.5/01 – Programa de Apoio à Administração e Gestão dos Municípios.....	169

Ilustração 11.3.8.6/01 - Programa de Monitoramento e Avaliação das Condições Socioeconômicas dos Municípios.....	183
Ilustração 11.3.9.1/01 - Programa de Incentivo ao Desenvolvimento do Turismo e Lazer.....	191
Ilustração 11.3.9.2/01 Programa de Capacitação de Fornecedores e Apoio à Assistência Técnica das Atividades Rurais	199
Ilustração 11.3.9.3/01 - Programa de Incentivo e Apoio à Qualificação e Capacitação Profissional	205
Ilustração 11.3.10.1/01 – Programa de Orientação à População Migrante.....	211
Ilustração 11.3.10.2/01 – Programa de Interação Social e Comunicação	217
Ilustração 11.3.10.3/01 – Programa de Educação Ambiental.....	226
Ilustração 11.3.11.2/01 Programa de Educação Patrimonial.....	247
Ilustração 11.3.11.3/01 - Programa de Registro e Inventário de Referências Culturais.....	258
Ilustração 11.3.12.1/01 - Programa de Vigilância Epidemiológica, Prevenção e Controle de Doenças a ser realizadas nos municípios da área de influência do AHE São Luiz do Tapajós.	301

VOLUME 25 - TEXTOS

(Prognóstico Ambiental, Conclusão, Bibliografia, Glossário, Equipe Técnica)

12.	PROGNÓSTICO AMBIENTAL	1
12.1	Metodologia.....	1
12.2	Prognóstico Ambiental sem Empreendimento	3
12.3	Prognóstico Ambiental com Empreendimento	10
13.	CONCLUSÃO	16
13.1	Requisitos	16
13.2	Sobre o Empreendimento.....	16
13.3	Contexto Ambiental do Empreendimento e Usina-Plataforma	17
13.4	Aspectos Relacionados à Viabilidade Ambiental	17
13.5	Viabilidade Ambiental.....	18
14.	BIBLIOGRAFIA	19
15.	GLOSSÁRIO.....	208
16.	EQUIPE TÉCNICA.....	288

VOLUMES DOS ANEXOS GERAIS

VOLUME 1 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.3.1.1 - Precipitação Total Mensal e Máximas Diárias das Estações Meteorológicas e Pluviométricas de Interesse

Anexo Geral 7.3.1.2/01 - Cotas e Vazões Médias, Mínimas e Máximas Mensais das Estações Fluviométricas de Interesse

Anexo Geral 7.3.1.2/02 - Dados de Sedimentos das Estações Fluviométricas de Interesse

VOLUME 2 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.3.1.2/03 - Relatórios das Quatro Campanhas Hidrossedimentométricas
– Parte 1 de 2

VOLUME 3 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.3.1.2/03 - Relatórios das Quatro Campanhas Hidrossedimentométricas
– Parte 2 de 2

VOLUME 4 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.3.1.3 - Cotejamento entre as Informações do Mapa Geológico do Estado do Pará e as Observações de Campo da Geologia da All, tendo como Referência para Localização os Pontos de Controle de Campo

Anexo Geral 7.3.1.4/01 - Relação dos Pontos de Campo – Dados Primários - Recursos Minerais

Anexo Geral 7.3.1.4/02 - Cadastro de Jazimentos Minerais

Anexo Geral 7.3.1.4/03 - Situação Legal DNPM

Anexo Geral 7.3.1.5 - Cadastro de Poços Tubulares Profundos na Área de Influência Indireta do AHE São Luiz do Tapajós e seu Entorno

Anexo Geral 7.3.1.6/01 - Relação dos Eventos Sísmicos com Magnitude $\geq 1,0$ Ocorridos na Área de Estudo e Entorno

Anexo Geral 7.3.1.6/02 - Sismos Significativos Ocorridos no Brasil

Anexo Geral 7.3.1.7 - Síntese das Ocorrências Fossilíferas

Anexo Geral 7.3.1.8/01 - Síntese das Ocorrências Fossilíferas

Anexo Geral 7.3.1.8/02 - Fichas de Cadastro das Cavidades das Vilas Nova Conquista / Três Irmãos

Anexo Geral 7.3.1.10 - Perfis de Solo com Descrição Morfológica e Análises Físico-Químicas

Anexo Geral 7.3.3.2 – All do Socioeconômico - Caracterização Demográfica

VOLUME 5 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.4.1.1.2.6/04 - Modelagem Matemática de Qualidade das Águas do Reservatório

Anexo Digital 7.4.1.1.2.6/01 - Dados de Entrada e Saída Referentes a Modelagem de Qualidade da Água

Anexo Digital 7.4.1.1.2.6/02 - Dados de Entrada Saída da Modelagem de Estratificação Térmica do Reservatório

Anexo Geral 7.4.1.1.4/03 – Dados dos Levantamentos Hidrossedimentométricos

Anexo Geral 7.4.1.1.4/04 - Modelagem Hidrossedimentométrica

Anexo Digital 7.4.1.1.4/01 - Dados de Entrada e Saída Referentes a Modelagem Hidrossedimentométrica

VOLUME 6 – ANEXOS GERAIS

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.5 - Usos da Água - Fichas Técnicas de Campo e Registros Fotográficos

VOLUME 7 – ANEXOS GERAIS

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/01 – Qualidade das Águas Superficiais – Ilustrações Fotográficas: Campanhas de Campo (34 Pontos Ibama e 07 Pontos Extras) e Barco Laboratório.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/01a – Qualidade das Águas Superficiais – Ilustrações Fotográficas: Campanhas de Campo (34 Pontos Ibama) e Barco Laboratório.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/01b – Qualidade das Águas Superficiais – Ilustrações Fotográficas: Campanhas de Campo (07 Pontos Extras).

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02 – Qualidade das Águas Superficiais – (a) Dados de Medições de Campo, (b) Dados Das Análises Laboratoriais e (c) Laudos Das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE CHEIA

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02a – Qualidade das Águas Superficiais – (a) Dados de Medições de Campo (Quadros 7.4.1.1.2.6.2.3.2/01a, 01b, 2, 3 e 4).

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02b – Qualidade das Águas Superficiais – (b) Dados das Análises Laboratoriais por Biótopo (Quadros 7.4.1.1.2.6.2.3.2/05a, 05b, 6, 7 e 8).

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02c – Qualidade das Águas Superficiais – (c) Laudos Das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE VAZANTE

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02a – Qualidade das Águas Superficiais – (a) Dados de Medições de Campo (Quadros 7.4.1.1.2.6.2.3.2/09a, 09b, 10, 11 e 12).

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02b – Qualidade das Águas Superficiais – (b) Dados das Análises Laboratoriais por Biótopo (Quadros 7.4.1.1.2.6.2.3.2/13a, 13b, 14, 15 e 16).

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02c – Qualidade das Águas Superficiais – (c) Laudos das Análises Laboratoriais.

VOLUME 8 – ANEXOS GERAIS**(TOMO I)**

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/01 – Qualidade das Águas Superficiais – (a) Dados de Medições de Campo; (b) Dados das Análises Laboratoriais e (c) Laudo das Análises Laboratoriais

CAMPANHA DE SECA

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02a – Qualidade das Águas Superficiais – (a) Dados de Medições de Campo (Quadros 7.4.1.1.2.6.2.3.2/17a, 17b, 18, 19 e 20).

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02b – Qualidade das Águas Superficiais – (b) Dados das Análises Laboratoriais por Biótopos (Quadros 7.4.1.1.2.6.2.3.2/21a, 21b, 22, 23, 24 e 25).

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02c – Qualidade das Águas Superficiais – (c) Laudos das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE ENCHENTE

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02a – Qualidade das Águas Superficiais – (a) Dados de Medições de Campo (Quadros 7.4.1.1.2.6.2.3.2/26a, 26b, 27, 28 e 29).

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02b – Qualidade das Águas Superficiais – (b) Dados das Análises Laboratoriais por Biótopo (Quadros 7.4.1.1.2.6.2.3.2/30a, 30b, 31, 32 e 33).

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/02c – Qualidade das Águas Superficiais – (c) Laudos das Análises Laboratoriais.

(TOMO II)

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03 – Campanhas Extras de Mercúrio

CAMPANHA DE SECA – 18/10 a 27/10/2013

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – Campanhas Extras de Mercúrio – (a) Laudos das Análises Laboratoriais - CT07; TR06; TR05A; PR05; TR2A; TR04; LA02; CT04; CT05; CT06 e CT6A

(a1) Laudos CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda

(a2) Laudos CORPLAB Serviços Analíticos Ambientais Ltda

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03b – Campanhas Extras de Mercúrio – (b) Relatório do Laboratório de Radioisótopos Eduardo Penna Franca – Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho – Universidade Federal do Rio de Janeiro

(b1) Relatório Final do Projeto Tapajós para ELETROBRAS – Olaf Malm

CAMPANHA DE ENCHENTE – 31/01 a 07/02/2014

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – Campanhas Extras de Mercúrio – (a) Laudos das Análises Laboratoriais

(a1) Laudos CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda

(a2) BIOAGRI a Merieux NutriSciences Company

CAMPANHA DE CHEIA – 05/04 a 11/04/2014

ANEXO GERAL 7.4.1.1.2.6/03a – Campanhas Extras de Mercúrio – (a) Laudos das Análises Laboratoriais

(a1) Laudos CTQ Análises Químicas Ambientais S/S Ltda

(a2) BIOAGRI a Merieux NutriSciences Company

VOLUME 9 – ANEXOS GERAIS**(TOMO I)**

ANEXO GERAL 7.4.1.1.3 – Qualidade das Águas Subterrâneas – Laudos das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE CHEIA

ANEXO GERAL 7.4.1.1.3 – Qualidade das Águas Subterrâneas – Laudos das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE VAZANTE

ANEXO GERAL 7.4.1.1.3 – Qualidade das Águas Subterrâneas – Laudos das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE SECA

ANEXO GERAL 7.4.1.1.3 – Qualidade das Águas Subterrâneas – Laudos das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE ENCHENTE

ANEXO GERAL 7.4.1.1.3 – Qualidade das Águas Subterrâneas – Laudos das Análises Laboratoriais.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/01 – Qualidade dos Sedimentos – Ilustrações Fotográficas: Campanhas de Campo.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais e (b) Laudos das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE CHEIA

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Composição Granulométrica.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Nutrientes.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Metais Pesados.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (b) Laudos das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE VAZANTE

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Composição Granulométrica.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Nutrientes.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Metais Pesados.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Pesticidas Organoclorados e Organofosforados.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (b) Laudos das Análises Laboratoriais (inclui os laudos dos pesticidas organoclorados e organofosforados)

(TOMO II)

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais e (b) Laudos das Análises Laboratoriais.

CAMPANHA DE SECA

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Composição Granulométrica.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Nutrientes.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Metais Pesados.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Pesticidas Organoclorados e Organofosforados.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (b) Laudos das Análises Laboratoriais (inclui os laudos dos pesticidas organoclorados e organofosforados)

CAMPANHA DE ENCHENTE

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Composição Granulométrica.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Nutrientes.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (a) Dados das Análises Laboratoriais – Metais Pesados.

ANEXO GERAL 7.4.1.1.4/02 – Qualidade dos Sedimentos – (b) Laudos das Análises Laboratoriais.

VOLUME 10 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.4.1.5/01 - Parecer Jurídico sobre os Recursos Minerais.

Anexo Geral 7.4.1.5/02 - Cadastro de Jazimentos Minerais – AID/ADA – Dados Secundários e Primários

Anexo Geral 7.4.1.5/03 - Histórico das Permissões de Lavras Garimpeiras AID/ADA

Anexo Geral 7.4.1.9/01 (01A, B, C) - Fichas das Cavidades Naturais Subterrâneas Identificadas Durante o Levantamento Exocárstico.

Anexo Geral 7.4.1.9/02 – Relatório Técnico dos Serviços de Campo para Amarração

Topográfica de 25 Cavidades situadas a Jusante do Barramento do AHE São Luiz do Tapajós

Anexo Geral 7.4.1.9/03 - Caracterização Espeleológica e Análise de Relevância das Cavidades Localizadas na Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós - PA

VOLUME 11 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.4.2.1.2.3 - Frequência e Índice de Cobertura de Espécies/Morfoespécies de Macrófitas Aquáticas da área do AHE São Luiz do Tapajós no Período - Ciclo Hidrológico 2012

Anexo Geral 7.4.2.1.3.3 - Quadros de Fitoplâncton da Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012

VOLUME 12 – ANEXOS GERAIS

(TOMO I)

Anexo Geral 7.4.2.2.9.3 - Quadros de Invertebrados Bentônicos da Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012

(TOMO II)

ANEXO GERAL 7.4.2.2.9.4 - Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas dos invertebrados bentônicos.

VOLUME 13 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.4.2.2.5.3 – Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas de Ictiofauna

VOLUME 14 – ANEXOS GERAIS**(TOMO I)**

Anexo Geral 7.4.2.2.8.3 - Quadros de Zooplâncton da Área de Influência do AHE São Luiz do Tapajós - Ciclo Hidrológico 2012

(TOMO II)

Anexo Geral 7.4.2.2.8.4 – Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas de Zooplâncton

VOLUME 15 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.4.2.1.2.3- – Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas de Macrófitas

VOLUME 16 – ANEXOS GERAIS

ANEXO GERAL 7.4.2.1.3.3 - Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas do fitoplâncton, e laudos de análise quantitativa de cianobactérias.

VOLUME 17 – ANEXOS GERAIS

ANEXO GERAL 7.4.2.2.6.3 – Laudos de identificação das análises qualitativas e das análises quantitativas de Ictioplâncton

VOLUME 18 – ANEXOS GERAIS

ANEXO GERAL 7.4.2.1.1.3 – Quadro de Descrição Ecológica das Parcelas de Flora

ANEXO DIGITAL 7.4.2.1.1.6 - Dados brutos do levantamento florístico e fitossociológico das parcelas amostradas

ANEXO GERAL 7.4.2.1.1.6.1 – Lista das Espécies da Flora - AHE São Luiz do Tapajós

ANEXO GERAL 7.4.2.1.1.6.2 – Protocolo do Material depositado em Acervo do Herbário no INPA

ANEXO GERAL 7.4.2.1.1.6.3 – Estrutura Horizontal da Cobertura Vegetal do AHE São Luiz do Tapajós

ANEXO GERAL 7.4.2.1.1.6.4 – Estrutura Vertical da Cobertura Vegetal do AHE São Luiz do Tapajós

ANEXO GERAL 7.4.2.1.1.6.5 - Parâmetros volumétricos e dendrométricos da Cobertura Vegetal do AHE São Luiz do Tapajós

ANEXO GERAL 7.4.2.2.1.1.1 - Planilhas de Campo para Coleta de Dados de Observação de Avifauna

ANEXO GERAL 7.4.2.2.2.4.3.1 - Elevação de Praias Mapeadas nas AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós

ANEXO GERAL 7.4.2.2.2.4.3.2 - Granulometria de Sedimentos das Praias Mapeadas nas AID e ADA do AHE São Luiz do Tapajós

ANEXO GERAL 7.4.2.2.2.5.1.0 - Trechos percorridos no censo de crocodilianos na área do AHE São Luiz do Tapajós

VOLUME 19 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/01 – Plano de Cadastro Socioeconômico

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/02 – Treinamento de GPS

VOLUME 20 – ANEXOS GERAIS

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/03 – Manual de Instrução de Campo

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/04 – Questionários do Cadastro Socioeconômico

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/05 – Declaração de Imóveis fora da ADA

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/06 – Declaração para Pescadores

Anexo Geral 7.4.3.2.1.1/07 – Listagem dos Lotes sem o Cadastro Socioeconômico

Anexo Geral 10.2.3.2.3.1/01 – Projeção Demográfica

Anexo Geral 7.4.3.2.1.2.14 - Diagnóstico Arqueológico Interventivo na Área de Abrangência da AHE São Luiz do Tapajós, Ofício IPHAN 013/2014 – CNA/DEPAM/IPHAN e Portaria IPHAN 02, 16 de janeiro de 2014

VOLUME 21 – ANEXOS GERAIS

ANEXO 7.2/01 – Sumário Executivo – Avaliação Ambiental Integrada

ANEXO 11.3.6.4 - Trecho de Vazão Remanescente – TVR

VOLUME 22 – ANEXOS GERAIS

Estudo da Componente Indígena - ECI

VOLUME 23 – ANEXOS GERAIS

Relatório de Avaliação do Potencial Malarígeno

VOLUMES DOS ANEXOS FOTOGRÁFICOS

VOLUME 1 – ANEXOS FOTOGRÁFICOS

Anexo Fotográfico 7.3.1 - Contexto Regional da AII

Anexo Fotográfico 7.3.1.3 - Registro Fotográfico e Pontos de Observação de Campo
- Geologia da AII e AID/ADA

Anexo Fotográfico 7.3.1.7 - Paleontologia da AII

Anexo Fotográfico 7.3.1.9 - Geomorfologia da AII

VOLUME 2 – ANEXOS FOTOGRÁFICOS

Anexo Fotográfico 7.4.1.9 - Ilustrações Fotográficas dos Principais Aspectos Verificados Durante os Levantamentos de Campo Sobre as Cavidades Entre a Vila Rayol e a Vila Braga.

Anexo Fotográfico 7.4.1.10 - Registro Fotográfico Geomorfologia AID/ADA.

Anexo Fotográfico 7.4.2.1.1.3 - Vegetação AID/ADA do AHE São Luiz do Tapajós

Anexo Fotográfico 7.4.2.1.2.2 - Macrófitas Aquáticas na área do AHE São Luiz do Tapajós.

Anexo Fotográfico 7.4.2.1.3.2 - Atividades de Amostragem de Fitoplâncton do Ciclo Hidrológico de 2012.

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.2.2- Registro Fotográfico Herpetofauna Terrestre AID/ADA.

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.2.4.1 - Registro Fotográfico das praias amostradas e dos pontos extras para o estudo de quelônios aquáticos no AHE São Luiz do Tapajós.

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.5.1 - Registro das espécies de crocodilianos encontradas e microambientes identificados na área do AHE São Luiz do Tapajós.

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.5.2 - Registro das Atividades de Amostragem de Ictiofauna na área do AHE São Luiz do Tapajós do Ciclo Hidrológico de 2012.

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.6.2 - Registro das Atividades de Amostragem de Ictioplâncton na área do AHE São Luiz do Tapajós do Ciclo Hidrológico de 2012.

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.8.2 - Registro das Atividades de Amostragem de Zooplâncton na área do AHE São Luiz do Tapajós do Ciclo Hidrológico de 2012.

Anexo Fotográfico 7.4.2.2.9.2 - Registro Fotográfico das Atividades de Amostragem de Invertebrados Bentônicos do Ciclo Hidrológico de 2012.

VOLUMES DE MAPAS

VOLUME 1 – MAPAS

Mapa 6.1.2.3/01 - Base Cartográfica da Área Diretamente Afetada

Mapa 6.1.2.3/02 – Base Cartográfica da Área de Influência Direta dos Meios Físico e Biótico

Mapa 6.1.2.3/03 – Base Cartográfica da Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico

Mapa 6.1.2.3/04 - Base Cartográfica da Área de Influência Indireta dos Meios Físico e Biótico

VOLUME 2 – MAPAS

Mapa 6.1.2.3/05 - Base Cartográfica da Área de Influência Indireta do Meio Socioeconômico

Mapa 6.1.2.3/06 – Influência do Remanso sem Reservatório

Mapa 6.1.2.3/07 – Influência do Remanso com Reservatório

VOLUME 3 – MAPAS

Mapa 7.3.1.2/01 - Estações e Postos Fluviométricos e com Sub-bacias Contribuintes e Seções Topobatimétricas

Mapa 7.3.1.2/02 - Drenagens Perenes, Intermitentes e Nascentes

Mapa 7.3.1.2/03 - Cadastro de Usuários da Água e Relação de Outorga da Água

Mapa 7.3.1.2/04 - Pontos de Qualidade da Água na Bacia do Rio Tapajós

Mapa 7.3.1.2/05 - Poços Tubulares Profundos

Mapa 7.3.1.3 – Geologia

Mapa 7.3.1.4/01 - Jazimentos Minerais

Mapa 7.3.1.4/02 - Situação Legal das Atividades Minerárias junto ao DNPM

Mapa 7.3.1.4/03 - Potencialidade Mineral

VOLUME 4 – MAPAS

Mapa 7.3.1.5/01 – Hidrogeologia

Mapa 7.3.1.6 - Zonas Sismogênicas e Ocorrências de Sismos na Bacia do Tapajós e Entorno

Mapa 7.3.1.7/01 - Ocorrências Fossilíferas na Bacia do Tapajós e Entorno

Mapa 7.3.1.7/02 - Pontos de Controle e Ocorrências Fossilíferas

Mapa 7.3.1.8 – Espeleologia

Mapa 7.3.1.9/01 – Geomorfologia

Mapa 7.3.1.9/02 – Declividade

Mapa 7.3.1.10 – Pedologia

Mapa 7.3.1.11 - Aptidão Agrícola das Terras

Mapa 7.3.1.12 - Susceptibilidade à Erosão Superficial

VOLUME 5 – MAPAS

Mapa 7.3.2.2.1/01 - Uso do Solo na AII do AHE São Luiz do Tapajós

Mapa 7.3.3.2/01 - Cartografia Básica da AII do Meio Socioeconômico

Mapa 7.3.3.2/02 - Ocupação do Território da AII

Mapa 7.3.3.5 - Equipamentos e Infraestruturas na AII da Socioeconomia

VOLUME 6 – MAPAS

Mapa 7.3.3.7/01 - Uso do Solo da AII - Cobertura Vegetal e Uso Agropecuário

Mapa 7.3.3.7/02 - Projetos de Assentamentos Rurais do INCRA

VOLUME 7 – MAPAS

Mapa 7.4.1.2 – Geologia

Mapa 7.4.1.4 - Declividade e Dinâmica Superficial

Mapa 7.4.1.5/01 - Jazimentos Minerais

Mapa 7.4.1.5/02 - Situação Legal das Atividades Minerárias

Mapa 7.4.1.5/03 - Potencialidade Mineral da AID/ADA

Mapa 7.4.1.6 - Hidrogeologia

VOLUME 8 – MAPAS

Mapa 7.4.1.9 – Espeleologia

Mapa 7.4.1.10/01 – Declividade da AID/ADA

Mapa 7.4.1.10/02 – Geomorfologia da AID/ADA

Mapa 7.4.1.11 – Pedologia

Mapa 7.4.1.12 – Aptidão Agrícola das Terras

Mapa 7.4.1.13 – Susceptibilidade à Erosão das Terras

VOLUME 9 – MAPAS

Mapa 7.4.1.1.2.4 - Drenagens Perenes Intermitentes e Nascentes

Mapa 7.4.1.1.2.5/01 - Cadastro de Usuários da Água (AID/ADA)

Mapa 7.4.1.1.2.5/02 – Áreas Alteradas por Garimpos Obtidas por Interpretação de Imagem de Satélite

Mapa 7.4.1.1.2.6/01 - Tipos de Amostragem por Pontos de Coleta da Qualidade da Água e dos Sedimentos

Mapa 7.4.1.1.2.6/02 – Segmentação do Reservatório do AHE São Luiz do Tapajós – Subbacias e Reatores

Mapa 7.4.1.1.2.6/03 - Segmentação do Reservatório do AHE São Luiz do Tapajós – Tipologia Vegetal e Uso do Solo

Mapa 7.4.1.1.4/01 - Seções e Estações Hidrossedimentométricas

VOLUME 10 – MAPAS

Mapa 7.4.2/01 - Sítios de Amostragem da Flora e Fauna Terrestre e Semi-Aquática

Mapa 7.4.2/02 - Pontos de Amostragem da Flora e Fauna Aquática

Mapa 7.4.2.1.1.9 – Uso e Ocupação do Solo – AID/ADA

Mapa 7.4.2.1.2.2/01 - Rede Amostral Utilizada para coleta de Macrófitas Aquáticas

Mapa 7.4.2.1.2.2/02 - Distribuição de Podostemaceae

Mapa 7.4.2.2.5.2/01 - Pontos de Amostragem da Ictiofauna

Mapa 7.4.3.1.1.1/01 - Área de Influência Direta (AID)

Mapa 7.4.3.1.2/01 - Compartimentos da AID

VOLUME 11 – MAPAS

Mapa 7.4.2.3/01 - Áreas Prioritárias à Conservação

Mapa 7.4.2.3/02 - Unidades de Conservação (Federal, Estadual e Municipal)

Mapa 7.4.2.3/03 - Áreas de Proteção Permanente Atuais

Mapa 7.4.3.1.3.6.1/01 - Uso e Ocupação AID

Mapa 7.4.3.2.1.2/01 - Compartimentos da Área Diretamente Afetada (ADA)

VOLUME 12 – MAPAS

Mapa 7.4.3.2.1.2.6.1/01 - Sistema Viário da ADA

Mapa 7.4.3.2.1.3.1/01 – Detalhe da Vila Pimental

Mapa 7.4.3.2.1.3.2.2 – Detalhe de Tucunaré

Mapa 7.4.3.2.1.1.3.2.2.3/01 - Distribuição espacial dos imóveis cadastrados, sobrepostos ao levantamento fundiário realizado sobre a responsabilidade da Engenharia do Projeto

VOLUME 13 – MAPAS

Mapa 8.3.1 – Integração Geral dos Meios

Mapa 8.2.1.2 – Síntese do Meio Físico

Mapa 8.2.2.1 – Síntese do Meio Biótico

Mapa 8.2.3.1 – Síntese do Meio Socioeconômico

Mapa 10.2.3.2.1/01 – Áreas Alteradas por Garimpos Obtidas por Interpretação de Imagem de Satélite

Mapa 10.2.3.2.1/02 – Impactos Meio Físico

Mapa 10.2.3.2.2/01 – Espacialização dos Impactos Meio Biótico

Mapa 11.3.4.1/01 - Proposta de Seções de Controle e Estações Limnimétricas e Hidrossedimentométricas

Mapa 11.3.4.2/01 - Pontos de Monitoramento do Nível Freático

Mapa 11.3.4.3/01 - Proposta de Pontos de Amostragem de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água

Mapa 11.3.4.3.2 - Proposta de Pontos de Amostragens de Mercúrio