

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA
COMPLEXO INDUSTRIAL DO PECÉM - CIP
SÃO GONÇALO DO AMARANTE E CAUCAIA – CEARÁ

INTERESSADO: **Secretaria da Infraestrutura – SEINFRA**

PROCESSO: **IBAMA Nº. 02001.000829/2009-74**

ELABORAÇÃO: **Instituto Centro de Ensino Tecnológico - CENTEC**

CNPJ. Nº. 03.021.597/0001-49

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (IBAMA) – Nº 2844636

RESPONSABILIDADE TÉCNICA -

DENISE MARIA AZEVEDO URSULINO, CREA-CE Nº. 12.460/D

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (IBAMA) – Nº. 4785978

FORTALEZA – CEARÁ

Outubro – 2009

APRESENTAÇÃO

O presente Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) se referem ao **COMPLEXO INDUSTRIAL DO PECÉM - CIP**, localizado nos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante, Estado do Ceará, projeto de responsabilidade da Secretaria da Infraestrutura – SEINFRA do Governo do Estado do Ceará.

O **CIP** se caracteriza por um complexo industrial que visa o desenvolvimento industrial e ao mesmo tempo, o fortalecimento e sustentabilidade ao crescimento do parque industrial do Ceará e Nordeste, a partir de grandes indústrias âncoras, tais como a siderúrgica, a refinaria, as usinas termelétricas, a unidade de re-gaseificação e o centro de tancagem.

O Estudo de Impacto Ambiental visa cumprir o que determina a Lei N°. 6.938, de 31 de agosto de 1981, da Política Nacional do Meio Ambiente, e demais dispositivos legais pertinentes. Elaborado de acordo com as diretrizes da Resolução CONAMA N°. 001/86 e do Termo de Referência emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA em 26 de março de 2009, este estudo ambiental se constitui em um elemento técnico-legal e complementar a documentação necessária à regularização da Licença de Operação (LO) do complexo industrial.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) estão consubstanciados em 3 (três) volumes com 17 (dezessete) tomos, compreendendo o EIA, o Volume I com 5 (cinco) tomos (Tomo A, B-1, B-2, B-3 e C), o RIMA, o Volume II, e os ANEXOS do EIA/RIMA, o Volume III com 11 (onze) tomos (Tomo A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e K).

Este EIA/RIMA baseia-se fundamentalmente na concepção do projeto do **CIP** e no diagnóstico ambiental dos meios físico, biológico e socioeconômico da sua área de influência das obras onde são destacados os processos e características naturais de cada componente ambiental e/ou inter-relações dos sistemas ambientais. A partir destes conhecimentos são prognosticadas as interferências das ações do empreendimento, nas suas diversas fases sobre os componentes ambientais potencialmente sujeitos a impactos, o que é retratado na avaliação e descrição dos impactos ambientais, salientando-se que esta avaliação é indicadora dos parâmetros para proposição das medidas mitigadoras e para os planos de controle e monitoramento ambiental, os quais

são indispensáveis para a conclusão sobre a viabilidade técnica e ambiental do empreendimento.

Neste volume, Volume I – Tomo A, são apresentados os capítulos da identificação do empreendedor, da empresa consultora e do empreendimento, a legislação ambiental pertinente, a caracterização técnica do empreendimento e a definição da área de influência dos estudos ambientais.

SUMÁRIO

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

VOLUME I

TOMO A

APRESENTAÇÃO	ii
SUMÁRIO.....	iv
RELAÇÕES DAS ILUSTRAÇÕES	xxiv
1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	1.1
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	1.1
2. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA	2.1
2.1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA	2.1
3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3.1
3.1. DESCRIÇÃO GERAL.....	3.1
3.2. HISTÓRICO	3.2
3.3. OBJETIVO	3.3
3.4. JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO	3.3
3.4.1. Alternativas/Justificativas Locacionais.....	3.3
3.4.2. Alternativas/Justificativas Socioeconômicas	3.7
3.4.3. Alternativas/Justificativas Mercadológicas	3.7
3.4.4. Alternativas/Justificativas Tecnológicas	3.11
3.4.4.1. O Conceito de Ocupação do CIP	3.14
3.5. LOCALIZAÇÃO E ACESSO	3.14
3.6. ÁREA DO PROJETO	3.15
3.7. ASPECTOS LEGAIS	3.15
3.7.1. Domínio do Terreno.....	3.15
3.7.2. Anuência da Prefeitura Municipal de Caucaia	3.20
3.7.3. Anuência da Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante.....	3.20
3.8. ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL	3.20
3.8.1. Áreas de Preservação Permanente (APP)	3.20
3.8.2. Reserva Legal.....	3.22

3.8.3. Unidades de Conservação	3.22
3.9. COMUNIDADES TRADICIONAIS	3.27
3.10. SÍTIOS E MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS, HISTÓRICOS E CULTURAIS	3.28
4. PLANOS E PROJETOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	4.1
4.1. INTRODUÇÃO	4.1
4.2. PLANOS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS	4.1
4.3. PROJETOS CO-LOCALIZADOS.....	4.6
4.4. PROJETOS E PROGRAMAS PREVISTOS PARA A ÁREA DO CIPP	4.11
4.5. ESTUDOS AMBIENTAIS CO-LOCALIZADOS	4.12
4.6. INFRAESTRUTURA EXISTENTE E PROJETADA	4.17
5. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE	5.1
5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	5.1
5.2. ENQUADRAMENTO LEGAL	5.1
5.2.1. Planos Diretores dos Municípios de Caucaia e São Gonçalo	5.2
5.2.2. Zona de Processamento de Exportação (ZPE)	5.8
5.2.3. Zona Costeira	5.10
5.2.4. Bens Ambientais Envolvidos	5.13
5.2.5. Espaços Territoriais Protegidos.....	5.22
5.2.6. Áreas de Preservação Permanente Envolvidas	5.24
5.2.7. Unidades de Conservação	5.29
5.2.8. A Pertinência Legal do EIA/RIMA para o CIP.....	5.36
5.3. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE	5.53
5.3.1. Legislação Federal	5.53
5.3.1.1. Constituição Federal.....	5.53
5.3.1.2. Relação e Discriminação da Legislação Federal	5.55
5.3.1.2.1. Leis Federais.....	5.55
5.3.1.2.2. Decretos Federais	5.59
5.3.1.2.3. Medidas Provisórias	5.63
5.3.1.2.4. Resoluções.....	5.63
5.3.1.2.5. Portarias Federais	5.67
5.3.1.2.6. Instruções Normativas	5.68
5.3.1.2.7. Normas	5.69
5.3.2. Legislação Estadual.....	5.69
5.3.2.1. Constituição Estadual do Ceará.....	5.69
5.3.2.2. Relação e Discriminação da Legislação Estadual	5.72
5.3.2.2.1. Leis Estaduais.....	5.72
5.3.2.2.2. Decretos Estaduais.....	5.74
5.3.2.2.3. Outras Normas.....	5.76
5.3.3. Legislação Municipal	5.78
5.3.3.1. Legislação do Município de São Gonçalo do Amarante	5.78
5.3.3.1.1. Lei Orgânica do Município de São Gonçalo do Amarante.....	5.78
5.3.3.1.2. Leis Municipais de São Gonçalo do Amarante	5.80
5.3.3.2. Legislação do Município de Caucaia.....	5.80

5.3.3.2.1. Lei Orgânica do Município de Caucaia.....	5.80
5.3.3.2.2. Leis Municipais de Caucaia.....	5.82
6. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO	6.1
6.1. O PLANO DIRETOR DE OCUPAÇÃO DA ÁREA DO COMPLEXO INDUSTRIAL DO PECÉM	6.1
6.1.1. A Política de Desenvolvimento Industrial do Ceará.....	6.1
6.1.2. Plano de Desenvolvimento do Complexo Industrial do Pecém	6.2
6.1.2.1. O Conceito Atual do CIP	6.2
6.1.2.2. O Conceito de Ocupação	6.4
6.1.2.3. Zoneamento do CIP e Integração Metropolitana	6.5
6.1.2.4. Concepção dos Grupamentos Industriais	6.7
6.2. PROJETOS CONCEITUAIS DAS INFRAESTRUTURAS A SEREM IMPLANTADAS NO CIP	6.15
6.2.1. Sistema Viário, Ferroviário e Faixas de Infraestruturas.....	6.16
6.2.2. Macrodrenagem.....	6.25
6.2.2.1. Os Recursos Hídricos Locais	6.25
6.2.2.2. As Áreas de Influência das Marés.....	6.26
6.2.2.3. Sistema de Macrodrenagem	6.28
6.2.2.4. Sistema de Microdrenagem.....	6.31
6.2.3. Água Bruta	6.31
6.2.4. Esgoto Sanitário e Industrial.....	6.36
6.2.4.1. Demandas	6.36
6.2.4.2. Concepção e Descrição do Sistema	6.38
6.2.4.3. O Sistema de Tratamento de Efluentes Domésticos	6.40
6.2.4.4. O Emissário Submarino.....	6.44
6.2.5. Água Tratada	6.52
6.2.6. Sistema Elétrico.....	6.55
6.2.7. Resíduos Sólidos.....	6.57
6.2.7.1. Introdução.....	6.57
6.2.7.2. Contextualização	6.58
6.2.7.3. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Indústria	6.62
6.2.7.3.1. Identificação e Classificação de Resíduos Sólidos.....	6.64
6.2.7.3.2. Segregação e Acondicionamento.....	6.65
6.2.7.3.3. Transporte Interno dos Resíduos	6.66
6.2.7.3.4. Armazenamento dos Resíduos	6.66
6.2.7.3.5. Transporte Externo dos Resíduos	6.67
6.2.7.3.6. Tratamento e Destinação dos Resíduos Industriais	6.68
6.2.7.3.7. Disposição Final	6.70
6.2.7.4. Gestão e Gerenciamento dos Resíduos Sólidos do Complexo Industrial do Pecém.....	6.70
6.2.7.4.1. Os Resíduos Industriais no Brasil.....	6.70
6.2.7.4.2. Diretrizes para o Parque Industrial	6.72
6.2.7.4.3. Recomendações Estratégicas.....	6.75
6.2.8. Quadro de Áreas do Complexo Industrial do Pecém	6.77
7. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PROJETO	7.1

TOMO B - 1

8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA	8.1
8.1. INTRODUÇÃO	8.1
8.2. ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS E OPERACIONAIS	8.2
8.2.1. Marco Conceitual	8.3
8.2.2. Montagem da Base Cartográfica – Material Cartográfico e Equipamentos.....	8.5
8.2.3. Etapas do Geoprocessamento	8.6
8.2.3.1. Preparação da Cartografia Básica	8.7
8.2.4. Atualização da Planimetria e Conferência Topográfica por Meio dos Produtos de Sensoriamento Remoto e GPS, Checagem de Campo da Toponímia e Reambulação.....	8.7
8.2.5. Digitalização, Vetorização, Edição da Planialtimetria Básica e Registro dos Dados Orbitais com a Planimetria Básica por Folhas e Composição de 06 Cartas Imagens	8.8
8.3. CONCEITOS E PRINCÍPIOS PARA ANÁLISE DO MEIO FÍSICO-BIÓTICO	8.8
8.4. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	8.10
8.4.1. Análise dos Atributos Geoambientais	8.10
8.4.2. Análise Integrada	8.11
8.4.3. Etapas do Roteiro Metodológico.....	8.12
8.4.4. Configuração Geográfica das Áreas	8.13
8.5. MEIO FÍSICO	8.15
8.5.1. Caracterização Climática	8.15
8.5.1.1. Circulação Atmosférica Regional	8.17
8.5.1.1.1. Alísios de SE	8.17
8.5.1.1.2. Zona de Convergência Intertropical	8.17
8.5.1.1.3. Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis.....	8.18
8.5.1.1.4. Linhas de Instabilidades	8.18
8.5.1.1.5. Os Complexos Convectivos de Meso-escala – CCM’s	8.18
8.5.1.1.6. Ondas de Leste	8.19
8.5.1.1.7. Sistema de Brisas.....	8.19
8.5.1.1.8. Influência dos Oceanos Pacífico e Atlântico no Clima da Região	8.19
8.5.1.2. Caracterização dos Parâmetros Climáticos	8.20
8.5.1.2.1. Distribuição e o Comportamento das Chuvas	8.20
8.5.1.2.2. Características Térmicas-higrométricas e Demais Parâmetros Climáticos	8.23
8.5.1.3. Sinopse Climática.....	8.31
8.5.1.4. Caracterização da Qualidade do Ar	8.32
8.5.1.5. Nível de Ruídos	8.40
8.5.1.5.1. Metodologia.....	8.41
8.5.1.5.2. Medições	8.42
8.5.1.5.3. Resultados	8.44
8.5.1.6. Dispersão Atmosférica	8.47
8.5.1.6.1. Fontes de Dados	8.48
8.5.1.6.2. Resultados	8.49
8.5.1.6.3. Capacidade de Suporte Atmosférico da Bacia Aérea do CIP.....	8.53

8.5.2. Caracterização Geomorfológica	8.56
8.5.2.1. Área de Influência do Projeto	8.56
8.5.2.1.1. As Unidades Geomorfológicas e as Feições do Modelado	8.56
8.5.2.1.2. A Análise Morfogenética e as Condições Atuais de Evolução	8.66
8.5.2.2. Área Potencialmente Afetada.....	8.79
8.5.2.2.1. Dunas Fixas e Paleodunas	8.79
8.5.2.2.2. Tabuleiros Pré-litorâneos.....	8.80
8.5.2.2.3. Planícies Flúvio-lacustres	8.81
8.5.2.2.4. Cristas	8.82
8.5.2.2.5. Morro Residual.....	8.83
8.5.2.2.6. Depressão Sertaneja.....	8.83
8.5.3. Caracterização Geológica e da Dinâmica Costeira Sedimentar.....	8.84
8.5.3.1. Área de Influência do Projeto	8.84
8.5.3.1.1. Litoestratigrafia	8.84
8.5.3.2. Área Potencialmente Afetada.....	8.98
8.5.3.2.1. Litoestratigrafia	8.98
8.5.3.3. Geologia Estrutural.....	8.103
8.5.3.4. Recursos Minerais.....	8.104
8.5.3.5. Geotécnica	8.107
8.5.3.6. Dinâmica Costeira e Sedimentar.....	8.109
8.5.3.6.1. Hidrodinâmica Marinha.....	8.115
8.5.4. Caracterização dos Solos.....	8.121
8.5.4.1. Área de Influência do Projeto	8.121
8.5.4.1.1. Classificação dos Solos e Avaliação das suas Características.....	8.121
8.5.4.1.2. Conceitos e Características Gerais das Classes de Solos.....	8.124
8.5.4.2. Área Potencialmente Afetada.....	8.131
8.5.5. Caracterização dos Recursos Hídricos	8.132
8.5.5.1. Hidrologia Superficial.....	8.132
8.5.5.1.1. Hidrologia Superficial da Área de Influência do Projeto	8.132
8.5.5.1.2. Disponibilidade Hídrica Superficial e Usos das Águas.....	8.144
8.5.5.1.3. Demandas Hídricas Atuais e Futuras.....	8.146
8.5.5.2. Hidrogeologia	8.146
8.5.5.2.1. Domínios Hidrogeológicos da Área de Influência do Projeto.....	8.146
8.5.5.2.2. Domínios Hidrogeológicos na Área Potencialmente Afetada.....	8.162

TOMO B - 2

8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (CONTINUAÇÃO)

8.6. MEIO BIÓTICO.....	8.171
8.6.1. Área de Influência do Projeto	8.171
8.6.1.1. Ecossistemas Terrestres	8.171
8.6.1.1.1. Vegetação e Flora	8.172
8.6.1.1.2. Aspectos Faunísticos	8.181
8.6.1.2. Ecossistemas de Transição.....	8.184
8.6.1.2.1. Vegetação e Flora	8.184
8.6.1.2.2. Aspectos Faunísticos	8.187
8.6.1.3. Ecossistemas Marinhos.....	8.188

8.6.1.3.1. Faixa de praia	8.189
8.6.1.3.2. Zona Subaquática	8.192
8.6.2. Área Potencialmente Afetada	8.257
8.6.2.1. Ecossistemas Terrestres	8.258
8.6.2.1.1. Vegetação e Flora	8.258
8.6.2.1.2. Fitossociologia.....	8.264
8.6.2.1.3. Aspectos Faunísticos	8.270
8.6.2.2. Ecossistemas de Transição.....	8.278
8.6.2.2.1. Vegetação e Flora	8.278
8.6.2.2.2. Aspectos Faunísticos	8.279
8.6.2.3. Ecossistemas Aquáticos.....	8.280
8.6.2.3.1. Vegetação e Flora	8.280
8.6.2.3.2. Aspectos Faunísticos	8.282
8.6.3. Espécies Raras, Endêmicas e/ou Ameaçadas de Extinção	8.284
8.6.4. Áreas de Preservação Permanente (APP)	8.288
8.6.5. Unidades de Conservação	8.289
8.6.5.1. Estação Ecológica do Pecém.....	8.289
8.6.5.2. Área de Proteção Ambiental do Pecém	8.292
8.6.5.3. Área de Proteção Ambiental do Lagamar do Cauípe	8.292
8.6.5.4. Jardim Botânico de São Gonçalo do Amarante	8.293

TOMO B - 3

8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (CONTINUAÇÃO)

8.7. MEIO SOCIOECONÔMICO	8.294
8.7.1. Dinâmica Populacional	8.294
8.7.1.1. Caracterização da População Residente e Flutuante.....	8.294
8.7.1.1.1. Área de Influência do Projeto.....	8.294
8.7.2. Área Potencialmente Afetada	8.314
8.7.2.1. Considerações Gerais	8.314
8.7.2.2. Bolso.....	8.315
8.7.2.3. Madeiro.....	8.317
8.7.2.4. Paul.....	8.318
8.7.2.5. Camará	8.320
8.7.2.6. Cambeba	8.322
8.7.2.7. Caraúbas	8.324
8.7.2.8. Fazenda Olho D'Água.....	8.326
8.7.2.9. Itapará.....	8.328
8.7.2.10. Suzano.....	8.329
8.7.2.11. Mixira	8.331
8.7.2.12. Comunidade de Olho D'Água	8.333
8.7.2.13. Tapui.....	8.335
8.7.2.14. Matões.....	8.335
8.7.3. Indicação da Distribuição Populacional nas Áreas Circunvizinhas	8.335

8.7.3.1. Distrito do Pecém	8.335
8.7.3.2. Localidade de Parada.....	8.337
8.7.3.3. Localidade de Acende Candeias.....	8.337
8.7.3.4. Distrito de Catuana.....	8.337
8.7.3.5. Localidade de Matões	8.338
8.7.3.6. Localidade de Primavera.....	8.338
8.7.4. Tendências de Crescimento Demográfico na Região	8.339
8.7.4.1. Caucaia.....	8.339
8.7.4.2. Maranguape	8.339
8.7.4.3. Paracuru	8.340
8.7.4.4. Pentecoste.....	8.341
8.7.4.5. São Gonçalo do Amarante	8.342
8.7.5. Processo de Desapropriação e Remoção	8.343
8.7.5.1. Introdução.....	8.343
8.7.5.2. Objetivo do Reassentamento	8.343
8.7.5.3. Mobilização e Sensibilização das Comunidades e Atores Locais	8.344
8.7.5.4. Aplicação e Sistematização de Cadastro Socioeconômico	8.344
8.7.5.5. Aplicação e Sistematização de Cadastro de Imóveis Rurais.....	8.344
8.7.5.6. Construção da Base Cartográfica	8.345
8.7.5.7. Medição e Demarcação de Áreas	8.345
8.7.5.8. Vistoria e Avaliação de Imóveis Rurais	8.345
8.7.5.9. Formalização dos Processos para a Obtenção das Terras e Titulação	8.345
8.7.5.10. Reassentamento Rural Involuntário	8.346
8.7.5.11. Resultados da Mobilização e Sensibilização das Comunidades e Atores Locais	8.347
8.7.6. Aplicação e Sistematização de Cadastro Socioeconômico	8.347
8.7.6.1. Construção/Ajuste do Instrumento de Pesquisa	8.347
8.7.7. Aplicação e Sistematização de Cadastro de Imóveis Rurais	8.347
8.7.7.1. Madeiro.....	8.350
8.7.7.2. Paul.....	8.350
8.7.7.3. Bolso.....	8.351
8.7.8. Medição e Demarcação de Áreas	8.352
8.7.9. Sugestões de Áreas para Reassentamento	8.353
8.7.10. Caracterização das Atividades Econômicas da Região	8.354
8.7.10.1. Caucaia.....	8.354
8.7.10.1.1. Setor Primário.....	8.355
8.7.10.1.2. Setor Secundário.....	8.359
8.7.10.1.3. Setor Terciário	8.363
8.7.10.2. Maranguape	8.366
8.7.10.2.1. Setor Primário.....	8.367
8.7.10.2.2. Setor Secundário.....	8.369
8.7.10.2.3. Setor Terciário	8.372
8.7.10.3. Paracuru	8.374
8.7.10.3.1. Setor Primário.....	8.374
8.7.10.3.2. Setor Secundário.....	8.378
8.7.10.3.3. Setor Terciário	8.381

8.7.10.4. Pentecoste.....	8.382
8.7.10.4.1. Setor Primário.....	8.383
8.7.10.4.2. Setor Secundário.....	8.385
8.7.10.4.3. Setor Terciário.....	8.388
8.7.10.5. São Gonçalo do Amarante.....	8.390
8.7.10.5.1. Setor Primário.....	8.392
8.7.10.5.2. Setor Secundário.....	8.394
8.7.10.5.3. Setor Terciário.....	8.397
8.7.11. Qualidade de Vida da População da Região.....	8.398
8.7.11.1. Área de Influência do Projeto.....	8.398
8.7.11.1.1. Habitação.....	8.398
8.7.11.1.2. Energia Elétrica.....	8.407
8.7.11.1.3. Comunicação.....	8.414
8.7.11.1.4. Transporte e Sistema Viário.....	8.417
8.7.11.1.5. Educação.....	8.425
8.7.11.1.6. Turismo, Lazer e Cultura.....	8.445
8.7.11.1.7. Artesanato.....	8.450
8.7.11.1.8. Segurança Pública.....	8.451
8.7.12. Área Potencialmente Afetada.....	8.453
8.7.12.1. Bolso.....	8.453
8.7.12.1.1. Habitação.....	8.453
8.7.12.1.2. Energia Elétrica.....	8.455
8.7.12.1.3. Comunicação.....	8.455
8.7.12.1.4. Transporte e Sistema Viário.....	8.455
8.7.12.1.5. Educação.....	8.456
8.7.12.1.6. Cultura e Lazer.....	8.458
8.7.12.2. Madeiro.....	8.459
8.7.12.2.1. Habitação.....	8.459
8.7.12.2.2. Energia Elétrica.....	8.460
8.7.12.2.3. Comunicação.....	8.461
8.7.12.2.4. Transporte e Sistema Viário.....	8.461
8.7.12.2.5. Educação.....	8.461
8.7.12.2.6. Cultura e Lazer.....	8.462
8.7.12.3. Paul.....	8.462
8.7.12.3.1. Habitação.....	8.462
8.7.12.3.2. Energia Elétrica.....	8.463
8.7.12.3.3. Comunicação.....	8.463
8.7.12.3.4. Transporte e Sistema Viário.....	8.464
8.7.12.3.5. Educação.....	8.464
8.7.12.3.6. Cultura e Lazer.....	8.464
8.7.12.4. Camará.....	8.465
8.7.12.4.1. Habitação.....	8.465
8.7.12.4.2. Energia Elétrica.....	8.465
8.7.12.4.3. Comunicação.....	8.466
8.7.12.4.4. Transporte e Sistema Viário.....	8.466
8.7.12.4.5. Educação.....	8.466
8.7.12.4.6. Cultura e Lazer.....	8.467
8.7.12.5. Cambeba.....	8.467
8.7.12.5.1. Habitação.....	8.467
8.7.12.5.2. Energia Elétrica.....	8.468
8.7.12.5.3. Comunicação.....	8.469
8.7.12.5.4. Transporte e Sistema Viário.....	8.469

8.7.12.5.5. Educação	8.470
8.7.12.5.6. Cultura e Lazer	8.470
8.7.12.6. Caraúbas	8.470
8.7.12.6.1. Habitação	8.470
8.7.12.6.2. Energia Elétrica	8.471
8.7.12.6.3. Comunicação	8.471
8.7.12.6.4. Transporte e Sistema Viário	8.471
8.7.12.6.5. Educação	8.471
8.7.12.6.6. Cultura e Lazer	8.472
8.7.12.7. Fazenda Olho D'Água	8.472
8.7.12.7.1. Habitação	8.472
8.7.12.7.2. Energia Elétrica	8.473
8.7.12.7.3. Comunicação	8.473
8.7.12.7.4. Transporte e Sistema Viário	8.473
8.7.12.7.5. Educação	8.474
8.7.12.7.6. Cultura e Lazer	8.474
8.7.12.8. Itapará	8.474
8.7.12.8.1. Habitação	8.474
8.7.12.8.2. Energia Elétrica	8.475
8.7.12.8.3. Comunicação	8.476
8.7.12.8.4. Transporte e Sistema Viário	8.476
8.7.12.8.5. Educação	8.476
8.7.12.8.6. Cultura e Lazer	8.477
8.7.12.9. Suzano	8.477
8.7.12.9.1. Habitação	8.477
8.7.12.9.2. Energia Elétrica	8.479
8.7.12.9.3. Comunicação	8.479
8.7.12.9.4. Transporte e Sistema Viário	8.479
8.7.12.9.5. Educação	8.480
8.7.12.9.6. Cultura e Lazer	8.481
8.7.12.10. Mixira	8.481
8.7.12.10.1. Habitação	8.481
8.7.12.10.2. Energia Elétrica	8.482
8.7.12.10.3. Comunicação	8.483
8.7.12.10.4. Transporte e Sistema Viário	8.483
8.7.12.10.5. Educação	8.483
8.7.12.10.6. Cultura e Lazer	8.484
8.7.12.11. Comunidade de Olho D'Água	8.484
8.7.12.11.1. Habitação	8.484
8.7.12.11.2. Energia Elétrica	8.485
8.7.12.11.3. Comunicação	8.485
8.7.12.11.4. Transporte e Sistema Viário	8.485
8.7.12.11.5. Educação	8.485
8.7.12.11.6. Cultura e Lazer	8.486
8.7.13. Dados Sobre a Infraestrutura Básica e Serviços Prestados à População Circunvizinha	8.486
8.7.13.1. Distrito do Pecém	8.486
8.7.13.1.1. Habitação	8.486
8.7.13.1.2. Limpeza Pública	8.487
8.7.13.1.3. Saneamento Básico	8.487
8.7.13.1.4. Energia Elétrica	8.487
8.7.13.1.5. Comunicação	8.488

8.7.13.1.6. Transporte e Sistema Viário	8.488
8.7.13.1.7. Educação	8.488
8.7.13.1.8. Saúde	8.490
8.7.13.1.9. Organização Social	8.491
8.7.13.1.10. Turismo, Lazer e Cultura.....	8.492
8.7.13.1.11. Artesanato.....	8.493
8.7.13.1.12. Segurança Pública	8.493
8.7.13.1.13. Aspectos Socioeconômicos	8.493
8.7.13.2. Localidade de Parada.....	8.494
8.7.13.2.1. Habitação.....	8.494
8.7.13.2.2. Limpeza Pública	8.495
8.7.13.2.3. Saneamento Básico.....	8.495
8.7.13.2.4. Energia Elétrica	8.495
8.7.13.2.5. Comunicação	8.495
8.7.13.2.6. Transporte e Sistema Viário	8.495
8.7.13.2.7. Educação	8.495
8.7.13.2.8. Saúde	8.496
8.7.13.2.9. Artesanato.....	8.496
8.7.13.2.10. Organização Social	8.497
8.7.13.2.11. Segurança Pública	8.497
8.7.13.2.12. Aspectos Socioeconômicos	8.497
8.7.13.3. Localidade de Acende Candeias.....	8.497
8.7.13.3.1. Habitação.....	8.497
8.7.13.3.2. Limpeza Pública	8.497
8.7.13.3.3. Saneamento Básico.....	8.498
8.7.13.3.4. Energia Elétrica	8.498
8.7.13.3.5. Comunicação	8.498
8.7.13.3.6. Transporte e Sistema Viário	8.498
8.7.13.3.7. Educação	8.498
8.7.13.3.8. Saúde	8.499
8.7.13.3.9. Organização Social.....	8.499
8.7.13.3.10. Artesanato.....	8.499
8.7.13.3.11. Segurança Pública	8.499
8.7.13.3.12. Aspectos Socioeconômicos	8.499
8.7.13.4. Distrito de Catuana.....	8.500
8.7.13.4.1. Habitação.....	8.500
8.7.13.4.2. Limpeza Urbana	8.500
8.7.13.4.3. Saneamento Básico.....	8.500
8.7.13.4.4. Energia Elétrica	8.500
8.7.13.4.5. Comunicação	8.500
8.7.13.4.6. Transporte e Sistema Viário	8.501
8.7.13.4.7. Educação	8.501
8.7.13.4.8. Saúde	8.501
8.7.13.4.9. Organização Social.....	8.502
8.7.13.4.10. Artesanato.....	8.503
8.7.13.4.11. Segurança Pública	8.503
8.7.13.4.12. Aspectos Socioeconômicos	8.503
8.7.13.5. Localidade de Matões	8.503
8.7.13.5.1. Habitação.....	8.503
8.7.13.5.2. Limpeza Urbana	8.504
8.7.13.5.3. Saneamento Básico.....	8.504
8.7.13.5.4. Energia Elétrica	8.504
8.7.13.5.5. Comunicação	8.504

8.7.13.5.6. Transporte e Sistema Viário	8.504
8.7.13.5.7. Educação	8.505
8.7.13.5.8. Saúde	8.505
8.7.13.5.9. Turismo, Lazer e Cultura.....	8.506
8.7.13.5.10. Organização Social.....	8.506
8.7.13.5.11. Sistema de Segurança.....	8.506
8.7.13.5.12. Aspectos Socioeconômicos	8.506
8.7.13.6. Localidade de Primavera.....	8.507
8.7.13.6.1. Habitação.....	8.507
8.7.13.6.2. Limpeza Urbana	8.507
8.7.13.6.3. Saneamento Básico.....	8.507
8.7.13.6.4. Energia Elétrica	8.507
8.7.13.6.5. Comunicação	8.508
8.7.13.6.6. Transporte e Sistema Viário	8.508
8.7.13.6.7. Educação	8.508
8.7.13.6.8. Saúde	8.508
8.7.13.6.9. Organização Social.....	8.509
8.7.13.6.10. Segurança Pública	8.509
8.7.13.6.11. Aspectos Socioeconômicos	8.509
8.7.14. Caracterização da Organização Social da Região	8.509
8.7.14.1. Caucaia.....	8.509
8.7.14.2. Maranguape	8.511
8.7.14.3. Paracuru	8.513
8.7.14.4. Pentecoste.....	8.515
8.7.14.5. São Gonçalo do Amarante	8.518
8.7.15. Identificação da Presença de Grupos Indígenas ou de Quilombolas.....	8.521
8.7.16. Sítios Históricos e Arqueológicos	8.522
8.7.16.1. Introdução.....	8.522
8.7.16.2. Metodologia	8.523
8.7.16.3. Patrimônio Cultural e Histórico.....	8.524
8.7.16.4. Resultado da Prospecção Arqueológica	8.524
8.7.17. Uso e Ocupação do Solo.....	8.526
8.7.18. Condições de Saúde	8.544
8.7.18.1. Área de Influência do Projeto	8.544
8.7.18.1.1. Levantamento de Dados Registrados na Região	8.544
8.7.18.2. Risco de Saúde Presentes na Região	8.559
8.7.18.2.1. Caucaia	8.559
8.7.18.2.2. Maranguape.....	8.561
8.7.18.2.3. Paracuru.....	8.562
8.7.18.2.4. Pentecoste.....	8.563
8.7.18.2.5. São Gonçalo do Amarante.....	8.565
8.7.18.3. Área Potencialmente Afetada.....	8.567
8.7.18.3.1. Bolso.....	8.567
8.7.18.3.2. Madeiro	8.567
8.7.18.3.3. Paul.....	8.568
8.7.18.3.4. Camará.....	8.568
8.7.18.3.5. Cambeba	8.568
8.7.18.3.6. Caraúbas	8.569
8.7.18.3.7. Fazenda Olho D'Água.....	8.569

8.7.18.3.8. Itapará.....	8.570
8.7.18.3.9. Suzano	8.570
8.7.18.3.10. Mixira	8.570
8.7.18.3.11. Comunidade de Olho D'Água	8.571
8.7.19. Caracterização da Infraestrutura de Saneamento.....	8.571
8.7.19.1. Área de Influência do Projeto	8.571
8.7.19.1.1. Abastecimento de Água.....	8.571
8.7.19.1.2. Esgoto Sanitário.....	8.578
8.7.19.1.3. Limpeza Urbana	8.584
8.7.20. Área Potencialmente Afetada	8.586
8.7.20.1. Bolso.....	8.586
8.7.20.1.1. Abastecimento D'água	8.586
8.7.20.1.2. Esgotamento Sanitário.....	8.587
8.7.20.1.3. Limpeza Urbana	8.588
8.7.20.2. Madeiro.....	8.588
8.7.20.2.1. Abastecimento D'água	8.588
8.7.20.2.2. Esgotamento Sanitário.....	8.589
8.7.20.2.3. Limpeza Urbana	8.589
8.7.20.3. Paul.....	8.590
8.7.20.3.1. Abastecimento D'água	8.590
8.7.20.3.2. Esgotamento Sanitário.....	8.590
8.7.20.3.3. Limpeza Urbana	8.590
8.7.20.4. Camará.....	8.590
8.7.20.4.1. Abastecimento D'água	8.590
8.7.20.4.2. Esgotamento Sanitário.....	8.591
8.7.20.4.3. Limpeza Urbana	8.591
8.7.20.5. Cambeba	8.591
8.7.20.5.1. Abastecimento D'água	8.591
8.7.20.5.2. Esgotamento Sanitário.....	8.592
8.7.20.5.3. Limpeza Urbana	8.592
8.7.20.6. Caraúbas	8.593
8.7.20.6.1. Abastecimento D'água	8.593
8.7.20.6.2. Esgotamento Sanitário.....	8.594
8.7.20.6.3. Limpeza Urbana	8.594
8.7.20.7. Fazenda Olho D'Água.....	8.594
8.7.20.7.1. Abastecimento D'água	8.594
8.7.20.7.2. Esgotamento Sanitário.....	8.595
8.7.20.7.3. Limpeza Urbana	8.595
8.7.20.8. Itapará.....	8.595
8.7.20.8.1. Abastecimento D'água	8.595
8.7.20.8.2. Esgotamento Sanitário.....	8.596
8.7.20.8.3. Limpeza Urbana	8.596
8.7.20.9. Suzano.....	8.597
8.7.20.9.1. Abastecimento D'água	8.597
8.7.20.9.2. Esgotamento Sanitário.....	8.597
8.7.20.9.3. Limpeza Urbana	8.598
8.7.20.10. Mixira	8.598
8.7.20.10.1. Abastecimento D'água	8.598
8.7.20.10.2. Esgotamento Sanitário.....	8.599
8.7.20.10.3. Limpeza Urbana	8.599
8.7.20.11. Comunidade de Olho D'Água	8.600

8.7.20.11.1. Abastecimento D'água	8.600
8.7.20.11.2. Esgotamento Sanitário.....	8.601
8.7.20.11.3. Limpeza Urbana	8.601
8.7.20.12. Efluentes Industriais da Área do CIP	8.601
8.8. ANÁLISE INTEGRADA	8.602
8.8.1. Síntese da Qualidade Ambiental	8.602
8.8.1.1. Meio Físico	8.602
8.8.1.1.1. Climatologia e Qualidade do Ar.....	8.602
8.8.1.1.2. Geologia, Geomorfologia e Pedologia	8.603
8.8.1.1.3. Recursos Hídricos.....	8.604
8.8.1.2. Meio Biótico	8.605
8.8.1.3. Meio Socioeconômico	8.607
8.8.2. Sistemas Ambientais	8.614
8.8.3. Vulnerabilidade Ambiental - Unidades de Intervenção.....	8.616
8.9. ZONEAMENTO AMBIENTAL	8.618

TOMO C

9. IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	9.1
9.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	9.1
9.1.1. Conceituação de Impacto Ambiental	9.1
9.1.2. Previsão de Impactos	9.2
9.1.3. Avaliação de Impactos.....	9.3
9.1.3.1. Fundamento Legal.....	9.3
9.1.3.2. Avaliação Estatística de Impactos.....	9.3
9.1.4. Procedimentos Adotados no Presente EIA/RIMA	9.4
9.1.4.1. Previsão de Impactos	9.4
9.1.4.2. Avaliação dos Impactos.....	9.4
9.1.4.3. Checklist Adotada.....	9.7
10. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	10.1
10.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	10.1
10.2. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS.....	10.2
10.2.1. Fase Prévia (Estudos e Projetos)	10.2
10.2.1.1. Contratações de Estudos, Projetos, Serviços ou Construções.....	10.2
10.2.1.2. Topografia / Sondagem.....	10.3
10.2.2. Fase de Implantação	10.4
10.2.2.1. Sinalização da Área.....	10.4
10.2.2.2. Instalação dos Canteiros de Obras	10.4
10.2.2.3. Mobilização dos Equipamentos.....	10.6
10.2.2.4. Limpeza do Terreno (Desmatamento)	10.7
10.2.2.5. Terraplenagem/Drenagem	10.11
10.2.2.6. Obras Civis / Infraestrutura.....	10.13

10.2.2.7. Desmobilização / Limpeza Geral da Obra.....	10.15
10.2.2.8. Desmobilização dos Canteiros de Obras.....	10.16
10.3. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS.....	10.16
10.4. ORÇAMENTO DE EXECUÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS	10.16
11. PLANOS/PROGRAMAS DE CONTROLE (GESTÃO) E MONITORAMENTO AMBIENTAL	11.1
11.1. CONCEITUAÇÃO.....	11.1
11.2. PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL	11.3
11.2.1. AABC-CIP - Administração das Áreas e Bens Comuns do CIP	11.3
11.2.1.1. Justificativa	11.3
11.2.1.2. Objetivo.....	11.3
11.2.1.3. Escopo.....	11.3
11.2.1.4. Execução.....	11.3
11.2.2. Plano de Reordenamento Jurídico e Institucional	11.3
11.2.2.1. Justificativa	11.3
11.2.2.2. Objetivo.....	11.4
11.2.2.3. Escopo.....	11.4
11.2.2.4. Execução.....	11.4
11.2.3. Plano de Desapropriações e Relocação da População Atingida	11.5
11.2.3.1. Objetivos.....	11.5
11.2.3.2. Justificativa	11.5
11.2.3.3. Escopo.....	11.5
11.2.3.4. Execução.....	11.10
11.2.4. Plano de Habitação	11.11
11.2.4.1. Justificativa	11.11
11.2.4.2. Objetivo.....	11.11
11.2.4.3. Escopo.....	11.12
11.2.4.4. Execução.....	11.12
11.2.5. Plano de Serviços Médicos de Urgência	11.12
11.2.5.1. Justificativa	11.12
11.2.5.2. Objetivo.....	11.12
11.2.5.3. Escopo.....	11.12
11.2.6. Plano de Combate a Incêndios.....	11.13
11.2.6.1. Justificativa	11.13
11.2.6.2. Objetivo.....	11.13
11.2.6.3. Escopo.....	11.13
11.2.6.4. Execução.....	11.13
11.2.7. Plano de Contingência para Derrames, Vazamentos Líquidos e Efluentes de Combate a Incêndios.....	11.13
11.2.7.1. Justificativa	11.13
11.2.7.2. Objetivo.....	11.13
11.2.7.3. Escopo.....	11.14
11.2.7.4. Execução.....	11.14

11.2.8. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas	11.14
11.2.8.1. Objetivos.....	11.14
11.2.8.2. Justificativa	11.14
11.2.8.3. Escopo.....	11.15
11.2.8.4. Execução.....	11.16
11.2.9. Plano de Paisagismo Funcional	11.16
11.2.9.1. Justificativa	11.16
11.2.9.2. Objetivo.....	11.16
11.2.9.3. Escopo.....	11.16
11.2.9.4. Execução.....	11.17
11.2.10. Plano Ambiental para Construção das Obras (PAC).....	11.17
11.2.10.1. Objetivo.....	11.17
11.2.10.2. Justificativa	11.17
11.2.10.3. Escopo.....	11.17
11.2.10.4. Execução.....	11.18
11.2.11. Plano de Comunicação e Responsabilidade Social e de Relacionamento com a Comunidade.....	11.18
11.2.11.1. Objetivos.....	11.18
11.2.11.2. Justificativa	11.19
11.2.11.3. Escopo.....	11.19
11.2.11.4. Execução.....	11.21
11.2.12. Programa de Educação Ambiental	11.22
11.2.12.1. Objetivos.....	11.22
11.2.12.2. Justificativa	11.22
11.2.12.3. Escopo.....	11.23
11.2.12.4. Execução.....	11.23
11.2.13. Plano de Proteção do Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho	11.23
11.2.13.1. Objetivos.....	11.23
11.2.13.2. Justificativa	11.23
11.2.13.3. Escopo.....	11.24
11.2.13.4. Execução.....	11.25
11.2.14. Plano de Desmatamento Racional	11.25
11.2.14.1. Objetivos.....	11.25
11.2.14.2. Justificativa	11.25
11.2.14.3. Escopo.....	11.26
11.2.14.4. Demarcação das Áreas a Serem Desmatadas.....	11.26
11.2.14.5. Definição dos Corredores de Escape da Fauna	11.27
11.2.14.6. Formas de Desmatamento	11.27
11.2.14.7. Recursos Florestais Aproveitáveis.....	11.28
11.2.14.8. Proteção Contra Acidentes.....	11.29
11.2.14.9. Execução.....	11.30
11.2.15. Plano de Proteção e Manejo do Bioma	11.31
11.2.15.1. Objetivo.....	11.31
11.2.15.2. Justificativa	11.31

11.2.15.3. Atendimento a Requisitos Legais.....	11.31
11.2.15.4. Escopo.....	11.32
11.2.15.4.1. Fauna Terrestre.....	11.32
11.2.15.4.2. Fauna Aquática.....	11.33
11.2.15.5. Execução.....	11.34
11.2.16. Programa de Prospecção e de Resgate do Patrimônio Arqueológico	11.34
11.2.16.1.....	11.34
11.2.16.2. Justificativa	11.34
11.2.16.3. Escopo.....	11.34
11.2.16.4. Execução.....	11.35
11.2.17. Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.....	11.35
11.2.17.1. Objetivos.....	11.35
11.2.17.2. Justificativa	11.35
11.2.17.3. Escopo.....	11.35
11.2.17.3.1. Fase de Implantação	11.35
11.2.17.3.2. Fase de Operação.....	11.45
11.2.17.4. Execução.....	11.48
11.2.18. Plano de Gerenciamento de Riscos	11.48
11.2.18.1. Objetivo.....	11.48
11.2.18.2. Justificativas	11.48
11.2.18.3. Escopo.....	11.48
11.2.18.4. Execução.....	11.51
11.2.19. Plano de Resposta a Emergência	11.51
11.2.19.1. Objetivo.....	11.51
11.2.19.2. Justificativa	11.51
11.2.19.3. Escopo.....	11.52
11.2.19.4. Execução.....	11.52
11.2.20. Programa de Auditoria Ambiental.....	11.52
11.2.20.1. Considerações Gerais.....	11.52
11.2.20.2. Objetivos.....	11.53
11.2.20.3. Justificativa	11.53
11.2.20.4. Escopo.....	11.54
11.2.20.5. Execução.....	11.55
11.2.21. Programa de Compensação Ambiental.....	11.55
11.2.21.1. Considerações Iniciais.....	11.55
11.2.21.2. Medidas Compensatórias em Atendimento a Resolução CONAMA N°. 371/2006 e a Resolução COEMA N°. 09/03	11.56
11.2.22. Plano de Reúso de Água.....	11.56
11.2.22.1. Justificativa	11.56
11.2.22.2. Objetivo.....	11.56
11.2.22.3. Escopo.....	11.57
11.2.22.4. Execução.....	11.57
11.2.23. Plano de Uso de Lodos	11.57
11.2.23.1. Justificativa	11.57
11.2.23.2. Objetivo.....	11.57

11.2.23.3. Escopo.....	11.57
11.2.23.4. Execução.....	11.57
11.3. PLANOS DE MONITORAMENTO.....	11.58
11.3.1. Plano de Monitoramento da Qualidade das Águas	11.58
11.3.1.1. Objetivos.....	11.58
11.3.1.2. Justificativa	11.58
11.3.1.3. Escopo.....	11.59
11.3.1.3.1. Levantamento Prévio do Padrão de Qualidade das Águas	11.59
11.3.1.3.2. Definição de Rotinas de Análises.....	11.59
11.3.1.3.3. Sequência de Ações do Monitoramento	11.59
11.3.1.3.4. Execução	11.60
11.3.2. Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar.....	11.60
11.3.2.1. Objetivos.....	11.60
11.3.2.2. Justificativa	11.61
11.3.2.3. Escopo.....	11.62
11.3.2.3.1. Elaboração de Base Cartográfica.....	11.62
11.3.2.3.2. Definição dos Padrões de Qualidade do Ar.....	11.62
11.3.2.3.3. Avaliação dos Resultados.....	11.63
11.3.2.3.4. Execução	11.63
11.3.3. Plano de Monitoramento da Qualidade dos Solos	11.64
11.3.3.1. Objetivos.....	11.64
11.3.3.2. Justificativa	11.64
11.3.3.3. Escopo.....	11.64
11.3.3.4. Execução.....	11.65
11.3.4. Plano de Monitoramento da Quantidade e da Qualidade dos Sedimentos.....	11.65
11.3.4.1. Justificativas	11.65
11.3.4.2. Objetivos.....	11.66
11.3.4.3. Escopo.....	11.66
11.3.4.4. Execução.....	11.66
11.3.5. Plano de Monitoramento do Nível de Ruídos e Vibrações	11.66
11.3.5.1. Objetivos.....	11.66
11.3.5.2. Justificativa	11.66
11.3.5.3. Escopo.....	11.67
11.3.5.4. Execução.....	11.68
11.3.6. Plano de Monitoramento Biológico	11.68
11.3.6.1. Justificativa	11.68
11.3.6.2. Objetivos.....	11.68
11.3.6.3. Escopo.....	11.68
11.3.6.4. Execução.....	11.69
11.3.7. Plano de Monitoramento da Qualidade de Efluentes e Lodos de ETA's e de ETE's.....	11.69
11.3.7.1. Justificativa	11.69
11.3.7.2. Objetivo.....	11.69
11.3.7.3. Escopo.....	11.69
11.3.7.4. Execução.....	11.69

12. ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO	12.1
12.1. INTRODUÇÃO	12.1
12.2. METODOLOGIA.....	12.2
12.3. RESULTADOS.....	12.11
13. PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL	13.1
13.1. CENÁRIO AMBIENTAL ATUAL	13.1
13.2. CENÁRIO AMBIENTAL EMERGENTE.....	13.2
14. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	14.1
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15.1
16. EQUIPE TÉCNICA	16.1

VOLUME II

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

VOLUME III

ANEXOS DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

TOMO A

**DOCUMENTAÇÃO PERTINENTE
DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA
DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA**

TOMO B

**DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA
MAPAS TEMÁTICOS**

TOMO C

**DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA
MAPAS TEMÁTICOS**

TOMO D

PROJETOS CONCEITUAIS DE INFRAESTRUTURA DO CIP (MEMORIAL E PLANTAS)

GERAL

SISTEMA VIÁRIO

FAIXA DE UTILIDADES

DRENAGEM

TOMO E

PROJETOS CONCEITUAIS DE INFRAESTRUTURA DO CIP (PLANTAS)

ÁGUA BRUTA

ÁGUA TRATADA

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ESGOTAMENTO INDUSTRIAL

ENERGIA

TOMO F

RELATÓRIO

- DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO DA ÁREA DO COMPLEXO INDUSTRIAL DO PECÉM

TOMO G

RELATÓRIO

- ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO – EAR (TEXTO)

TOMO H

RELATÓRIO

- ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO – EAR (ANEXOS)

TOMO I

RELATÓRIO

- PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCO – PGR

TOMO J

RELATÓRIO

- PLANO DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA – PRE

TOMO K

RELATÓRIO

- ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA – EDA

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

VOLUME I

TOMO A

Quadro 3.1 – Comparação do Potencial de Competitividade dos Distritos de Suape e Itaquí	3.9
Figura 3.1 – Localização do Complexo Industrial do Pecém	3.16
Figura 3.2 – Alternativas de Acesso ao Complexo Industrial do Pecém	3.17
Figura 3.3 – Situação Cartográfica do Complexo Industrial do Pecém	3.18
Figura 3.4 – Área do Complexo Industrial do Pecém	3.19
Figura 3.5 – Localização do Complexo Industrial do Pecém Frente ao PDDU do Município de Caucaia ...	3.24
Figura 3.6 – Unidades de Conservação Existentes na Área de Influência do Complexo Industrial do Pecém	3.25
Figura 3.7 – Zona de Amortecimento Proposta para a Estação Ecológica do Pecém e a Localização do Complexo Industrial do Pecém	3.26
Quadro 3.2 – Distanciamento do CIP às Unidades de Conservação da Região	3.27
Figura 6.1 - Conceito do Plano de Desenvolvimento do CIP	6.6
Figura 6.2 – Setorização do Complexo Industrial do Pecém – CIP	6.8
Quadro 6.1 – Capacidade de uma Unidade de Processamento de 150.000 bpd Premium II	6.9
Quadro 6.2 - Capacidades de Tancagem do TECEM – Fase 1	6.11
Quadro 6.3 - Capacidades de Tancagem do TECEM – Fase 2	6.11
Figura 6.3 - Esquema Geral do Sistema Rodoviário e Ferroviário do CIP	6.19
Figura 6.4 - Seção Tipo da CE-422	6.20
Figura 6.5 – Seção Tipo da Faixa Setor I entre UTE Porto do Pecém e CSP	6.21
Figura 6.6 – Seção Tipo da Faixa Norte Setor I	6.22
Figura 6.7 – Seção Tipo das Vias Principais dos Setores II, III e IV	6.23
Figura 6.8 – Seção Tipo das Vias Secundárias dos Setores II, III e IV	6.24
Figura 6.9 – Sequência de Passos Considerados no Estudo de Concepção – Drenagem – CIP	6.27
Figura 6.10 – Seção Tipo do Canal em Gabião Revestido	6.29
Figura 6.11 – Seção Tipo do Canal em Gabião sem Revestimento	6.30
Quadro 6.4 - Volumes Máximos de Alerta Adotado, Vazões Regularizadas e Demandas de Emergência	6.32
Figura 6.12 – Fornecimento de Água Bruta Prevista para a Região do CIP	6.32
Figura 6.13 – Disponibilidade Hídrica Prevista para a Região do CIP	6.33
Quadro 6.5 - Síntese das Demandas de Água Bruta do CIP	6.34
Figura 6.14 – Esquema Geral de Água Bruta para o CIP	6.36
Quadro 6.6 – Esgoto Industrial	6.37

Quadro 6.7 – Esgoto Doméstico da População da Área Urbana.....	6.37
Figura 6.15 – Esquema Funcional do Sistema de Esgotamento Sanitário do CIP.....	6.39
Quadro 6.8 – Principais Características da Lagoa de Polimento.....	6.41
Quadro 6.9 – Principais Características do Reator UASB	6.42
Quadro 6.10- Principais Características da Caixa de Areia.....	6.43
Figura 6.16 - Esquema Funcional do Sistema de Água Tratada do CIP	6.54
Quadro 6.11 – Vazões de Água Tratada Calculadas para os Setores do CIP	6.55
Quadro 6.12 – Geração de Resíduos Sólidos Industriais por Classe.....	6.71
Quadro 6.13 – Destinação dos Resíduos Sólidos Industriais Classe I.....	6.72
Quadro 6.14 – Quadro de Áreas do Complexo Industrial do Pecém.....	6.77
Figura 7.1 – Mapa de Localização das Áreas de Influência	7.2

TOMO B - 1

Figura 8.1 – Etapas de Elaboração.....	8.3
Quadro 8.1 – Relação das Cartas na Escala de 1:100.000.....	8.5
Quadro 8.2 – Relação das Órbitas e Ponto das Imagens.....	8.5
Figura 8.2 – Fluxograma Metodológico.....	8.14
Quadro 8.3 – Variação Pluviométrica Mensal da Estação Meteorológica do Pici/UFC (1966-2007), Relatório Interno	8.20
Quadro 8.4 – Precipitação Anual de São Gonçalo do Amarante (1974-2008).....	8.21
Gráfico 8.1 – Total Anual de Chuvas em Gonçalo do Amarante	8.21
Gráfico 8.2 – Comparativo da Variação Pluviométrica Mensal da Estação Meteorológica do Pici x Posto Pluviométrico de São Gonçalo do Amarante.....	8.22
Gráfico 8.3 – Temperatura (8.3a) e Umidade Relativa (8.3b) de Fortaleza.....	8.23
Quadro 8.5 – Parâmetros Climáticos para a Cidade de Fortaleza	8.25
Quadro 8.6 – Variação da Velocidade Média Mensal dos Ventos (em m/s)	8.26
Quadro 8.7 - Variação da Velocidade Média Mensal dos Ventos (em m/s)	8.26
Gráfico 8.4 – Variação da Velocidade Média Mensal dos Ventos	8.27
Quadro 8.8 – Direção Preferencial dos Ventos (Azimute)	8.27
Gráfico 8.5 – Variação da Concentração do Direcionamento dos Ventos.....	8.28
Gráfico 8.6 – Nebulosidade (a) e Insolação Média (b) para Fortaleza (1966 – 2007).....	8.28
Gráfico 8.7 – Evaporação Média para Fortaleza (1966 – 2007).....	8.29
Quadro 8.9 – Balanço Hídrico Segundo Thornthwaite e Mather (1955) – Local: São Gonçalo do Amarante – Ceará – Capacidade de Armazenamento do solo: 100mm.....	8.30
Quadro 8.10 – Parâmetros Meteorológicos Críticos na Região do Pecém	8.32
Quadro 8.11 – Identificação dos Pontos de Verificação da Qualidade do Ar	8.33
Figura 8.3 – Localização dos Pontos de Amostragem dos Poluentes Atmosféricos.....	8.34
Quadro 8.12 – Dados de Monóxido de Carbono (CO (ppm)) no Ponto PMCO 01	8.35
Quadro 8.13 – Dados de Óxido de Nitrogênio (NO ₂ (µg/m ³)) no Ponto PMCO 01	8.35
Quadro 8.14 – Dados de Partículas Totais em Suspensão (PTS (µg/m ³)) no Ponto EMA.....	8.35
Quadro 8.15 – Dados de Óxidos de Enxofre (SO ₂ (µg/m ³)) no Ponto EMA.....	8.35
Figura 8.4 – Configuração do Comportamento do Monóxido de Carbono (CO) no Ponto PMCO 01 com Relação ao Padrão Permitido pela Resolução CONAMA N°. 03/90.....	8.36

Figura 8.5 – Configuração do Comportamento do Óxido de Nitrogênio (NOx) no Ponto PMCO 01 com Relação ao Padrão Permitido pela Resolução CONAMA N°. 03/90	8.37
Figura 8.6 – Configuração do Comportamento das Partículas Totais em Suspensão (PTS) no Ponto EMA com Relação ao Padrão Permitido pela Resolução CONAMA N°. 03/90	8.38
Figura 8.7 – Configuração do Comportamento do Óxido de Enxofre (SOx) no Ponto EMA com Relação ao Padrão Permitido pela Resolução CONAMA N°. 03/90	8.39
Quadro 8.16 – Localização dos Pontos de Análise da Qualidade do Ar	8.40
Figura 8.8 – Localização dos Pontos de Coleta – Nível de Ruídos	8.43
Quadro 8.17 – Resultado das Medições do Nível de Ruídos	8.44
Quadro 8.18 – Emissão Relativa de Poluentes por Empresa na Bacia Aérea do CIP	8.48
Quadro 8.19 – Máxima concentração integrada de curto prazo de todas as fontes de NOX do CIP	8.49
Quadro 8.20 – Máxima Concentração Integrada de Todas as Fontes de CO, Médias de Hora e de 8 horas, do CIP	8.50
Quadro 8.21 – Máxima concentração integrada de todas as fontes de SO2, médias de 24h e de anual, do CIP	8.50
Quadro 8.22 – Máxima Concentração Integrada de todas as Fontes de MP, Médias de 24h e de Anual, do CIP	8.51
Quadro 8.23 – Máximas Concentrações Integradas de Ozônio, O3, na Região do CIP	8.52
Quadro 8.24 – Máxima concentração integrada de ozônio, O3, sobre os receptores discretos da região do CIP	8.52
Quadro 8.25 - Distribuição da concentração dos poluentes sobre os receptores discretos localizados na bacia aérea do CIP e no seu entorno	8.53
Quadro 8.26 – Emissões de poluentes estimadas das fontes industriais do CIP	8.54
Quadro 8.27 – Resultados da Avaliação da Capacidade de Suporte Atmosférico na Bacia Aérea no CIP, meta de Longo Curto Prazo	8.55
Quadro 8.28 – Resultados da Avaliação da Capacidade de Suporte Atmosférico na Bacia Aérea no CIP, meta de Longo Prazo	8.55
Quadro 8.29 – Unidade Geomorfológica: Planície Litorânea; Faixa Praial	8.69
Quadro 8.30 – Unidade Geomorfológica Planície Litorânea: Campo de Dunas Móveis	8.70
Quadro 8.31 – Unidade Geomorfológica Planície Litorânea: Dunas Fixas e Paleodunas	8.71
Quadro 8.32 – Unidade Geomorfológica Planície Litorânea: Planícies Flúvio-Lacustres	8.72
Quadro 8.33 – Unidade Geomorfológica Planície Litorânea: Planícies Flúvio-Marinhas	8.73
Quadro 8.34 – Unidade Geomorfológica Planície Fluvial	8.74
Quadro 8.35 – Unidade Geomorfológica Planície Litorânea: Glacis Pré-Litorâneos – Tabuleiro Inumado	8.75
Quadro 8.36 – Unidade Geomorfológica Planície Litorânea: Glacis Pré-Litorâneos – Tabuleiro Areno-argiloso	8.76
Quadro 8.37 – Unidade Geomorfológica: Maciços Residuais E Cristas – Áreas Serranas e Cristas (Formas Aguçadas) Residuais Dispersas Pela Depressão Sertaneja	8.77
Quadro 8.38 – Unidade Geomorfológica: Depressão Sertaneja – Superfície Plana ou Ligeiramente Ondulada Elaborada por Processos de Pediplanação (Superfície de Erosão) Truncando Variados Tipos de Rochas do Embasamento Cristalino	8.78
Quadro 8.39 – Apresentação da Coluna Litoestratigráfica da Área	8.85
Figura 8.9 – Imagem Mostrando as Relações de Contato Entre as Gerações de Dunas na Região do Pecém – CE	8.92
Quadro 8.40 – Identificação dos Processos de Pesquisa Mineral e Registro de Licença dos Recursos Minerais Encontrados na Área de Influência Funcional do Projeto	8.104
Figura 8.10 – Principais Processos Construtivos e Destrutivos na Zona Costeira da Área de Influência do CIP	8.111

Figura 8.11 – Relação entre a Movimentação Sazonal da ZCIT e a ZD (Zona de Divergência) com o Comportamento dos Ventos Alísios na Faixa leste-norte do País. (Martin et al, 1998, 1999).....	8.113
Gráfico 8.8 – Regime eólico para a região, estação do Pecém em 1999.....	8.114
Figura 8.12 – Setorização da Zona Costeira do Estado do Ceará.	8.115
Figura 8.13 – A – Modelo batimétrico ao largo da costa do estado do Ceará, B – superfície regional teórica, C – Mapa de anomalia residual da plataforma continental ao largo do estado do Ceará.....	8.117
Figura 8.14 – Distribuição das Ondas Reais e Ondas Refratadas Devido ao Pier do Porto de Pecém. Notar Transporte de Sedimentos de Leste para Oeste.....	8.119
Figura 8.15 – Processos Costeiros no Trecho em Espiral entre Pecém e Taíba.....	8.121
Quadro 8.41 – Legenda Simótica dos Solos Identificados	8.122
Quadro 8.42 – Classificação e localização geoambiental dos solos	8.123
Quadro 8.43 – Legenda Simótica.....	8.131
Figura 8.16 – Mapa de Solos	8.133
Figura 8.17 – Bacias hidrográficas do Estado do Ceará.....	8.134
Quadro 8.44 – Parâmetros qualitativos da água do Lagamar do Cauípe – Bacia Hidrográfica do Cauípe, Ceará. Período de 1999 a 2005	8.136
Quadro 8.45 – Lagoas e açudes em Caucaia e São Gonçalo cadastrados pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos (1992) – Bacias Hidrográficas Metropolitanas – Ceará.....	8.137
Figura 8.18 – Dados Gerais sobre o Açude Sítios Novos – Caucaia, Ceará	8.139
Figura 8.19 – Regime Hidrológico na Bacia do Açude Sítios Novos – Caucaia, Ceará.....	8.141
Figura 8.20 – Dados de intervalos de classes para o açude Sítios Novos – Caucaia	8.142
Quadro 8.46 – Pontos de Coleta de Água Superficial para Análises Química	8.143
Quadro 8.47 – Volumes Máximos e vazões Regularizadas dos Reservatórios	8.145
Quadro 8.48 – Uso das Águas Superficiais do Açude Sítios Novos (Canal + Açude)	8.147
Quadro 8.49 – Uso das Águas Superficiais do Açude Sítios Novos (Açude + Canal)	8.148
Figura 8.21 – Nível estático das águas subterrâneas no Meio Cristalino.....	8.150
Figura 8.22 – Profundidade dos poços no Meio Cristalino	8.150
Figura 8.23 – Vazão dos Poços no Cristalino	8.151
Figura 8.24 – Sólidos Totais Dissolvidos (STD) (mg/L) nas Águas Subterrâneas do Meio Cristalino	8.152
Figura 8.25 – Uso das águas subterrâneas no Meio Cristalino	8.153
Figura 8.26 – Nível Estático das Águas Subterrâneas do Sistema Hidrogeológico Barreiras	8.154
Figura 8.27 – Profundidade dos Poços no Sistema Hidrogeológico Barreiras	8.155
Figura 8.28 – Vazões dos Poços no Sistema Hidrogeológico Barreiras	8.155
Figura 8.29 – Concentração de STD (mg/L) das águas do Sistema Hidrogeológico Barreiras	8.156
Figura 8.30 – Uso das águas subterrâneas do Barreiras	8.157
Figura 8.31 – Nível Estático das Águas Subterrâneas nas Dunas/Paleodunas.....	8.158
Quadro 8.50 – Valores Médios do Aquífero Dunas – Orla Costeira de Pecém e São Gonçalo.....	8.158
Figura 8.32 - Profundidades dos Poços nas Dunas/Paleodunas.....	8.159
Figura 8.33 - Vazões dos Poços nas Dunas/Paleodunas.....	8.160
Figura 8.34 – Concentrações de STD das águas subterrâneas das Dunas/Paleodunas	8.161
Figura 8.35 – Usos das Águas Subterrâneas das Dunas/Paleodunas.....	8.161
Figura 8.36 – Mapa Hidrogeológico	8.164
Figura 8.37 – Nível Estático (a), Profundidade (b) e Vazão dos Poços (C), STD (d) e uso (e) das Águas do Meio Cristalino	8.165

Figura 8.38 – Nível estático das águas subterrâneas do Sistema Hidrogeológico Barreiras (4 dados).....	8.166
Figura 8.39 – Sólidos Totais Dissolvidos (STD) das águas no Sistema Hidrogeológico Barreiras (4 dados).....	8.167
Figura 8.40 – Uso das águas no Sistema Hidrogeológico Barreiras	8.167
Figura 8.41 – Nível Estático das Águas Subterrâneas nas Dunas/Paleodunas (4 dados).....	8.168
Figura 8.42 – Profundidade dos Poços no Sistema Dunas/Paleodunas (9 dados).....	8.169
Figura 8.43 – Vazão dos Poços no Sistema Dunas/Paleodunas – 3 dados.....	8.169

TOMO B - 2

Figura 8.44 – Exemplares da Macrofauna Bentônica de Ambientes Inconsolidados Encontrados na Praia do Pecém	8.190
Figura 8.45 – Exemplares da Macrofauna de Ambiente Consolidado Associadas a Costões Rochosos da Praia do Pecém	8.191
Quadro 8.51 – Posicionamento das Amostras.....	8.193
Figura 8.46 – Malha Amostral para Monitoramento da Biota Marinha	8.193
Gráfico 8.9 – Distribuição dos Grupos do Fitoplâncton da Área do Porto do Pecém - CE, Novembro/2005	8.197
Gráfico 8.10 – Número de Espécies do Fitoplâncton nas Amostras Coletadas na Área do Porto do Pecém - CE, Novembro/2005	8.197
Gráfico 8.11 – Frequência de Ocorrência das Espécies do Fitoplâncton na Área do Porto do Pecém - CE, Novembro/2005	8.199
Gráfico 8.12 – Diversidade Específica do Fitoplâncton nas Amostras Coletadas na Área do Porto do Pecém - CE, Novembro/2005	8.200
Gráfico 8.13 – Equitabilidade do Fitoplâncton nas Amostras Coletadas na Área do Porto do Pecém - CE, Novembro/2005	8.201
Gráfico 8.14 – Densidade Fitoplanctônica nas Estações de Coleta no Porto do Pecém - CE, Novembro/2005	8.201
Gráfico 8.15 – Densidade Fitoplanctônica dos Grupos nas Estações de Coleta na Área do Porto do Pecém - CE, Novembro/2005	8.202
Gráfico 8.16 – Biomassa Úmida do Microzooplâncton (65µm), Mesozooplâncton (120µm) e Macrozooplâncton (300µm) nas Estações de Coleta na Área do Porto do Pecém – CE	8.207
Quadro 8.52 – Espécie do Microzooplâncton Coletado com Rede de 65 Micrômetros nas Estações de Coleta na Área do Porto do Pecém - CE.....	8.208
Quadro 8.53 – Microzooplâncton por Estação Coletada na nas Estações de Coleta na Área do Porto do Pecém – CE	8.209
Gráfico 8.17 – Equitabilidade (J') e Diversidade de Espécies (H') do Microzooplâncton por Estação Coletada na Área do Porto do Pecém – CE.....	8.209
Gráfico 8.18 – Abundância Relativa do Total do Microzooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.210
Gráfico 8.19 – Abundância Relativa do Microzooplâncton por Estação Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.211
Gráfico 8.20 – Frequência de Ocorrência do Microzooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.212
Gráfico 8.21 – Densidade do Microzooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE.....	8.213
Quadro 8.54 – Espécie do Mesozooplâncton Coletado com Rede de 120 Micrômetros Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.213
Quadro 8.55 – Mesozooplâncton por Estação Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.214

Gráfico 8.22 – Equitabilidade (J') e Diversidade de Espécies (H') do Mesozooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.215
Gráfico 8.23 – Abundância Relativa do Total do Mesozooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.215
Gráfico 8.24 – Abundância Relativa do Mesozooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.216
Gráfico 8.25 – Frequência de Ocorrência do Mesozooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.217
Gráfico 8.26 – Densidade do Mesozooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.218
Quadro 8.56 – Espécies do Macrozooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.218
Quadro 8.57 – Macrozooplâncton por Estação Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.220
Gráfico 8.27 – Equitabilidade (J') e Diversidade de Espécies (H') do Macrozooplâncton Coletado na 2ª Área do Porto do Pecém - CE	8.220
Gráfico 8.28 – Abundância Relativa Total do Macrozooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.221
Gráfico 8.29 – Abundância Relativa do Macrozooplâncton por Estação Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.221
Gráfico 8.30 – Frequência de Ocorrência do Macrozooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.223
Gráfico 8.31 – Densidade do Macrozooplâncton Coletado na Área do Porto do Pecém - CE	8.224
Figura 8.47 – Área do Substrato Inconsolidado do Transecto 1 na Área de Influência do Terminal Portuário do Pecém	8.227
Figura 8.48 – Área do Substrato Inconsolidado do Transecto 2 na Área de Influência do Terminal Portuário do Pecém	8.227
Figura 8.49 – Coleta de Sedimento Arenoso	8.228
Figura 8.50 – Área 4 do Substrato Consolidado Próximo ao Terminal Portuário do Pecém	8.228
Figura 8.51 – Área do Terminal Portuário com Amostragens de Mergulho Autônomo para Análise da Biota Marinha	8.229
Gráfico 8.32 – Abundância Relativa dos Principais Grupos Animais Encontrados nas Amostras da Área de Estudo	8.230
Gráfico 8.33 – Abundância Relativa de Indivíduos nas Estações de Coleta	8.230
Quadro 8.58 – Abundância dos Grupos Animais Encontrados nas Amostragens na Área de Estudo – Fevereiro/2003	8.231
Gráfico 8.34 – Gráficos dos Índices Descritores de Comunidades para as Estações de Coleta. A – Diversidade de Shannon (H'); B – Riqueza de Margalef (D); C – Equitabilidade de Shannon (J')	8.232
Quadro 8.59 – Matriz da Abundância da Macroinfauna e Epifauna Bentônica dos Pontos Amostrados no Substrato Inconsolidado da Praia do Pecém	8.233
Quadro 8.60 – Lista das Espécies de Invertebrados Coletadas na Região Entremarés em Torno do Terminal Portuário do Pecém, Dezembro/2006	8.234
Gráfico 8.35 – Abundância Absoluta dos Principais Grupos Animais na Praia do Pecém, Dezembro/2006	8.235
Quadro 8.61 – Dados Agrupados da Abundância da Macroinfauna e Epifauna Bentônica dos Transectos no Substrato Inconsolidado da Praia do Pecém	8.235
Gráfico 8.36 – Número Relativo de Indivíduos Amostrados na Estação de Arrasto na Área do Porto do Pecém	8.238
Quadro 8.62 – Glossário dos Nomes Científicos e Vulgares dos Peixes Amostrados na Área do Sistema de Descarga de Efluentes da Usina Termelétrica – Porto do Pecém	8.238
Quadro 8.63 – Índice de Dominância (K), das Espécies de Peixes que Compõem o Nécton Demersal e Bentônico da Área do Porto do Pecém	8.239

Quadro 8.64 – Participação das Espécies Capturadas, em Números Absolutos e Relativos na Área Estudada	8.241
Quadro 8.65 – Comparativo Entre Índices Encontrados nas Campanhas do Porto do Pecém e nos Arrastos Realizados na Área do Emissário Submarino em Fortaleza.....	8.242
Figura 8.52 – Algumas Espécies de Peixes Amostradas na Estação de Arrasto na Área do Porto do Pecém	8.243
Figura 8.53 – Algumas Espécies de Raias Amostradas na Estação de Arrasto na Área do Porto do Pecém	8.244
Quadro 8.66 – Listagem das Espécies de Peixes Registradas na Área do Terminal Portuário do Pecém	8.245
Quadro 8.67 – Composição, Distribuição e Frequência de Ocorrência (F%) das Espécies de Algas na Área de Influência da Descarga de Efluentes da Usina Termoelétrica do Pecém – Novembro e Dezembro/2005	8.250
Figura 8.54 – Alguns Exemplos de Espécies Representantes das Divisões Chlorophyta e Phaeophyta Amostrados na Área do Porto do Pecém.....	8.252
Figura 8.55 – Alguns Exemplos de Espécies Representantes da Divisão Rhodophyta Amostrados na Área do Porto do Pecém	8.253
Quadro 8.68 – Lista de Cetáceos com Ocorrência Registrada para o Ceará	8.255
Quadro 8.69 – Aspectos Fitossociológicos das Espécies Inventariadas na Área da Companhia Siderúrgica do Pecém.....	8.265
Figura 8.56 – Porte das Plantas Analisadas no Trabalho de Campo na Área de Influência da UTE Porto do Pecém	8.267
Figura 8.57 – Distribuição das Espécies Mais Comuns na Área de Influência da UTE Porto do Pecém.....	8.268
Quadro 8.70 – Parâmetros Fitossociológicos da Altura e do Perímetro da Vegetação na Área sob Influência da UTE Porto do Pecém	8.269
Figura 8.58 – Distribuição do Perímetro (%) das Plantas na Área sob Influência da UTE Porto do Pecém	8.269
Figura 8.59 – Distribuição da Altura (%) das Plantas na Área sob Influência da UTE Porto do Pecém	8.270
Quadro 8.A – Espécies de Anfíbios Registradas na Área do Complexo Industrial do Pecém	8.273
Quadro 8.B – Espécies de Répteis Registradas na Área do Complexo Industrial do Pecém.....	8.273
Quadro 8.C – Espécies de mamíferos terrestres registradas na área do Complexo Industrial do Pecém.....	8.275
Quadro 8.D – Espécies de aves registradas na Área do Complexo Industrial do Pecém.....	8.275
Quadro 8.71 – Unidades Geossistêmicas e Fitoecológicas do Complexo Industrial do Pecém, Indicando as Principais Espécies Vegetais, Formas de Uso e Ocupação Predominantes e os Impactos Ambientais Existentes.....	8.285
Quadro 8.72 – Lista das Espécies Endêmicas do Domínio da Caatinga que Ocorrem na Área Potencialmente Atingida pelo Projeto	8.288

TOMO B - 3

Quadro 8.73 – Município de Caucaia: População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000	8.295
Gráfico 8.37 – Município de Caucaia: Variação Percentual da População Total, por Situação de Domicílio e Sexo –2000	8.295
Quadro 8.74 – Município de Caucaia: População Total - 1991 a 2007.....	8.296
Quadro 8.75 – Município de Caucaia: População Residente por Distritos, Segundo o Sexo e Situação de Domicílio – 2000	8.296

Gráfico 8.38 – Variação Percentual da População Residente por Distrito, Segundo o Sexo e Situação de Domicílio – 2000	8.297
Quadro 8.76 – Município de Caucaia: População Total, por Grupo de Idade – 2000.....	8.298
Quadro 8.77 – Município de Maranguape: População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000/2007	8.299
Gráfico 8.39 – Variação Percentual da População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000 -2007.....	8.299
Quadro 8.78 – Município de Maranguape: Distribuição da População, por Faixa Etária – 2000	8.300
Gráfico 8.40 – Variação Percentual da Distribuição da População, por Faixa Etária – 2000.....	8.301
Quadro 8.79 – Município de Maranguape: População Total, por Grupo de Idade – 2007.....	8.301
Gráfico 8.41 – Variação Percentual da População Total, por Grupo de Idade - Ano 2007	8.302
Quadro 8.80 – Município de Paracuru: População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000/2007.....	8.302
Gráfico 8.42 – Variação Percentual da População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000/2007.....	8.303
Quadro 8.81 – Município de Paracuru: Distribuição da População, por Faixa Etária – 2000	8.304
Gráfico 8.43 – Variação Percentual da Distribuição da População, por Faixa Etária – 2000.....	8.304
Quadro 8.82 – Município de Paracuru: Distribuição da População, por Faixa Etária – 2007	8.305
Gráfico 8.44 – Variação Percentual da Distribuição da População, por Faixa Etária – 2007.....	8.306
Quadro 8.83 – Município de Pentecoste: População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000/2007.....	8.306
Gráfico 8.45 – Variação Percentual da População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000 – 2007.....	8.307
Quadro 8.84 – Município de Pentecoste: Distribuição da População, por Faixa Etária – 2000.....	8.308
Gráfico 8.46 – Distribuição da População, por Faixa Etária – 2000	8.308
Quadro 8.85 – Município de Pentecoste: População Total, por Grupo de Idade – 2007	8.309
Gráfico 8.47 – Variação Percentual da População Total, por Grupo de Idade – 2007.....	8.309
Quadro 8.86 – Município de São Gonçalo do Amarante: População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000/2007	8.310
Gráfico 8.48 – Variação Percentual da População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000/2007.....	8.310
Quadro 8.87 – Município de São Gonçalo do Amarante: População Total, por Grupo de Idade – 2000	8.311
Quadro 8.88 – Município de São Gonçalo do Amarante: População Total, por Grupo de Idade – 2007	8.312
Gráfico 8.49 – Variação Percentual da População Total, por Grupo de Idade – 2007.....	8.313
Quadro 8.89 – Município de São Gonçalo do Amarante: População Total do Município - 1991 a 2006.....	8.313
Quadro 8.90 – Área Potencialmente Afetada: População Total, por Situação das Comunidades da Área do CIP – 2009.....	8.314
Quadro 8.91 – Área Potencialmente Afetada: Bolso - População Total, por Sexo – 2009.....	8.315
Quadro 8.92 – Área Potencialmente Afetada: Bolso – População Total, por Grupo de Idade – 2009	8.316
Quadro 8.93 – Área Potencialmente Afetada: Bolso – Situação Ocupacional da População – 2009	8.316
Quadro 8.94 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: – População Total, por Sexo – 2009	8.317
Quadro 8.95 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: População Total, por Grupo de Idade – 2009.....	8.317
Quadro 8.96 – Área Potencialmente Afetada - Madeiro: Estado Civil da População – 2009	8.318
Quadro 8.97 – Área Potencialmente Afetada - Madeiro: Situação Ocupacional da População – 2009	8.318
Quadro 8.98 – Área Potencialmente Afetada – Paul: População Total, por Sexo – 2009	8.319
Quadro 8.99 – Área Potencialmente Afetada – Paul: População Total, por Grupo de Idade – 2009	8.319

Quadro 8.100 – Área Potencialmente Afetada – Paul: Estado Civil da População – 2009	8.320
Quadro 8.101 – Área Potencialmente Afetada - Paul: Situação Ocupacional da População – 2009	8.320
Quadro 8.102 – Área Potencialmente Afetada – Camará: População Total, por Sexo – 2009	8.321
Quadro 8.103 – Área Potencialmente Afetada – Camará: População Total, por Grupo de Idade – 2009.....	8.321
Quadro 8.104 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Estado Civil da População – 2009.....	8.322
Quadro 8.105 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Situação Ocupacional da População – 2009..	8.322
Quadro 8.106 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: População Total, por Sexo – 2009	8.323
Quadro 8.107 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: População Total, por Grupo de Idade – 2009.....	8.323
Quadro 8.108 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: Estado Civil da População – 2009.....	8.323
Quadro 8.109 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: Situação Ocupacional da População – 2006.....	8.324
Quadro 8.110 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: População Total, por Sexo – 2009	8.324
Quadro 8.111 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: População Total, por Grupo de Idade – 2009.....	8.325
Quadro 8.112 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Estado Civil da População – 2009.....	8.325
Quadro 8.113 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Situação Ocupacional da População – 2009.....	8.326
Quadro 8.114 – Área Potencialmente Afetada – Fazenda Olho D’Água: População Total, por Sexo – 2009	8.326
Quadro 8.115 – Área Potencialmente Afetada - Fazenda Olho D’Água: População Total, por Grupo de Idade – 2009.....	8.327
Quadro 8.116 – Área Potencialmente Afetada - Fazenda Olho D’Água: Estado Civil da População – 2009.....	8.327
Quadro 8.117 – Área Potencialmente Afetada - Fazenda Olho D’Água: Situação Ocupacional da População – 2009.....	8.327
Quadro 8.118 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: População Total, por Sexo – 2009	8.328
Quadro 8.119 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: População Total, por Grupo de Idade – 2009..	8.328
Quadro 8.120 – Área Potencialmente Afetada - Itapará: Estado Civil da População – 2009	8.329
Quadro 8.121 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Situação Ocupacional da População – 2009	8.329
Quadro 8.122 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: População Total, por Sexo – 2009.....	8.330
Quadro 8.123 – Área Potencialmente Afetada - Suzano: População Total, por Grupo de Idade – 2009..	8.330
Quadro 8.124 – Área Potencialmente Afetada - Suzano: Estado Civil da População – 2009	8.331
Quadro 8.125 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Situação Ocupacional da População – 2009 ...	8.331
Quadro 8.126 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: População Total, por Sexo – 2009.....	8.332
Quadro 8.127 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: População Total, por Grupo de Idade – 2009....	8.332
Quadro 8.128 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Estado Civil da População – 2009.....	8.332
Quadro 8.129 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Situação Ocupacional da População – 2009.....	8.333
Quadro 8.130 – Área Potencialmente Afetada - Comunidade de Olho D’Água: População Total, por Sexo – 2009.....	8.333
Quadro 8.131 – Área Potencialmente Afetada - Comunidade de Olho D’Água: População Total, por Grupo de Idade – 2009.....	8.334
Quadro 8.132 – Área Potencialmente Afetada – Comunidade de Olho D’Água: Estado Civil da População – 2009.....	8.334
Quadro 8.133 – Área Potencialmente Afetada - Comunidade de Olho D’Água: Situação Ocupacional da População – 2009.....	8.335

Quadro 8.134 – Área de Influência do Entorno: Distrito de Pecém - População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000	8.336
Quadro 8.135 – Área de Influência do Entorno: Distrito de Pecém – População Total, por Grupo de Idade – 2000.....	8.336
Quadro 8.136 – Área de Influência do Entorno: Distrito de Catuana - População Total, por Situação de Domicílio e Sexo – 2000	8.337
Quadro 8.137 – Área de Influência do Entorno: Distrito Catuana – População Total, por Grupo de Idade – 2000.....	8.338
Quadro 8.138 – Município de Caucaia: População Total – 2000/2011	8.339
Quadro 8.139 – Município de Maranguape: População Total – 2000/2011	8.340
Quadro 8.140 – Município de Paracuru: População Total - 2000/2011	8.341
Quadro 8.141 – Município de Pentecoste: População Total – 2000/2011	8.341
Quadro 8.142 – Município de São Gonçalo do Amarante: População Total – 2000/2011.....	8.342
Figura 8.60 – Fluxograma do Plano de Reassentamento	8.348
Figura 8.61 – Malha Fundiária do Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP.....	8.349
Quadro 8.143 – Imóveis Cadastrados na Localidade do Madeiro	8.350
Quadro 8.144 – Imóveis Cadastrados na Localidade do Paul	8.351
Quadro 8.145 – Imóveis Cadastrados da Localidade do Madeiro, por Nome do Imóvel e Área	8.352
Quadro 8.146 – Imóveis Cadastrados da Localidade do Paul, por Nome do Imóvel e Área	8.353
Quadro 8.147 – Município de Caucaia: PIB Adicionado, por Setores – 2005.....	8.354
Gráfico 8.50 – Município de Caucaia: Variação Percentual do PIB Adicionado por Setores – 2005	8.354
Quadro 8.148 – Município de Caucaia: Principais Produtos Agrícolas – 2006.....	8.356
Quadro 8.149 – Município de Caucaia: Produção Pecuária do Município – 2006.....	8.356
Gráfico 8.51 – Variação Percentual da Produção Pecuária do Município, por Efetivos – 2006.....	8.357
Gráfico 8.52 – Variação Percentual da Produção Pecuária do Município, por Derivados – 2006	8.358
Quadro 8.150 – Município de Caucaia: Produção da Extração Vegetal do Município – 2006.....	8.358
Gráfico 8.53 – Município de Caucaia: Variação Percentual da Produção de Extração Vegetal do Município – 2006	8.359
Quadro 8.151 – Município de Caucaia: Estabelecimentos Industriais do Município, Segundo o Tipo – 2006	8.360
Gráfico 8.54 – Município de Caucaia: Variação Percentual dos Estabelecimentos Industriais do Município, Segundo o Tipo – 2006.....	8.360
Quadro 8.152 – Município de Caucaia: Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, por Setor de Atividade – 2006	8.361
Gráfico 8.55 – Município de Caucaia: Variação Percentual dos Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, por Setor de Atividade – 2006	8.361
Quadro 8.153 – Município de Caucaia: Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, Segundo Porte dos Estabelecimentos e Setor de Atividade – 2006.....	8.362
Quadro 8.154 – Município de Caucaia: Indústrias de Transformação Ativas, por Gênero – 2006.....	8.363
Quadro 8.155 – Município de Caucaia: Estabelecimentos Comerciais Varejistas, por Gêneros de Atividades – 2006	8.364
Quadro 8.156 – Município de Caucaia: Estabelecimentos de Serviços, por Atividade Econômica – 2006.....	8.365
Quadro 8.157 – Município de Maranguape: PIB Adicionado, por Setores – 2005.....	8.366
Gráfico 8.56 – Município de Maranguape: Variação Percentual do PIB Adicionado, por Setores – 2006.....	8.366
Quadro 8.158 – Município de Maranguape: Principais Produtos Agrícolas – 2006.....	8.367
Quadro 8.159 – Município de Maranguape: Extrativismo Vegetal e Silvicultura – 2006.....	8.368

Quadro 8.160 – Município de Maranguape: Produção Pecuária – 2006	8.368
Quadro 8.161 – Município de Maranguape: Estabelecimentos Industriais, Segundo o Tipo – 2006	8.369
Gráfico 8.57 – Município de Maranguape: Variação Percentual dos Estabelecimentos Industriais, Segundo o Tipo – 2006	8.369
Quadro 8.162 – Município de Maranguape: Indústrias de Transformação, por Gênero Ativas – 2006.....	8.370
Quadro 8.163 – Município de Maranguape: Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, por Setor de Atividade – 2006	8.370
Gráfico 8.58 – Município de Maranguape: Variação Percentual dos Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, por Estabelecimento – 2006.....	8.371
Gráfico 8.59 – Município de Maranguape: Variação Percentual dos Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, por Estoque – 2006	8.371
Quadro 8.164 – Município de Maranguape: Estabelecimentos Comerciais Varejistas, por Gênero de Atividades – 2006	8.372
Quadro 8.165 – Município de Maranguape: Empresas de Serviços, por Atividade Econômica – 2006.....	8.373
Gráfico 8.60 – Município de Maranguape: Variação Percentual das Empresas de Serviços, por Atividade Econômica – 2006	8.373
Quadro 8.166 – Município de Paracuru: PIB Adicionado por Setores – 2005	8.374
Gráfico 8.61 – Município de Paracuru: Variação Percentual do PIB Adicionado do Município, por Setores – 2005.....	8.375
Quadro 8.167 – Município de Paracuru: Principais Produtos Agrícolas – 2006	8.375
Quadro 8.168 – Município de Paracuru: Produção Pecuária – 2006.....	8.376
Gráfico 8.62 – Município de Paracuru: Variação Percentual da Produção Pecuária, por Efetivo- 2006..	8.377
Gráfico 8.63 – Município de Paracuru: Variação Percentual da Produção Pecuária – 2006	8.377
Quadro 8.169 – Município de Paracuru: Estabelecimentos Industriais, por Tipo – 2006	8.378
Gráfico 8.64 – Município de Paracuru: Variação Percentual dos Estabelecimentos Industriais, por Tipo – 2006	8.379
Quadro 8.170 – Município de Paracuru: Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, Segundo Porte dos Estabelecimentos e Setor de Atividade – 2006.....	8.379
Quadro 8.171 – Município de Paracuru: Indústrias de Transformação Ativas, por Gênero – 2006	8.380
Gráfico 8.65 – Município de Paracuru: Variação Percentual das Indústrias de Transformação Ativas, por Gênero – 2006.....	8.380
Quadro 8.172 – Município de Paracuru: Estabelecimentos Comerciais Varejistas, por Gênero de Atividades – 2007.....	8.381
Quadro 8.173 – Município de Pentecoste: PIB Adicionado por Setores – 2005.....	8.383
Gráfico 8.66 – Município de Pentecoste: Variação Pectual do PIB Adicionado, por Setores – 2005 ..	8.383
Quadro 8.174 – Município de Pentecoste: Principais Produtos Agrícolas – 2006	8.384
Quadro 8.175 – Município de Pentecoste: Produção Pecuária – 2006.....	8.384
Gráfico 8.67 – Município de Pentecoste: Variação Percentual da Produção Pecuária – 2006.....	8.385
Quadro 8.176 – Município de Pentecoste: Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, por Setor de Atividade – 2006	8.386
Gráfico 8.68 – Município de Pentecoste: Variação Percentual dos Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, por Setor de Atividade – 2006	8.386
Gráfico 8.69 – Município de Pentecoste: Variação Percentual dos Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, por Setor de Atividade – 2006	8.387
Quadro 8.177 – Município de Pentecoste: Indústrias de Transformação Ativas, por Gênero - 2006.....	8.387
Gráfico 8.70 – Município de Pentecoste: Indústrias de Transformação Ativas, por Gênero - 2006.....	8.388
Quadro 8.178 – Município de Pentecoste: Estabelecimentos Comerciais Varejistas, por Gênero de Atividades – 2006	8.388

Quadro 8.179 – Município de Pentecoste: Oferta nos Meios de Hospedagem – 2006	8.389
Gráfico 8.71 – Município de Pentecoste: Variação Percentual da Oferta nos Meios de Hospedagem – 2006.....	8.390
Quadro 8.180 – Município de São Gonçalo do Amarante: Situação de Produção do Posto de Atendimento do SINE/IDT – 2007/2008	8.391
Quadro 8.181 – Município de São Gonçalo do Amarante: Intermediação de Mão-de-Obra – 2007 a 2008	8.392
Quadro 8.182 – Município de São Gonçalo do Amarante: Principais Produtos Agrícolas do Município – 2006.....	8.393
Quadro 8.183 – Município de São Gonçalo do Amarante: Produção Pecuária – 2006.....	8.393
Quadro 8.184 – Município de São Gonçalo do Amarante: Estabelecimentos Industriais, por Tipo – 2006.....	8.395
Gráfico 8.72 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual dos Estabelecimentos Industriais, por Tipo – 2006.....	8.395
Quadro 8.185 – Município de São Gonçalo do Amarante: Estabelecimentos e Estoque de Emprego Formal, por Setor de Atividade – 2006	8.396
Quadro 8.186 – Município de São Gonçalo do Amarante: Flutuação do Emprego Formal, por Faixa Etária - Jan. - Jul./2008	8.396
Quadro 8.187 – Município de São Gonçalo do Amarante: Indústrias de Transformação Ativas, por Gênero– 2006.....	8.397
Gráfico 8.73 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual das Indústrias de Transformação Ativas, por Gênero – 2006	8.397
Quadro 8.188 – Município de São Gonçalo do Amarante: Estabelecimentos Comerciais Varejistas, por Gênero de Atividades – 2006	8.398
Quadro 8.189 – Município de Caucaia: Número de Domicílios, Média de Moradores/Domicílios – 2000	8.399
Gráfico 8.74 – Município de Caucaia: Variação Percentual do Número de Domicílios, Segundo a Área Urbana e Rural – 2000	8.400
Gráfico 8.75 – Município de Caucaia: Variação Percentual do Número de Domicílios, Segundo o Município e Estado – 2000.....	8.400
Quadro 8.190 – Município de Maranguape: Domicílios Recenseados, por Espécie – 2007	8.401
Quadro 8.191 – Município de Paracuru: Número de Domicílios e Média de Moradores/Domicílios – 2000	8.402
Quadro 8.192 – Município de Paracuru: Domicílios Recenseados, por Espécie – 2007.....	8.403
Gráfico 8.76 – Município de Paracuru: Variação Percentual do Número de Domicílios Recenseados, por Espécie – 2007	8.403
Quadro 8.193 – Município de Pentecoste: Domicílios Recenseados, por Espécie – 2007	8.404
Gráfico 8.77 – Município de Pentecoste: Variação Percentual do Número de Domicílios Recenseados, por Espécie – 2007.....	8.404
Quadro 8.194 – Município de São Gonçalo do Amarante: Número de Domicílios, Média de Moradores/Domicílios – 2000	8.405
Gráfico 8.78 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual do Número de Domicílios, Média de Moradores/Domicílios, Segundo a Área Urbana e Rural – 2000....	8.406
Gráfico 8.79 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual do Número de Domicílios, Segundo o Município e Estado – 2000.....	8.406
Quadro 8.195 – Município de São Gonçalo do Amarante: Domicílios Recenseados, por Espécie – 2007	8.406
Gráfico 8.80 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual do Número de Domicílios Recenseados, por Espécie – 2007	8.407

Quadro 8.196 – Município de Caucaia: Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.408
Gráfico 8.81 – Município de Caucaia: Variação Percentual do Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.408
Quadro 8.197 – Município de Maranguape: Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.409
Gráfico 8.82 – Município de Maranguape: Variação Percentual do Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.410
Quadro 8.198 – Município de Paracuru: Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.411
Gráfico 8.83 – Município de Paracuru: Variação Percentual do Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.411
Quadro 8.199 – Município de Pentecoste: Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.412
Gráfico 8.84 – Município de Pentecoste: Variação Percentual do Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.412
Quadro 8.200 – Município de São Gonçalo do Amarante: Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.413
Gráfico 8.85 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual do Consumo e Número de Consumidores de Energia Elétrica, por Classes de Consumo – 2007	8.414
Quadro 8.201 – Município de Maranguape: Frota de Veículos – 2007	8.419
Gráfico 8.86 – Município de Maranguape: Variação Percentual da Frota de Veículos – 2007	8.419
Quadro 8.202 – Município de Paracuru: Frota de Veículos – 2007	8.420
Gráfico 8.87 – Município de Paracuru: Variação Percentual da Frota de Veículos – 2007	8.421
Quadro 8.203 – Município de Pentecoste: Frota de Veículos – 2007	8.422
Gráfico 8.88 – Município de Pentecoste: Variação Percentual da Frota de Veículos – 2007	8.422
Quadro 8.204 – Município de São Gonçalo do Amarante: Frota de Veículos – 2007	8.424
Gráfico 8.89 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual da Frota de Veículos – 2007	8.424
Quadro 8.205 – Município de Caucaia: Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.425
Gráfico 8.90 – Município de Caucaia: Variação Percentual do Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.426
Quadro 8.206 – Município de Caucaia: Número de Matrículas Iniciais e Docentes, por Dependência Administrativa e Níveis de Educação – 2007	8.426
Gráfico 8.91 – Município de Caucaia: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Educação Infantil – 2007	8.427
Gráfico 8.92 – Município de Caucaia: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Fundamental – 2007	8.427
Gráfico 8.93 – Município de Caucaia: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Médio – 2007	8.428
Quadro 8.207 – Município de Maranguape: Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.429
Gráfico 8.94 – Município de Maranguape: Variação Percentual do Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.430
Quadro 8.208 – Município de Maranguape: Número de Matrículas Iniciais e Docentes, por Dependência Administrativa e Níveis de Educação – 2007	8.430
Gráfico 8.95 – Município de Maranguape: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Educação Infantil – 2007	8.431
Gráfico 8.96 – Município de Maranguape: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Fundamental – 2007	8.431

Gráfico 8.97 – Município de Maranguape: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Médio – 2007	8.432
Quadro 8.209 – Município de Paracuru: Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.433
Gráfico 8.98 – Município de Paracuru: Variação Percentual do Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.433
Quadro 8.210 – Município de Paracuru: Número de Matrículas Iniciais e Docentes, por Dependência Administrativa e Níveis de Educação – 2007	8.434
Gráfico 8.99 – Município de Paracuru: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Educação Infantil – 2007	8.434
Gráfico 8.100 – Município de Paracuru: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Fundamental – 2007	8.435
Gráfico 8.101 – Município de Paracuru: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Médio – 2007	8.435
Quadro 8.211 – Município de Pentecoste: Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.436
Gráfico 8.102 – Município de Pentecoste: Variação Percentual do Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.437
Quadro 8.212 – Município de Pentecoste: Número de Matrículas Iniciais e Docentes, por Dependência Administrativa e Níveis de Educação – 2007	8.437
Gráfico 8.103 – Município de Pentecoste: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Educação Infantil – 2007	8.438
Gráfico 8.104 – Município de Pentecoste: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Fundamental – 2007	8.438
Gráfico 8.105 – Município de Pentecoste: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Médio – 2007	8.439
Quadro 8.213 – Município de São Gonçalo do Amarante: Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.440
Gráfico 8.106 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual do Número de Estabelecimentos Educacionais – 2007	8.440
Quadro 8.214 – Município de São Gonçalo do Amarante: Número de Matrículas Iniciais e Docentes, por Dependência Administrativa e Níveis de Educação – 2007	8.441
Gráfico 8.107 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Educação Infantil – 2007	8.441
Gráfico 8.108 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Fundamental – 2007	8.442
Gráfico 8.109 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual do Número de Matrícula Inicial e Docentes, por Dependência Administrativa e Nível de Ensino Médio – 2007	8.442
Quadro 8.215 – Município de São Gonçalo do Amarante: Cursos de Extensão Tecnológica – 2007	8.444
Quadro 8.216 – Município de São Gonçalo do Amarante: Cursos Técnicos – 2007	8.444
Quadro 8.217 – Município de São Gonçalo do Amarante: Projeto Inclusão Digital – 2007	8.445
Quadro 8.218 – Município de São Gonçalo do Amarante: Cursos de Graduação – 2007	8.445
Quadro 8.219 – Área Potencialmente Afetada: Bolso - Número de Domicílios, Número de Família/Domicílios – 2009	8.453
Quadro 8.220 – Área Potencialmente Afetada: Bolso – Número de Domicílios, por Situação de Ocupação – 2009	8.454
Quadro 8.221 – Área Potencialmente Afetada: Bolso – Número de Domicílios, por Tipo de Construção – 2009	8.454
Quadro 8.222 - Área Potencialmente Afetada: Bolso - Tipos de Energia Elétrica – 2009	8.455

Quadro 8.223 – Área Potencialmente Afetada: Bolso – Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.456
Quadro 8.224 – Área Potencialmente Afetada: Bolso - Número de Matrículas na Escola de Bolso, por tipo de Ensino – 2008.....	8.457
Quadro 8.225 – Área Potencialmente Afetada: Bolso – Unidades Escolares Freqüentadas pela Comunidade – 2009.....	8.457
Quadro 8.226 – Área Potencialmente Afetada: Bolso – Meios de Transportes Escolares – 2009	8.457
Quadro 8.227 – Área Potencialmente Afetada: Bolso – Atividades de Lazer – 2009	8.458
Quadro 8.228 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Domicílios, por Situação de Ocupação – 2009.....	8.459
Quadro 8.229 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Número de Domicílios, por Tipo de Construção – 2009.....	8.460
Quadro 8.230 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Tipos de Energia Elétrica – 2009	8.460
Quadro 8.231 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.461
Quadro 8.232 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Meios de Transporte Escolar – 2009	8.462
Quadro 8.233 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Atividades de Lazer – 2009	8.462
Quadro 8.234 – Área Potencialmente Afetada – Paul: Domicílios, por Tipo de Construção – 2009	8.463
Quadro 8.235 – Área Potencialmente Afetada – Paul: Tipos de Energia Elétrica – 2009	8.463
Quadro 8.236 – Área Potencialmente Afetada – Paul: Meios de Transportes Utilizados – 2009.....	8.464
Quadro 8.237 – Área Potencialmente Afetada – Paul: Unidades Escolares Freqüentadas pela Comunidade – 2009.....	8.464
Quadro 8.238 – Área Potencialmente Afetada – Paul: Atividades de Lazer – 2009.....	8.465
Quadro 8.239 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Domicílios, por Situação de Ocupação – 2009.....	8.465
Quadro 8.240 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.466
Quadro 8.241 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Tipos de Escolas – 2009	8.467
Quadro 8.242 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Unidades Escolares Freqüentadas pela Comunidade – 2009.....	8.467
Quadro 8.243 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Meios de Transporte Escolar – 2009.....	8.467
Quadro 8.244 – Área Potencialmente Afetada - Cambeba: Domicílios, por Situação de Ocupação – 2009.....	8.468
Quadro 8.245 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: Domicílios, por Tipo de Construção – 2009	8.468
Quadro 8.246 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: Tipos de Energia Elétrica – 2009.....	8.469
Quadro 8.247 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.469
Quadro 8.248 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Número de Domicílios, por Tipo de Construção – 2009	8.470
Quadro 8.249 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.471
Quadro 8.250 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Unidades Escolares Freqüentadas pela Comunidade – 2009.....	8.472
Quadro 8.251 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Atividades de Lazer – 2009	8.472
Quadro 8.252 – Área Potencialmente Afetada – Faz. Olho D’Água: Domicílios, por Tipo de Construção – 2009	8.473
Quadro 8.253 – Área Potencialmente Afetada – Faz. Olho D’Água: Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.474
Quadro 8.254 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Domicílios, por Situação de Ocupação – 2009	8.474
Quadro 8.255 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Domicílios, por Tipo de Construção – 2009	8.475
Quadro 8.256 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Tipos de Energia Elétrica – 2009	8.475

Quadro 8.257 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.476
Quadro 8.258 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Unidades Escolares Frequentadas pela Comunidade – 2009.....	8.477
Quadro 8.259 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Meio de Transporte Escolar – 2009	8.477
Quadro 8.260 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Atividades de Lazer – 2009.....	8.477
Quadro 8.261 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Domicílios, por Situação de Ocupação – 2009.....	8.478
Quadro 8.262 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Domicílios, por Tipo de Construção – 2009	8.478
Quadro 8.263 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Tipos de Energia Elétrica – 2009	8.479
Quadro 8.264 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.480
Quadro 8.265 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Unidades Escolares Frequentadas pela Comunidade – 2009.....	8.480
Quadro 8.266 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Meio de Transporte Escolar – 2009	8.480
Quadro 8.267 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Atividades de Lazer -2009.....	8.481
Quadro 8.268 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Domicílios, por Situação de Ocupação – 2009...8.481	
Quadro 8.269 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Domicílios, por Tipo de Construção – 2009.....	8.482
Quadro 8.270 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Tipos de Energia Elétrica – 2009.....	8.482
Quadro 8.271 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.483
Quadro 8.272 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Meio de Transporte Escolar – 2009.....	8.484
Quadro 8.273 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Atividades de Lazer – 2009	8.484
Quadro 8.274 – Área Potencialmente Afetada – Comunidade de Olho D’Água: Meios de Transportes Utilizados – 2009	8.485
Quadro 8.275 – Área Potencialmente Afetada – Comunidade de Olho D’Água – Atividades de Lazer – 2009	8.486
Quadro 8.276 – Área de Influência do Entorno: Distrito Pecém – Índices de Aprovação, Reprovação e Evasão dos Alunos da Escola Municipal – 2003, 2004 e 2008.....	8.489
Quadro 8.277 – Município de Caucaia: Equipamentos Sociais Existentes – 2007.....	8.510
Quadro 8.278 – Município de Maranguape: Instituições e Entidades – 2006.....	8.512
Figura 8.62 – Sítios e Ocorrências Arqueológicas na Área do Complexo Industrial do Pecém	8.527
Figura 8.63 – Principais Acessos as Comunidades na Área de Influência do CIP	8.529
Figura 8.64 – Uso e Ocupação do Solo no Complexo Industrial e Portuário do Pecém pela cobertura vegetal	8.536
Quadro 8.279 – Atividades Desenvolvidas na Área Potencialmente Afetada do CIP – 2007	8.537
Figura 8.65 – Práticas agrícolas na Área do CIP.....	8.538
Figura 8.66 – Uso da terra com pastejo.....	8.539
Figura 8.67 – Formas de coberturas vegetais na área do CIP.....	8.540
Figura 8.68 – Formas de extração de areia na área do CIP	8.540
Quadro 8.280 – Município de Caucaia: Unidades de Saúde Ligadas ao SUS – 1997/2007	8.545
Gráfico 8.110 – Município de Caucaia: Variação Percentual das Unidades de Saúde Ligadas ao SUS – 1997/2007.....	8.545
Quadro 8.281 – Município de Caucaia: Leitos Ligados ao SUS, por Dependência – 1997/2007.....	8.546
Gráfico 8.111 – Município de Caucaia: Variação Percentual dos Leitos Ligados ao SUS, por Dependência - 1997/2007	8.546
Quadro 8.282 – Município de Caucaia: Equipe do Programa de Saúde da Família – 1997/2007	8.546
Gráfico 8.112 – Município de Caucaia: Variação Percentual das Equipes do PSF - 1997/2007	8.547
Quadro 8.283 – Município de Caucaia: Profissionais de Saúde Ligados ao SUS – 1997/2007	8.547

Gráfico 8.113 – Município de Caucaia: Variação Percentual do Número de Profissionais de Saúde Ligados ao SUS - 1997/2007	8.548
Quadro 8.284 – Município de Maranguape: Unidades de Saúde ligadas ao SUS - 1997/2007	8.549
Gráfico 8.114 – Município de Maranguape: Variação Percentual das Unidades de Saúde Ligadas ao SUS – 1997/2007	8.549
Quadro 8.285 – Município de Maranguape: Leitos Ligados ao SUS, por Dependência – 1997/2007	8.550
Gráfico 8.115 – Município de Maranguape: Variação Percentual dos Leitos Ligados ao SUS, por Dependência - 1997/2007	8.550
Quadro 8.286 – Município de Maranguape: Equipes do Programa de Saúde da Família - PSF – 1997/2007	8.550
Quadro 8.287 – Município de Maranguape: Profissionais de Saúde ligados ao SUS- 1997/2007	8.551
Gráfico 8.116 – Município de Maranguape: Variação Percentual do Número de Profissionais de Saúde Ligados ao SUS - 1997/2007	8.551
Quadro 8.288 – Município de Paracuru: Unidades de Saúde ligadas ao SUS - 1997/2007	8.552
Gráfico 8.117 – Município de Paracuru: Variação Percentual das Unidades de Saúde Ligadas ao SUS – 1997/2007	8.552
Quadro 8.289 – Município de Paracuru: Leitos Ligados ao SUS, por Dependência - 1997/2007	553
Quadro 8.290 – Município de Paracuru: Equipes do Programa de Saúde da Família - PSF – 1997/2007	8.553
Quadro 8.291 – Município de Paracuru: Profissionais de Saúde Ligados ao SUS -1997/2007	8.554
Gráfico 8.118 – Município de Paracuru: Variação Percentual dos Profissionais de Saúde Ligados ao SUS - 1997/2007	8.554
Quadro 8.292 – Município de Pentecoste: Unidades de Saúde ligadas ao SUS – 1997/2007	8.555
Quadro 8.293 – Município de Pentecoste: Leitos Ligados ao SUS, por Dependência – 1997/2007	8.555
Quadro 8.294 – Município de Pentecoste: Equipes do Programa de Saúde da Família - PSF – 1997/2007	8.556
Quadro 8.295 – Município de Pentecoste: Profissionais de Saúde ligados – 1997/2007	8.556
Gráfico 8.119 – Município de Pentecoste: Variação Percentual dos Profissionais de Saúde Ligados ao SUS - 1997/2007	8.556
Quadro 8.296 – Município de São Gonçalo do Amarante: Unidades de Saúde Ligadas ao SUS – 1997/2007	8.557
Gráfico 8.120 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual das Unidades de Saúde Ligadas ao SUS – 1997/2007	8.558
Quadro 8.297 – Município de São Gonçalo do Amarante: Leitos Ligados ao SUS, por Dependência – 1997/2007	8.558
Quadro 8.298 – Município de São Gonçalo do Amarante: Equipes do Programa de Saúde da Família - PSF – 1997/2007	8.558
Quadro 8.299 – Município de São Gonçalo do Amarante: Profissionais de Saúde – 1997/2007	8.559
Gráfico 8.121 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual dos Profissionais de Saúde Ligados ao SUS - 1997/2007	8.559
Quadro 8.300 – Município de Caucaia: Distribuição dos Casos de Doenças de Notificação Compulsória – 1997/2007	8.560
Quadro 8.301 – Município de Caucaia: Nascidos Vivos, Óbitos Menores de 1 Ano de Idade e Taxa de Natalidade Infantil – 1996/2006	8.560
Gráfico 8.122 – Município de Caucaia: Variação Percentual dos Nascidos Vivos, Óbitos Menores de 1 Ano de Idade e Taxa de Natalidade Infantil – 1996/2006	8.561
Quadro 8.302 – Município de Maranguape: Distribuição dos Casos de Doenças de Notificação Compulsória – 1997/2007	8.561

Quadro 8.303 – Município de Maranguape: Nascidos Vivos, Óbitos Menores de 01 Ano de Idade e Taxa de Natalidade Infantil – 1996/2006.....	8.562
Quadro 8.304 – Município de Paracuru: Distribuição Casos de Doenças de Notificação Compulsória – 1997/2007.....	8.562
Quadro 8.305 – Município de Paracuru: Nascidos Vivos, Óbitos Menores de 01 Ano de Idade e Taxa de Natalidade Infantil - 1996/2006.....	8.563
Gráfico 8.123 – Município de Paracuru: Variação Percentual dos Nascidos Vivos, Óbitos Menores de 01 Ano de Idade e Taxa de Natalidade Infantil – 1996/2006	8.563
Quadro 8.306 – Município de Pentecoste: Distribuição Casos de Doenças de Notificação Compulsória – 1997/2007.....	8.564
Quadro 8.307 – Município de Pentecoste: Nascidos Vivos, Óbitos Menores de 1 Ano de Idade e Taxa de Natalidade Infantil – 1996/2006.....	8.564
Gráfico 8.124 – Município de Pentecoste: Variação Percentual dos Nascidos Vivos, Óbitos Menores de 01 Ano de Idade e Taxa de Natalidade Infantil – 1996/2006	8.564
Quadro 8.308 – Município de São Gonçalo do Amarante: Distribuição dos Casos de Doenças de Notificação Compulsória – 1997/2007.....	8.565
Quadro 8.309 – Município de São Gonçalo do Amarante: Nascidos Vivos, Óbitos Menores de 1 Ano de Idade e Taxa de Natalidade Infantil.....	8.566
Quadro 8.310 – Município de São Gonçalo do Amarante: Cobertura da Assistência Pré-Natal e às Crianças – 2006.....	8.566
Quadro 8.311 – Município de Caucaia: Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006	8.572
Gráfico 8.125 – Município de Caucaia: Variação Percentual das Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006.....	8.572
Quadro 8.312 – Município de Caucaia: Domicílios Particulares Permanentes, por Forma de Abastecimento D'Água – 2000.....	8.573
Quadro 8.313 – Município de Maranguape: Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006	8.574
Gráfico 8.126 – Município de Maranguape: Variação Percentual das Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006.....	8.574
Quadro 8.314 – Município de Paracuru: Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006	8.575
Gráfico 8.127 – Município de Paracuru: Variação Percentual das Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006.....	8.575
Quadro 8.315 – Município de Paracuru: Domicílios Particulares Permanentes, por Forma de Abastecimento D'Água – 2000.....	8.576
Quadro 8.316 – Município de Pentecoste: Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006	8.576
Gráfico 8.128 – Município de Pentecoste: Variação Percentual das Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006.....	8.577
Quadro 8.317 – Município de São Gonçalo do Amarante: Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006.....	8.578
Gráfico 8.129 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual das Ligações Reais e Ativas, Taxa de Cobertura e Volume Produzido de Abastecimento D'água – 2006.....	8.578
Quadro 8.318 – Município de Caucaia: Ligações Reais e Ativas de Esgoto – 2005/2006	8.579
Gráfico 8.130 – Município de Caucaia: Variação Percentual das Ligações Reais e Ativas de Esgoto – 2005/2006.....	8.579
Quadro 8.319 – Município de Caucaia: Tipo de Esgotamento Sanitário, por Domicílios Particulares Permanentes – 2000.....	8.580
Quadro 8.320 – Município de Maranguape: Ligações Reais e Ativas de Esgoto – 2006	8.580

Gráfico 8.131 – Município de Maranguape: Variação Percentual das Ligações Reais e Ativas de Esgoto – 2006.....	8.581
Quadro 8.321 – Município de Paracuru: Tipo de Esgotamento Sanitário, por Domicílios Particulares Permanentes – 2000.....	8.581
Quadro 8.322 – Município de Paracuru: Ligações Reais e Ativas de Esgoto – 2006.....	8.582
Gráfico 8.132 – Município de Paracuru: Variação Percentual das Ligações Reais e Ativas de Esgoto – 2006.....	8.582
Quadro 8.323 – Município de São Gonçalo do Amarante: Ligações Reais e Ativas de Esgoto – 2006.....	8.583
Gráfico 8.133 – Município de São Gonçalo do Amarante: Variação Percentual das Ligações Reais e Ativas de Esgoto – 2006.....	8.583
Quadro 8.324 – Área Potencialmente Afetada: Bolso - Tipos de Abastecimento D'Água – 2007	8.587
Quadro 8.325 – Área Potencialmente Afetada: Bolso – Tipos de Acondicionamento D'água – 2007.....	8.587
Quadro 8.326 – Área Potencialmente Afetada: Bolso - Tipos de Esgotamento Sanitário – 2007	8.587
Quadro 8.327 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Tipos de Abastecimento D'Água – 2007.....	8.588
Quadro 8.328 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Tipos de Acondicionamento D'água – 2007....	8.588
Quadro 8.329 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Tipos de Esgotamento Sanitário – 2007	8.589
Quadro 8.330 – Área Potencialmente Afetada – Madeiro: Tipos de Destino do Lixo – 2007	8.589
Quadro 8.331 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Tipos de Abastecimento D'Água – 2007.....	8.590
Quadro 8.332 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Tipos de Acondicionamento D'água – 2007....	8.591
Quadro 8.333 – Área Potencialmente Afetada – Camará: Destino do Lixo – 2007	8.591
Quadro 8.334 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: Tipos de Acondicionamento D'água – 2007.....	8.592
Quadro 8.335 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: Tipos de Esgotamento Sanitário – 2007.....	8.592
Quadro 8.336 – Área Potencialmente Afetada – Cambeba: Tipos de Destino do Lixo – 2007	8.593
Quadro 8.337 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Tipos de Abastecimento D'Água – 2007	8.593
Quadro 8.338 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Tipos de Acondicionamento D'água – 2007.....	8.593
Quadro 8.339 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Tipos de Esgotamento Sanitário – 2007.....	8.594
Quadro 8.340 – Área Potencialmente Afetada – Caraúbas: Tipos de Destino do Lixo – 2007	8.594
Quadro 8.341 – Área Potencialmente Afetada – Faz. Olho D'Água: Tipos de Acondicionamento D'água – 2007.....	8.595
Quadro 8.342 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Tipos de Abastecimento D'Água – 2007	8.595
Quadro 8.343 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Tipos de Acondicionamento D'água – 2007	8.596
Quadro 8.344 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Tipos de Esgotamento Sanitário – 2007	8.596
Quadro 8.345 – Área Potencialmente Afetada – Itapará: Tipos de Destino do Lixo – 2007.....	8.596
Quadro 8.346 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Tipos de Abastecimento D'Água – 2007	8.597
Quadro 8.347 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Tipos de Acondicionamento D'água – 2007	8.597
Quadro 8.348 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Tipos de Esgotamento Sanitário – 2007	8.598
Quadro 8.349 – Área Potencialmente Afetada – Suzano: Tipos de Destino do Lixo – 2007.....	8.598
Quadro 8.350 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Tipos de Abastecimento D'Água – 2007	8.599
Quadro 8.351 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Tipos de Acondicionamento D'água – 2007	8.599
Quadro 8.352 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Tipos de Esgotamento Sanitário – 2007.....	8.599
Quadro 8.353 – Área Potencialmente Afetada – Mixira: Tipos de Destino do Lixo – 2007	8.600
Quadro 8.354 – Área Potencialmente Afetada – Comunidade de Olho D'Água: Tipos de Abastecimento D'Água – 2007.....	8.600

Quadro 8.355 – Área Potencialmente Afetada – Comunidade de Olho D’Água: Tipos de Acondicionamento D’água.....	8.600
Quadro 8.356 – Área Potencialmente Afetada – Comunidade de Olho D’Água: Tipos de Esgotamento Sanitário	8.601
Quadro 8.357 – Quadro de Integração Socioeconômica da População (Pesquisada e Estimada) da Área Potencialmente Afetada (Em %).....	8.609
Quadro 8.358 – Formas de Abastecimento de Água	8.610
Quadro 8.359 – Síntese do Sistema Educacional da área do CIP e Entorno.....	8.612
Quadro 8.360 – Zoneamento Ambiental da Área do CIP	8.619

TOMO C

Quadro 9.1 - Símbolos usados na Avaliação dos Impactos Ambientais	9.4
Quadro 9.2 - Checklist de Previsão e Avaliação dos Impactos Ambientais, Efeitos Sobre os Componentes Ambientais e Proposição de Medidas Cabíveis.....	9.8
Quadro 9.2 - Checklist de Previsão e Avaliação dos Impactos Ambientais, Efeitos Sobre os Componentes Ambientais e Proposição de Medidas Cabíveis (Continuação)	9.9
Quadro 9.2 - Checklist de Previsão e Avaliação dos Impactos Ambientais, Efeitos Sobre os Componentes Ambientais e Proposição de Medidas Cabíveis (Continuação)	9.10
Quadro 9.2 - Checklist de Previsão e Avaliação dos Impactos Ambientais, Efeitos Sobre os Componentes Ambientais e Proposição de Medidas Cabíveis (Continuação)	9.11
Quadro 11.1 – Tipos de Resíduos a Serem Gerados.....	11.36
Quadro 11.2 – Padrão de Qualidade do Ar (Concentração Média em $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11.63
Figura 12.1 – Sequência das Etapas do Estudo de Análise de Riscos	12.3
Quadro 12.1 – Produtos mais Importantes sob o Ponto de Vista Quantitativo e Qualitativo	12.5
Quadro 12.2 – Matriz dos Prováveis Acidentes Frente ao Perfil Industrial Previsto para o Complexo Industrial e Portuário do Pecém.....	12.12
Quadro 12.3 – Perfil do Risco Individual de Cada Indústria Prevista no CIPP e Modelada com o Software RiskCurves (TNO) – Ordem Decrescente	12.14
Quadro 12.4 – TAF de Cada Indústria Prevista no CIPP – Ordem Decrescente	12.15

COMPLEXO INDUSTRIAL DO PECÉM - CIP

SÃO GONÇALO DO AMARANTE E CAUCAIA - CE

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

VOLUME I – TOMO A

TEXT O