

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA
COMPLEXO EÓLICO PIAUÍ

LAGOA DO BARRO DO PIAUÍ / PI

INTERESSADO: ATLANTIC ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A.

**PROCESSOS SEMAR: 001854/14; 001855/14; 001856/14; 001857/14; 001858/14;
001859/14; 001860/14; 001851/14; 001852/14; 001853/14**

ELABORAÇÃO: GEOCONSULT - PI Projetos e Serviços Ambientais Ltda.

CNPJ. Nº. 21.093.728/0001-85

CREA-PI Nº. 26944

CTF - IBAMA Nº. 6223877 – Válido até 04/08/2015

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Maria Lucinaura Diógenes Olímpio

GEÓLOGA, CREA-CE Nº. 10.068-D

CTF - IBAMA Nº. 32191 – Válido até 07/08/2015

SIMÕES – PIAUÍ

Maio – 2015

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Estudo de Impacto Ambiental - EIA referente ao empreendimento eólico denominado de **COMPLEXO EÓLICO PIAUÍ**, a ser instalado no município de Lagoa do Barro do Piauí, no estado do Piauí.

O **COMPLEXO EÓLICO PIAUÍ** está projetado para uma capacidade de 255,0 MW, através da instalação de 10 (dez) Parques Eólicos. A área total de implantação do Complexo Eólico Piauí é de 3.494,44 hectares, contemplando os parques eólicos, canteiros de obras e acessos. Os parques eólicos que compõem o **COMPLEXO EÓLICO PIAUÍ** denominam-se: AURA LAGOA DO BARRO 01 (27,0 MW); AURA LAGOA DO BARRO 02 (27,0 MW); AURA LAGOA DO BARRO 03 (27,0 MW); AURA LAGOA DO BARRO 04 (27,0 MW); AURA LAGOA DO BARRO 05 (24,0 MW); AURA LAGOA DO BARRO 06 (27,0 MW); AURA LAGOA DO BARRO 07 (27,0 MW), AURA QUEIMADA NOVA 01 (30,0 MW), AURA QUEIMADA NOVA 02 (30,0 MW) e AURA QUEIMADA NOVA 03 (9,0 MW). Os aerogeradores serão do modelo Acciona W3000 – 125m – 3MW – HH120m.

O **COMPLEXO EÓLICO PIAUÍ** visa à produção de energia elétrica para fins comerciais, na modalidade de Produtor Independente de Energia – PIE. A energia elétrica produzida no Parque Eólico será escoada através de uma Linha de Transmissão ligando a SE Lagoa do Barro 01 a SE São João do Piauí, numa extensão de aproximadamente 84,0 km.

O Estudo de Impacto Ambiental - EIA se constitui em um elemento técnico-legal e complementar à documentação necessária à concessão do licenciamento ambiental para implantação do parque eólico, de acordo com a Lei N°. 6.938/81, da Política Nacional do Meio Ambiente e a Resolução CONAMA N°. 237, de 18 de dezembro de 1997 para o licenciamento de empreendimentos de geração de energia.

O EIA aqui apresentado atende um condicionante processual das Licenças Prévias emitidas para os parques eólicos AURA LAGOA DO BARRO 01; AURA LAGOA DO BARRO 02; AURA LAGOA DO BARRO 03; AURA LAGOA DO BARRO 04; AURA LAGOA DO BARRO 05; AURA LAGOA DO BARRO 06; AURA LAGOA DO BARRO 07, AURA QUEIMADA NOVA 01, AURA QUEIMADA NOVA 02 e AURA QUEIMADA NOVA 03.

Elaborado de acordo com o Anexo I da Resolução CONAMA N°. 279/01, e seguindo as diretrizes do Termo de Referência emitido pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí – SEMAR, o Estudo de Impacto Ambiental – EIA baseia-se fundamentalmente na caracterização do projeto do Complexo Eólico proposto para a área

e no diagnóstico ambiental dos meios físico, biológico e antrópico da área de influência funcional do empreendimento onde são destacados os processos e características naturais de cada componente ambiental e/ou inter-relações no ecossistema.

A partir do prognóstico das relações de causa e efeito das ações do empreendimento, nas suas diversas fases, sobre os componentes ambientais é feita a avaliação dos impactos ambientais, sendo os resultados norteadores para a proposição das medidas mitigadora e dos planos de controle e monitoramento ambiental, além de serem relevantes para a conclusão sobre a viabilidade ambiental do empreendimento.

O presente EIA é apresentado em 2 (dois) volumes. O primeiro volume compreende o Texto, sendo subdividido em Tomos A, B e C, e o segundo volume compreende os Anexos (documentação legal pertinente, documentação fotográfica, documentação cartográfica e projetos), sendo subdividido em Tomos A, B, C, D, E, F, G e H.

Este documento, identificado como Volume I – Tomo A compreende a introdução, caracterização legal do empreendimento, alternativas locacionais e tecnológicas e caracterização técnica do empreendimento.

SUMÁRIO

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

VOLUME I – TEXTO

TOMO A

| | |
|---|------------|
| APRESENTAÇÃO | ii |
| SUMÁRIO..... | iv |
| RELAÇÃO DE ILUSTRAÇÕES | x |
| 1. INTRODUÇÃO | 1.1 |
| 1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR | 1.1 |
| 1.2. EMPRESA CONSULTORA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA-RIMA | 1.2 |
| 1.3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO | 1.5 |
| 1.4. LOCALIZAÇÃO E ACESSO | 1.6 |
| 1.5. ÁREA DO EMPREENDIMENTO | 1.8 |
| 1.6. OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO | 1.11 |
| 1.7. JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO | 1.11 |
| 1.8. HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL | 1.13 |
| 1.9. INFRAESTRUTURA EXISTENTE | 1.15 |
| 1.10. PLANOS GOVERNAMENTAIS COLOCALIZADOS | 1.16 |
| 1.10.1. Programas Implementados no Âmbito Federal | 1.16 |
| 1.10.2. Programas Implementados no Âmbito Estadual | 1.18 |
| 1.10.3. Programas Implementados no Âmbito Municipal | 1.19 |
| 1.11. PROJETOS PRIVADOS CORRELACIONADOS..... | 1.19 |
| 2. CARACTERIZAÇÃO LEGAL DO EMPREENDIMENTO | 2.1 |
| 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS | 2.1 |
| 2.2. ASPECTOS LEGAIS | 2.1 |
| 2.2.1. Do Empreendimento | 2.1 |
| 2.2.2. Do Licenciamento Ambiental | 2.2 |

| | |
|---|-------------|
| 2.2.3. Da Utilidade Pública | 2.5 |
| 2.2.4. Da Anuência da Prefeitura Municipal | 2.8 |
| 2.2.5. Uso dos Terrenos | 2.8 |
| 2.2.5.1. Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 01 | 2.8 |
| 2.2.5.2. Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 02 | 2.9 |
| 2.2.5.3. Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 03 | 2.9 |
| 2.2.5.4. Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 04 | 2.14 |
| 2.2.5.5. Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 05 | 2.16 |
| 2.2.5.6. Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 06 | 2.16 |
| 2.2.5.7. Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 07 | 2.19 |
| 2.2.5.8. Parque Eólico Aura Queimada Nova 01 | 2.21 |
| 2.2.5.9. Parque Eólico Aura Queimada Nova 02 | 2.21 |
| 2.2.5.10. Parque Eólico Aura Queimada Nova 03 | 2.24 |
| 2.2.5.11. Subestações Elevadoras | 2.24 |
| 2.2.5.12. Para Implantação dos Acessos Externos | 2.24 |
| 2.2.6. Unidades de Conservação | 2.26 |
| 2.2.7. Corredor Ecológico | 2.27 |
| 2.2.8. Áreas de Preservação Permanente..... | 2.30 |
| 2.2.9. Da Intervenção em Área de Preservação Permanente | 2.33 |
| 2.2.10. Supressão de Vegetação | 2.33 |
| 2.2.11. Reserva Legal..... | 2.34 |
| 2.2.12. Da Anuência da ANEEL | 2.35 |
| 2.2.13. Sítios e Monumentos Arqueológicos, Históricos e Culturais | 2.35 |
| 2.2.14. Comunidades Tradicionais | 2.36 |
| 2.2.15. Outorga de Água | 2.37 |
| 2.2.16. Processos Mineiros | 2.37 |
| 2.2.17. Autorização da Aeronáutica para Implantação do Empreendimento | 2.40 |
| 2.2.18. Cavidades Naturais | 2.41 |
| 2.2.19. Patrimônio Paleontológico | 2.41 |
| 2.3. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE | 2.42 |
| 2.3.1. Legislação Federal | 2.42 |
| 2.3.1.1. Constituição Federal | 2.42 |
| 2.3.1.2. Relação e Discriminação da Legislação Federal..... | 2.46 |
| 2.3.1.2.1. Leis Federais | 2.46 |
| 2.3.1.2.2. Decretos Federais..... | 2.48 |
| 2.3.1.2.3. Resoluções | 2.51 |
| 2.3.1.2.4. Medidas Provisórias..... | 2.54 |
| 2.3.1.2.5. Portarias Federais..... | 2.54 |
| 2.3.1.2.6. Instruções Normativas | 2.55 |
| 2.3.2. Legislação Estadual..... | 2.56 |
| 2.3.2.1. Constituição Estadual de 1989 | 2.56 |
| 2.3.2.2. Emendas Constitucionais..... | 2.57 |
| 2.3.2.3. Relação e Discriminação da Legislação Estadual..... | 2.57 |
| 2.3.2.3.1. Leis Estaduais | 2.57 |
| 2.3.2.3.2. Decretos Estaduais | 2.58 |

| | |
|---|-------------|
| 2.3.2.3.3. Resoluções | 2.59 |
| 2.3.3. Legislação Municipal | 2.60 |
| 2.3.3.1. Lei Orgânica do Município de Lagoa do Barro do Piauí | 2.60 |
| 2.3.3.2. Plano Diretor Participativo do Município de Lagoa do Barro do Piauí..... | 2.60 |
| 3. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS | 3.1 |
| 3.1. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS | 3.1 |
| 3.1.1. Alternativa Locacional 01..... | 3.6 |
| 3.1.2. Alternativa Locacional 02..... | 3.8 |
| 3.1.3. Alternativa Locacional 03..... | 3.8 |
| 3.2. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS | 3.11 |
| 3.3. HIPÓTESE DE NÃO IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO | 3.15 |
| 4. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO | 4.1 |
| 4.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS | 4.1 |
| 4.2. FASES DO EMPREENDIMENTO..... | 4.1 |
| 4.2.1. Fase de Estudos e Projetos..... | 4.1 |
| 4.2.1.1. Estudos Básicos..... | 4.2 |
| 4.2.1.1.1. Estudo de Viabilidade Econômica | 4.2 |
| 4.2.1.1.2. Levantamento Topográfico | 4.5 |
| 4.2.1.1.3. Estudo de Caracterização Eólica..... | 4.7 |
| 4.2.1.1.4. Levantamento Fundiário | 4.14 |
| 4.2.1.2. Concepção Técnica do Complexo Eólico | 4.15 |
| 4.2.1.2.1. Premissas Adotadas | 4.15 |
| 4.2.1.2.2. Dimensionamento do Complexo Eólico | 4.15 |
| 4.2.1.2.3. Projeto Geométrico | 4.25 |
| 4.2.1.2.4. Projeto de Pavimentação..... | 4.26 |
| 4.2.1.2.5. Projeto de Drenagem | 4.28 |
| 4.2.1.2.6. Canteiro de Obras | 4.29 |
| 4.2.1.2.7. Usina de Concreto..... | 4.41 |
| 4.2.1.2.8. Projeto de Fundação..... | 4.53 |
| 4.2.1.2.9. Projeto Elétrico | 4.53 |
| 4.2.1.3. Estudo de Análise de Risco | 4.58 |
| 4.2.1.4. Estudo Ambiental | 4.58 |
| 4.2.2. Fase de Implantação | 4.58 |
| 4.2.2.1. Contratação dos Empreiteiros / Mão de Obra | 4.59 |
| 4.2.2.2. Instalação do Canteiro de Obras e Mobilização | 4.59 |
| 4.2.2.3. Limpeza da Área / Supressão Vegetal | 4.63 |
| 4.2.2.4. Terraplenagem..... | 4.63 |
| 4.2.2.5. Construção das Vias de Acesso | 4.64 |
| 4.2.2.6. Sondagens | 4.64 |
| 4.2.2.7. Transporte dos Equipamentos | 4.65 |
| 4.2.2.8. Fundações e Bases dos Aerogeradores..... | 4.66 |
| 4.2.2.8.1. Locação | 4.66 |
| 4.2.2.8.2. Projeto de Fundações | 4.66 |
| 4.2.2.8.3. Aterro e Regularizações..... | 4.66 |
| 4.2.2.9. Montagem das Torres | 4.66 |

| | |
|---|-------------|
| 4.2.2.10. Montagem dos Aerogeradores | 4.67 |
| 4.2.2.11. Montagens Elétricas..... | 4.67 |
| 4.2.2.12. Rede de Distribuição Elétrica Interna | 4.68 |
| 4.2.2.13. Testes Finais e Comissionamento..... | 4.69 |
| 4.2.2.14. Segurança Interna..... | 4.69 |
| 4.2.2.15. Desmobilização..... | 4.69 |
| 4.2.3. Fase de Operação | 4.69 |
| 4.2.3.1. Funcionamento | 4.69 |
| 4.2.3.2. Manutenção do Complexo Eólico | 4.70 |
| 4.2.4. Fase de Desativação ou Reposição | 4.71 |
| 4.3. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO | 4.71 |
| 4.4. CUSTO DO EMPREENDIMENTO | 4.72 |

TOMO B

5. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

TOMO C

7. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

8. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

9. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

10. PLANOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

11. ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO

12. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

13. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

14. BIBLIOGRAFIA

15. EQUIPE TÉCNICA

VOLUME II – ANEXOS

TOMO A

DOCUMENTAÇÃO PERTINENTE

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO - EAR

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO - PGR

PLANO DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA - PRE

TOMO B

DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA

TOMO C

PROJETO FUNDIÁRIO

TOMO D

PROJETO FUNDIÁRIO

TOMO E

PROJETO FUNDIÁRIO

TOMO F

IMPLANTAÇÃO GERAL

TOMO G

PROJETO GEOMÉTRICO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS

PROJETO DE FUNDAÇÃO

TOMO H

PROJETO ELÉTRICO

PROJETO DE DRENAGEM

RELAÇÃO DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|------|
| Figura 1.1 – Localização do Complexo Eólico Piauí | 1.7 |
| Quadro 1.1 – Área do Complexo Eólico | 1.8 |
| Figura 1.2 – Acesso Regional à Área do Complexo Eólico Piauí | 1.9 |
| Figura 1.3 – Carta-Imagem das Áreas do Empreendimento | 1.10 |
| Gráfico 1.1 – Oferta Interna de Energia Elétrica por Fonte | 1.11 |
| Gráfico 1.2 – Complementaridade entre a Geração Hidrelétrica e Eólica | 1.12 |
| Quadro 2.1 – Relação das Licenças Prévias dos Parques Eólicos do Complexo Eólico Piauí | 2.4 |
| Quadro 2.1 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 01 | 2.9 |
| Quadro 2.2 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 02 | 2.9 |
| Figura 2.1 – P E Aura Lagoa do Barro 01 x Propriedades | 2.10 |
| Figura 2.2 – P E Aura Lagoa do Barro 02 x Propriedades | 2.11 |
| Quadro 2.3 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 03 | 2.12 |
| Figura 2.3 – P E Aura Lagoa do Barro 03 x Propriedades | 2.13 |
| Quadro 2.4 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 04 | 2.14 |
| Figura 2.4 – P E Aura Lagoa do Barro 04 x Propriedades | 2.15 |
| Quadro 2.5 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 05 | 2.16 |
| Quadro 2.6 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 06 | 2.16 |
| Figura 2.5 – P E Aura Lagoa do Barro 05 x Propriedades | 2.17 |
| Figura 2.6 – P E Aura Lagoa do Barro 06 x Propriedades | 2.18 |
| Quadro 2.7 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Lagoa do Barro 07 | 2.19 |
| Figura 2.7 – P E Aura Lagoa do Barro 07 x Propriedades | 2.20 |
| Quadro 2.8 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Queimada Nova 01 | 2.21 |
| Quadro 2.9 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Queimada Nova 02 | 2.21 |
| Figura 2.8 – Situação do Parque Eólico Aura Queimada Nova 01 em Relação às Propriedades | 2.22 |
| Figura 2.9 – P E Aura Queimada Nova 02 x Propriedades | 2.23 |
| Quadro 2.10 – Identificação das Propriedades Constituintes do Parque Eólico Aura Queimada Nova 03 | 2.24 |
| Figura 2.10 – P E Aura Queimada Nova 03 x Propriedades | 2.25 |
| Figura 2.11 – Mapa das Áreas de Unidade de Conservação | 2.28 |
| Figura 6.12 – Mapa das Áreas do Corredor Ecológico da Caatinga | 2.29 |
| Figura 2.13 – Mapa de Localização da Reserva Biológica da Caatinga | 2.31 |
| Figura 2.14 – Mapa de Localização da Área da Comunidade Quilombola Tapuio | 2.38 |

| | |
|---|------|
| Figura 2.15 – Mapa de Localização dos Processos Mineiros Sobrepostos à Área do Empreendimento | 2.39 |
| Quadro 2.11 – Identificação dos Processos Mineiros com Poligonais Coincidentes com a Área do Empreendimento | 2.40 |
| Figura 3.1 – Localização da Área do Empreendimento no Mapa do Potencial Eólico Brasileiro | 3.3 |
| Figura 3.2 – Localização da Área do Empreendimento no Mapa do Potencial da Região Nordeste..... | 3.4 |
| Figura 3.3 – Alternativa Locacional N°. 01 | 3.7 |
| Figura 3.4 – Alternativa Locacional N°. 02..... | 3.9 |
| Figura 3.5 – Alternativa Locacional N°. 03 | 3.10 |
| Quadro 3.1 – Comparação das Energias Alternativas | 3.12 |
| Quadro 3.2 – Alternativas Tecnológicas | 3.15 |
| Quadro 4.1 – Fluxograma das Fases do Empreendimento | 4.2 |
| Figura 4.1 – Variação da Capacidade Instalada de Energia Eólica de 1997 a 2014 | 4.3 |
| Figura 4.2 – Variação da Capacidade Instalada por Região, de 2006 a 2014 | 4.3 |
| Figura 4.3 – Resultado do Perfilhamento a Laser | 4.6 |
| Figura 4.4 – Localização da Área do Empreendimento no Mapa do Potencial Eólico Brasileiro | 4.8 |
| Figura 4.5 – Localização da Área do Empreendimento no Mapa do Potencial da Região Nordeste | 4.9 |
| Quadro 4.2 – Características Técnicas das Torres de Medição Anemométrica – TMA's | 4.10 |
| Figura 4.6 – Curva de Weibull e Distribuição de Frequência | 4.11 |
| Figura 4.7 – Rosa dos Ventos para 100 metros | 4.12 |
| Figura 4.8 – Perfil Diário de Velocidade | 4.12 |
| Figura 4.9 – Perfil Vertical do Vento | 4.13 |
| Figura 4.10 – Mapeamento Eólico de Mesoescala..... | 4.14 |
| Quadro 4.3 – Estrutura Básica dos Parques Eólicos do Complexo Eólico Piauí | 4.16 |
| Figura 4.11 – Detalhe do Aerogerador | 4.17 |
| Quadro 4.4 – Principais Características do Aerogerador AW3000 Acciona | 4.18 |
| Quadro 4.5 – Coordenadas dos Aerogeradores | 4.18 |
| Quadro 4.6 – Sistematização da Captação de Energia das Subestações Elevadoras | 4.22 |
| Figura 4.12 – Linha de Transmissão de 230 kV para Conexão com a Subestação São João do Piauí ... | 4.24 |
| Quadro 4.7 – Quadro de Cubação | 4.25 |
| Quadro 4.8 – Resumo Quantitativo de Pavimentação | 4.27 |
| Quadro 4.9 – Resumo Quantitativo de Pavimentação por Eixos | 4.28 |
| Quadro 4.10 – Discriminação das Instalações do Canteiro de Obras..... | 4.30 |
| Figura 4.13 – Localização das Instalações Sanitárias em Relação ao Canteiro de Obra | 4.31 |
| Figura 4.14 – Localização dos Vestiários | 4.32 |
| Figura 4.15 – Localização das Caixas de Retenção de Águas Residuais | 4.33 |
| Figura 4.16 – Localização do Refeitório | 4.34 |
| Figura 4.17 – Localização da Área de Convivência | 4.34 |
| Figura 4.18 – Localização do Ambulatório..... | 4.36 |
| Figura 4.19 – Localização dos Escritórios no Canteiro de Obras | 4.37 |
| Figura 4.20 – Localização dos Almoxarifados no Canteiro de Obras | 4.38 |
| Figura 4.21 – Localização da Área Reservada para o Laboratório de Solos | 4.39 |
| Figura 4.22 – Localização da Área Reservada para o Laboratório de Solos | 4.40 |
| Quadro 4.11 – Instalações da Usina de Concreto | 4.41 |
| Figura 4.23 – Localização das Instalações Sanitárias (em destaque)..... | 4.42 |

| | |
|--|------|
| Figura 4.24 – Localização da Caixa de Retenção (em destaque) | 4.43 |
| Figura 4.25 – Localização dos Vestiários (em destaque) | 4.44 |
| Figura 4.26 – Localização das Caixas de Retenção de Águas Residuais (em destaque) | 4.45 |
| Figura 4.27 – Localização dos Escritórios (em destaque) | 4.45 |
| Figura 4.28 – Localização do Almojarifado (em destaque) | 4.46 |
| Figura 4.29 – Localização da Área de Destinação dos Resíduos Sólidos (em destaque) | 4.47 |
| Figura 4.30 – Localização da Área das Caixas D'água na Usina de Concreto (em destaque) | 4.47 |
| Figura 4.31 – Localização do Dique de Lavagem na Usina de Concreto (em destaque) | 4.48 |
| Figura 4.32 – Localização Área da Caixa Separadora de Água-óleo (em destaque) | 4.49 |
| Figura 4.33 – Localização Área do Sumidouro d'água na Usina de Concreto (em destaque) | 4.50 |
| Figura 4.34 – Localização da Área do Reservatório de Água de Reuso (em destaque)..... | 4.50 |
| Figura 4.35 – Localização da Área do Reservatório de Água Subterrâneo (em destaque) | 4.51 |
| Figura 4.36 – Localização dos Silos de Cimento (em destaque)..... | 4.52 |
| Figura 4.37 – Localização da Usina de Concreto (em destaque) | 4.52 |
| Quadro 4.12 – Estimativa de Mão de Obra | 4.59 |
| Figura 4.38 – Transporte do Aerogerador | 4.65 |
| Figura 4.39 – Montagem dos Aerogeradores | 4.67 |
| Figura 4.40 – Transformador e Rede de Distribuição do Parque Eólico | 4.68 |
| Quadro 4.13 – Cronograma de Implantação | 4.71 |

ATLANTIC ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A.

**COMPLEXO EÓLICO PIAUÍ
LAGOA DO BARRO DO PIAUÍ / PI**

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

VOLUME I – TEXTO

TOMO A