



Estudo de Impacto Ambiental - EIA

Lotes 08 e 09 - Trecho Salgueiro/PE a Porto de Suape/PE

Volume 1

Transnordestina Logística S.A.

São Paulo
Novembro/2015

Índice Remissivo

Item TR	Item do Relatório	Referência
1. Identificação do Empreendedor e Empresa Consultora	Atendido no item 1. Identificação do Empreendedor e Empresa Consultora	Página 1 – Volume 1
1.1. Identificação do Empreendedor	Atendido no item 1.1. Identificação do Empreendedor	Página 1 – Volume 1
1.2. Identificação da Empresa Consultora	Atendido no item 1.2. Identificação da Empresa Consultora	Página 1 – Volume 1
1.3. Dados da equipe técnica multidisciplinar	Atendido no item 1.3. Dados da equipe técnica multidisciplinar	Página 2 – Volume 1
2. Dados do Empreendimento	Atendido no item 2. Dados do Empreendimento	Página 4 – Volume 1
2.1. Localização Geográfica	Atendido no item 2.1. Localização Geográfica	Página 4 – Volume 1
2.2. Histórico, Objetivos Justificativas do Empreendimento	Atendido no item 2.2. Histórico, Objetivos Justificativas do Empreendimento	Página 7 – Volume 1
2.3. Órgão Financiador / Valor do Empreendimento	Atendido no item 2.3. Órgão Financiador / Valor do Empreendimento	Página 10 – Volume 1
3. Alternativas Tecnológicas e Locacionais	Atendido no item 3. Alternativas Tecnológicas e Locacionais	Página 12 – Volume 1
3.1. Alternativas Locacionais	Atendido no item 3.1. Alternativas Locacionais	Página 12 – Volume 1
3.1.1. Gerais	Atendido no item 3.1.1. Alternativas Gerais	Página 12 – Volume 1
3.1.2. Específicas ou locais		Página 12 – Volume 1
3.1.3. Não Realização do Empreendimento	Atendido no item 3.1.2. Não Realização do Empreendimento	Página 32 – Volume 1
3.2. Alternativas Tecnológicas	Atendido no item 3.2. Alternativas Tecnológicas	Página 32 – Volume 1
4. Descrição do Projeto	Atendido no item 4. Descrição do Projeto	Página 34 – Volume 1
4.1. Resíduos Sólidos	Atendido no item 4.2. Resíduos Sólidos	Página 79 – Volume 1
5. Área de Influência do	Atendido no item 5. Área de	Página 82 – Volume 1

Item TR	Item do Relatório	Referência
Empreendimento	Influência do Empreendimento	
5.1. Área Diretamente Afetada (ADA)	Atendido no item 5.1. Área Diretamente Afetada - ADA e no item 5.2. Área Diretamente Afetada - ADA – Arqueologia	Página 82 – Volume 1
5.2. Área de Influência Direta (AID)	Atendido no item 5.3. Área de Influência Direta - AID	Página 83 – Volume 1
5.3. Área de Influência Indireta (All)	Atendido no item 5.4. Área de Influência Indireta - All	Página 84 – Volume 1
6. Inserção Regional e Legislação Ambiental	Atendido no item 6. Inserção Regional e Legislação Ambiental	Página 91 – Volume 1
7. Diagnóstico Ambiental	Atendido no item 7. Diagnóstico Ambiental	Página 1 – Volume 2
7.1. Meio Físico	Atendido no item 7.1. Meio Físico	Página 1 – Volume 2
7.1.1. Clima	Atendido no item 7.1.1. Clima	Página 1 – Volume 2
7.1.2. Geologia	Atendido no item 7.1.2. Geologia	Página 6 – Volume 2
7.1.3. Geomorfologia	Atendido no item 7.1.3. Geomorfologia e Aspectos Geotécnicos	Página 33 – Volume 2
7.1.4. Solos	Atendido no item 7.1.4. Solos	Página 45 – Volume 2
7.1.5. Hidrologia	Atendido no item 7.1.5. Recursos Hídricos Superficiais	Página 53 – Volume 2
7.1.6. Hidrogeologia	Atendido no item 7.1.6. Hidrogeologia	Página 91 – Volume 2
7.1.7. Qualidade da Água	Atendido no item 7.1.7. Qualidade das Águas	Página 103 – Volume 2
7.2. Meio Biótico	Atendido no item 7.2. Meio Biótico	Página 193 – Volume 2
7.2.1. Caracterização do Ecossistema	Atendido no item 7.2.1. Caracterização do Ecossistema	Página 194 – Volume 2
7.2.1.1. Unidades de Conservação	Atendido no item 7.2.1.1. Unidades de Conservação	Página 194 – Volume 2
7.2.1.2. Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade	Atendido no item 7.2.1.2. Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade	Página 199 – Volume 2
7.2.1.3. Corredores Ecológicos e/ou Corredores entre Remanescentes de Vegetação Nativa	Atendido no item 7.2.1.3. Corredores Ecológicos e/ou Corredores entre Remanescentes de Vegetação	Página 203 – Volume 2
7.2.2. Flora	Atendido no item 7.2.2. Flora Ambiental	Página 217 – Volume 2
7.2.3. Fauna	Atendido no item 7.2.3. Fauna	Página 260 – Volume 2
7.2.3.1. Caracterização do Ecossistema da Área de Influência	Atendido no item 7.2.1. Caracterização do Ecossistema	Página 194 – Volume 2

Item TR	Item do Relatório	Referência
Direta do Empreendimento		
7.2.3.1.1. Vegetação	Atendido no item 7.2.1. Caracterização do Ecossistema	Página 194 – Volume 2
7.2.3.1.2. Fauna	Atendido nos itens 7.2.3.1. Avifauna; 7.2.3.2. Herpetofauna; 7.2.3.3. Mastofauna e 7.2.3.4. Ictiofauna	Página 260 – Volume 2 Página 299 – Volume 2 Página 322 – Volume 2 Página 363 – Volume 2
7.2.3.2. Metodologia dos Levantamentos	Atendido no subitem A) Metodologia dos levantamentos de cada um dos itens 7.2.3.1. Avifauna; 7.2.3.2. Herpetofauna; 7.2.3.3. Mastofauna e 7.2.3.4. Ictiofauna	Página 260 – Volume 2 Página 299 – Volume 2 Página 322 – Volume 2 Página 363 – Volume 2
7.2.3.2.1. Planejamento	Atendido no subitem A) Metodologia dos levantamentos de cada um dos itens 7.2.3.1. Avifauna; 7.2.3.2. Herpetofauna; 7.2.3.3. Mastofauna e 7.2.3.4. Ictiofauna	Página 260 – Volume 2 Página 299 – Volume 2 Página 322 – Volume 2 Página 363 – Volume 2
7.2.3.2.2. Técnicas de Levantamento	Atendido no subitem A) Metodologia dos levantamentos de cada um dos itens 7.2.3.1. Avifauna; 7.2.3.2. Herpetofauna; 7.2.3.3. Mastofauna e 7.2.3.4. Ictiofauna	Página 260 – Volume 2 Página 299 – Volume 2 Página 322 – Volume 2 Página 363 – Volume 2
7.2.3.2.3. Período	Atendido no subitem B) Período Amostral de cada um dos itens 7.2.3.1. Avifauna; 7.2.3.2. Herpetofauna; 7.2.3.3. Mastofauna e 7.2.3.4. Ictiofauna	Página 268 – Volume 2 Página 309 – Volume 2 Página 332 – Volume 2 Página 369 – Volume 2
7.2.3.2.4. Logística	Atendido no subitem A) Metodologia dos levantamentos de cada um dos itens 7.2.3.1. Avifauna; 7.2.3.2. Herpetofauna; 7.2.3.3. Mastofauna e 7.2.3.4. Ictiofauna	Página 260 – Volume 2 Página 299 – Volume 2 Página 322 – Volume 2 Página 363 – Volume 2
7.2.3.3. Apresentação dos Resultados	Atendido no subitem C) Apresentação dos resultados de cada um dos itens 7.2.3.1. Avifauna; 7.2.3.2. Herpetofauna; 7.2.3.3. Mastofauna e 7.2.3.4. Ictiofauna	Página 268 – Volume 2 Página 309 – Volume 2 Página 332 – Volume 2 Página 369 – Volume 2
7.2.3.4. Conclusões sobre a Fauna	Atendido no subitem L) Considerações Finais do item 7.2.3.1. Avifauna ; nos subitens I) Considerações Finais e W) Considerações Finais do item 7.2.3.3. Mastofauna ; no subitem I) Considerações Finais dos itens 7.2.3.2. Herpetofauna e 7.2.3.4. Ictiofauna	Página 294 – Volume 2 Página 337 – Volume 2 Página 359 – Volume 2 Página 318 – Volume 2 Página 381 – Volume 2

Item TR	Item do Relatório	Referência
7.3. Meio Socioeconômico	Atendido no item 7.3. Meio Socioeconômico	Página 384 – Volume 2
7.3.1. Metodologia	Atendido no item 7.3.1. Metodologia	Página 384 – Volume 2
7.3.2. Dinâmica Populacional <ul style="list-style-type: none"> Fluxos Migratórios 	Atendido no item 7.3.2.1. Fluxos Migratórios presente em 7.3.2. Dinâmica Populacional	Página 387 – Volume 2
7.3.2. Dinâmica Populacional <ul style="list-style-type: none"> Condições de Saúde e doenças endêmicas 	Atendido no item 7.3.2.2. Condições de Saúde e Doenças Endêmicas presente em 7.3.2. Dinâmica Populacional	Página 415 – Volume 2
7.3.2. Dinâmica Populacional <ul style="list-style-type: none"> Caracterização econômica <ul style="list-style-type: none"> PEA Índices de desemprego 	Atendido no item 7.3.2.3. Caracterização Econômica presente em 7.3.2. Dinâmica Populacional <ul style="list-style-type: none"> Subitem D) Estrutura Ocupacional - PEA Subitem G) Índices de Desemprego e Renda 	Página 434 – Volume 2 Página 441 – Volume 2 Página 455 – Volume 2
7.3.2. Dinâmica Populacional <ul style="list-style-type: none"> Infraestrutura básica e de serviços <ul style="list-style-type: none"> Demanda de Saúde Demanda de Segurança 	Atendido no item 7.3.2.4. Infraestrutura Básica e de Serviços presente em 7.3.2. Dinâmica Populacional <ul style="list-style-type: none"> Subitem A) Demandas em Relação à Saúde Subitem B) Demandas em Relação à Segurança 	Página 460 – Volume 2 Página 460 – Volume 2 Página 475 – Volume 2
7.3.2. Dinâmica Populacional <ul style="list-style-type: none"> Grupos sociais e Conflitos socioambientais 	Atendido no item 7.3.2.5. Grupos Sociais e Conflitos Socioambientais presente em 7.3.2. Dinâmica Populacional	Página 500 – Volume 2
7.3.3. Dinâmica Econômica	Atendido no item 7.3.3. Dinâmica Econômica	Página 510 – Volume 2
7.3.4. Dinâmica Territorial <ul style="list-style-type: none"> Uso e Ocupação do Solo 	Atendido no item 7.3.4.1. Uso e Ocupação do Solo presente em 7.3.4. Dinâmica Territorial	Página 520 – Volume 2
7.3.4. Dinâmica Territorial <ul style="list-style-type: none"> Mobilidade Urbana <ul style="list-style-type: none"> Levantamento de todas as vias interceptadas Mapeamento de todas as vias interceptadas 	Atendido no item 7.3.4.2. Mobilidade Urbana presente em 7.3.4. Dinâmica Territorial <ul style="list-style-type: none"> Quadro 7.3 40 - Total de Vias Interceptadas pelo Empreendimento por Município. Figura 7.3 1 - Total de Vias Interceptadas pelo Empreendimento 	Página 538 – Volume 2 Página 539 – Volume 2 Página 541 – Volume 2
7.3.4. Dinâmica Territorial	Atendido no item 7.3.4.3. Desapropriação presente em 7.3.4.	Página 544 – Volume 2

Item TR	Item do Relatório	Referência
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desapropriação <ul style="list-style-type: none"> — Quantitativo de propriedades a serem interceptadas e o número de famílias a serem realocadas — Uso dessas propriedades 	Dinâmica Territorial <ul style="list-style-type: none"> — Subitem A) Estimativa de Propriedades e Famílias a Serem Interceptadas pela Ferrovia — Subitem B) Tipologias de Uso do Solo das Propriedades Interceptadas pela Ferrovia — Subitem C) Relatório Fotográfico 	Página 544 – Volume 2 Página 546 – Volume 2 Página 548 – Volume 2
7.3.5. Dinâmica Sociocultural <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunidades Quilombolas 	Atendido no item 7.3.5.1. Comunidades Quilombolas presente em 7.3.5. Dinâmica Sociocultural	Página 555 – Volume 2
7.3.5. Dinâmica Sociocultural <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunidades Indígenas 	Atendido no item 7.3.5.2. Comunidades Indígenas presente em 7.3.5. Dinâmica Sociocultural	Página 561 – Volume 2
7.3.5. Dinâmica Sociocultural <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patrimônio histórico, cultural e arqueológico 	Atendido no item 7.3.5.3. Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico presente em 7.3.5. Dinâmica Sociocultural	Página 563 – Volume 2
7.3.5. Dinâmica Sociocultural <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunidades tradicionais 	Atendido no item 7.3.5.4. Comunidades Tradicionais presente em 7.3.5. Dinâmica Sociocultural	Página 567 – Volume 2
7.4. Passivos Ambientais	Atendido no item 7.4. Passivos Ambientais	Página 568 – Volume 2
7.5. Síntese da Situação Ambiental da Região	Atendido no item 7.5. Síntese da Situação Ambiental da Região	Página 579 – Volume 2
8. Análise dos Impactos Ambientais	Atendido no item 8. Análise dos Impactos Ambientais	Página 7 – Volume 3
8.1. Identificação e Caracterização dos Impactos	Atendido no item 8.1. Metodologia para Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais e no item 8.2. Identificação e Avaliação dos Impactos	Página 7 – Volume 3 Página 9 – Volume 3
8.2. Avaliação dos Impactos Ambientais	Atendido no item 8.2. Identificação e Avaliação dos Impactos	Página 9 – Volume 3
8.3. Análise Integrada dos Impactos Ambientais	Atendido no item 8.3. Quadro Síntese de Impactos Ambientais	Página 121 – Volume 3
9. Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Programas Ambientais	Atendido no item 9. Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Programas Ambientais	Página 162 – Volume 3
10. Prognóstico Ambiental	Atendido no item 10. Prognóstico Ambiental	Página 209 – Volume 3

Item TR	Item do Relatório	Referência
11. Conclusões	Atendido no item 11. Conclusões	Página 212 – Volume 3
12. Bibliografia	Atendido no item 12. Bibliografia	Página 214 – Volume 3
13. Glossário	Atendido no item 13. Glossário Ambiental	Página 229 – Volume 3
IV. Relatório de Impacto Ambiental- RIMA	Atendido no Relatório de Impacto Ambiental - RIMA Ferrovia Transnordestina - Lotes 08 e 09	

Índice

1.	Identificação do Empreendimento e Empresa Consultora.....	1
1.1.	Identificação do Empreendedor	1
1.2.	Identificação da Empresa Consultora	1
1.3.	Dados da equipe técnica multidisciplinar	2
2.	Dados do Empreendimento	4
2.1.	Localização Geográfica	4
2.2.	Histórico, Objetivos e Justificativas do Empreendimento	7
2.2.1.	Histórico	7
2.2.2.	Objetivos	8
2.2.3.	Justificativas	9
2.3.	Órgão Financiador / Valor do Empreendimento	10
3.	Alternativas Tecnológicas e Locacionais	12
3.1.	Alternativas Locacionais	12
3.1.1.	Alternativas Gerais	12
3.1.2.	Não Realização do Empreendimento	32
3.2.	Alternativas Tecnológicas	32
4.	Descrição do Projeto	34
4.1.1.	Descrição das Características Geométricas e da Superestrutura Ferroviária	34
4.1.2.	Unidades de Apoio	39
4.1.3.	Infraestrutura Prevista	39
4.1.4.	Supressão de Vegetação, Terraplenagem e Drenagem	41
4.1.5.	Métodos Construtivos	64
4.1.6.	Obras de Arte Especiais	65
4.1.7.	Obras Complementares	67
4.1.8.	Áreas de Apoio	69
4.1.9.	Equipamentos	69
4.1.10.	Operacionalização da Ferrovia	70
4.1.11.	Segurança e Sinalização	73
4.1.12.	Material rodante	75
4.1.1.	Cronograma	77
4.2.	Resíduos Sólidos	79
4.2.1.	Fase de implantação	79
4.2.2.	Fase de Operação	79

5.	Área de Influência do Empreendimento	82
5.1.	Área Diretamente Afetada - ADA.....	82
5.2.	Área Diretamente Afetada - ADA - Arqueologia	82
5.3.	Área de Influência Direta- AID	83
5.3.1.	Meio Físico e Meio Biótico	83
5.3.2.	Meio Socioeconômico.....	83
5.3.3.	Meio Socioeconômico - Arqueologia	83
5.4.	Área de Influência Indireta - All	84
5.4.1.	Meio Físico e Biótico.....	84
5.4.2.	Meio Socioeconômico.....	87
5.4.3.	Meio Socioeconômico - Arqueologia	87
6.	Inserção Regional e Legislação Ambiental	91
6.1.	Apresentação	91
6.2.	Considerações Preliminares	92
6.3.	Competência em Matéria Ambiental.....	93
6.4.	Principais Diplomas Legais.....	94
6.4.1.	Atos Jurídicos Federais	94
6.5.	Atos Jurídicos Estaduais.....	107
6.6.	Legislação Municipal.....	111
6.7.	Os Institutos Jurídicos Para Aquisição De Áreas - Formas de Indenização	135

Lista de Figuras

Figura 2.1-1 - Localização do Empreendimento

Figura 3.1-1 – Localização das alternativas para o lote 08

Figura 3.1-2 – Localização das alternativas para o lote 09

Figura 3.1-3 – Opções para a faixa de estudo.

Figura 3.1-4 – Faixa de estudo 2.

Figura 3.1-5 – Faixa de estudo escolhida.

Figura 3.2-1 – Perfil do Trilho UIC-60

Figura 3.2-2 – Seção Transversal tipo aterro

Figura 3.2-3 – Seção Transversal tipo aterro com banquetas

Figura 3.2-4 – Seção Transversal tipo – Pátio de Cruzamento - aterro com banquetas

Figura 3.2-5 – Seção Transversal tipo corte com banquetas – Material de 1ª e 2ª categoria

Figura 3.2-6 – Seção Transversal tipo corte – Pátio de Cruzamento – Corte com banquetas – Material de 1ª e 2ª categoria

Figura 3.2-7 – Seção Transversal tipo de empréstimo e bota-fora

Figura 3.2-8 – Projeto tipo Valeta de Proteção de aterro do tipo VPA-03

Figura 3.2-9 – Projeto tipo Valeta de Proteção de aterro do tipo VPA-04

Figura 3.2-10 – Projeto tipo Valeta de Proteção de corte do tipo VPC-03

Figura 3.2-11 – Projeto tipo Valeta de Proteção de corte do tipo VPC-04

Figura 3.2-12 – Projeto tipo Valeta de Proteção de berma em Aterro do tipo VPBA-01

Figura 3.2-13 – Projeto tipo Valeta de Proteção de berma em Aterro do tipo VPBA-02

Figura 3.2-14 – Projeto tipo Valeta de Proteção de berma em corte do tipo VPBC-01

Figura 3.2-15 – Projeto tipo Valeta de Proteção de berma em corte do tipo VPBC-02

Figura 3.2-16 – Projeto tipo Sarjeta Trapezoidal de Concreto

Figura 3.2-17 – Projeto tipo – Contenção Muro Gabião

Figura 3.2-18 – Diagrama síntese do transporte de cargas da ferrovia transnordestina.

Figura 3.2-19 – Cronograma de obras

Figura 5.4-1 - Área de Influência dos meios Físico e Biótico.

Figura 5.4-2 – Área de Influência do meio socioeconômico.

Lista de Fotos

Foto 3.2-1 - Centro de Controle Operacional.

Lista de Quadros

Quadro 3.1-1 – Análise de alternativas locacionais para o lote 08

Quadro 3.1-2 – Análise das opções para a Alternativa 3

Quadro 3.2-1 - Características Técnicas definidas para os lotes 08 e 09 do Projeto de Engenharia da Ferrovia Transnordestina

Quadro 3.2-2 – Resumo estimado das interferências identificadas nas variantes dos lotes 08 e 09.

Quadro 3.2-3 – Viadutos ferroviários previstos.

Quadro 3.2-4 – Pontes e túneis previstos.

Quadro 3.2-5 – Resumo dos Quantitativos de Terraplenagem para a variante do lote 08

Quadro 3.2-6 – Síntese das obras de arte especiais previstas para as variantes dos lotes 08 e 09

Quadro 3.2-7 – Equipamentos previstos durante a fase de obras

Quadro 3.2-8 - Estimativa de volume de cargas a serem transportadas pela Ferrovia Nova Transnordestina no trecho Salgueiro a Porto de Suape, nos dois sentidos, em toneladas

Quadro 3.2-9 - Quantificação e Qualificação da Mão-de-Obra Qualificada

Quadro 3.2-10 - Total de Mão de obra por Lote de Infra-estrutura

Quadro 3.2-11 – Total de Mão de Obra para Montagem da Superestrutura

Quadro 4.2-1 - Estimativa de resíduos a serem produzidos na fase de implantação

1. Identificação do Empreendimento e Empresa Consultora

1.1. Identificação do Empreendedor

Empresa	Transnordestina Logística S.A.
Endereço	Avenida Francisco Sá 4829 – Bairro Álvaro Weyne – Fortaleza /CE
CNPJ	02.281.836/0001-37
Representante Legal	Felipe Cesario Manfredini
CPF	331.894.058-59
Representante da Empresa	Andreas Kiekebusch
CPF	106.651.148-93
Fone	(85) 4008-2771
FAX	(85) 4008-2507
E-mail	Andreas.kiekebusch@tlsa.com.br
CTF IBAMA	57125

1.2. Identificação da Empresa Consultora

Empresa	Arcadis logos S.A.
Endereço	Rua Líbero Badaró 337, 15º andar - Centro/SP
CNPJ	07.939.296/0001-50
Inscrição Estadual	145.071.983.114
Responsável Técnico e Representante Legal	Maria Claudia Paley Braga
CPF	112.175.738-36
e-mail	claudia.paley@arcadis.com
Coordenação Geral	Geza de Faria Arbocz
CPF	116.572.028-01
Fone / fax	(11) 3226-3465
e-mail	geza.faria@arcadis.com
CTF IBAMA	5436386

1.3. Dados da equipe técnica multidisciplinar

A seguir são apresentados os dados da equipe técnica responsável pela elaboração deste Estudo de Impacto Ambiental.

Responsabilidade Técnica			
Karin Ferrara Formigoni	Arquiteta e Urbanista	CTF/IBAMA: 567008 CAU: A24660-3	
Diretora Técnica			
Maria Claudia Paley Braga	Eng. Civil	CTF/IBAMA: 620349 CREA/SP: 5060481211	
Gerência Técnica			
Martines Vicente da Silva Júnior	Eng. Ambiental	CTF/IBAMA: 725060 CREA/SP: 5063181063	
Coordenação Técnica			
Geza de Faria	Eng. Agrônomo	CTF/IBAMA: 73669 CREA/SP: 0601901571	
Aspectos Jurídicos e Institucionais			
João Roberto Cilento Winther	Advogado	CTF/IBAMA: 221875 OAB/SP: 79343	
Especialistas da Equipe Técnica			
Kelly Almeida	Ecóloga	CTF/IBAMA: 562445	
Monique Fernanda Geraldo Serafim	Engenheira Ambiental	CTF/IBAMA: 4933712 CREA/SP: 5063207795	
Meio Físico			
Augusto Godinho Portugal	Geógrafo / Coordenador Meio Físico	CTF/IBAMA: 3583369 CREA/SP: 5062983214	
Aline da Silva Reis	Bióloga	CTF/IBAMA: 4968784 -	
Leonardo Vieira da Silva	Geógrafo	CTF/IBAMA: 5786973 -	
Leonardo Mendonça Mendes da Silva	Geógrafo	CTF/IBAMA: 2791618 CREA/SP: 5063313638	
Edenir Cruz Moreira	Geógrafo	CTF/IBAMA: 5786911 CREA/MG: 0000158025LP	
Cristina Poggiali Almeida	Bióloga	CTF/IBAMA: 2065394 CRBio/04: 037728/04-D	
Daniela Lavignatti	Estudante de Geografia	CTF/IBAMA: 5270097	
Meio Biótico			
Geza de Faria	Eng. Agrônomo / Coordenador Meio Biótico	CTF/IBAMA: 73669 CREA/SP: 0601901571	

Ricardo A. Lieutaud		Biólogo	CTF/IBAMA: 2445993	
			CRBio: 54391/01-D	
Leonardo Moreno Fernandes		Gestor Ambiental	CTF/IBAMA: 5693655	
			-	
Douglas Paula Soares		Ecólogo	CTF/IBAMA: 4237525	
			-	
José Fabio Camolesi		Engenheiro Florestal	CTF/IBAMA: 4925020	
			CREA 87165-D	
Roberta Tubini		Bióloga	CTF/IBAMA: 5779347	
			CRBio: 031113 -D	
Meio Socioeconômico				
Camila Ramos	Socióloga / Economista Coordenadora Meio Socioeconômico	CTF/IBAMA: 4036662		
Alexandre Faria Lopes de Paiva		Sociólogo	CTF/IBAMA: 4953896	
			-	
Karen Airy Shigueno		Arquiteta e Urbanista	CTF/IBAMA: 1605165	
			CAU: A47441-0	
Marcelo Nunes Diniz		Geógrafo	CTF/IBAMA: 5536762	
			CREA/SP: 5069133111	
Apoio Técnico				
Bruno Barbosa		Estagiário em Geografia	-	
Maria Carolina Novato Hernandez Incau		Estagiária em Engenharia Ambiental e Urbana	CTF/IBAMA: 6044532	

2. Dados do Empreendimento

Este capítulo apresenta a caracterização técnica do empreendimento referente aos lotes 08 e 09, integrantes do Trecho Salgueiro – Porto de Suape (SPS) da Ferrovia Nova Transnordestina, segmento compreendido entre os municípios de São Joaquim do Monte e Cabo de Santo Agostinho, no estado de Pernambuco. As informações ora apresentadas tiveram como base os seguintes documentos:

- Anteprojeto – Resposta aos questionamentos de traçado – Revisão B – HG Engenharia - Fevereiro 2014
- Projeto de Adequação das Variantes SPS-08 e SPS-09 do Trecho Salgueiro – Porto de Suape (SPS) da Ferrovia Transnordestina – HG Engenharia (2012);
- Adequação do Projeto Executivo do Trecho Salgueiro/PE a Porto Suape/PE – HG Engenharia (2010);
- Estudo de Impacto Ambiental, Nova Transnordestina – Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE), Arcadis Tetraplan (2008).

Destaca-se que os lotes 08 e 09 já fizeram parte de licenciamento prévio em 2008, mas por mudanças em parte de seus traçados, foi necessária a realização de novo estudo para esse trecho, conforme será discutido no item 2.2 a seguir. No entanto, cerca de 12 quilômetros pertencentes ao traçado definido do lote 08 e 8 quilômetros do traçado definido do lote 09 coincidem com o traçado do projeto apresentado em 2008, cujas informações já foram objeto do Estudo de Impacto Ambiental e análise por parte do órgão ambiental.

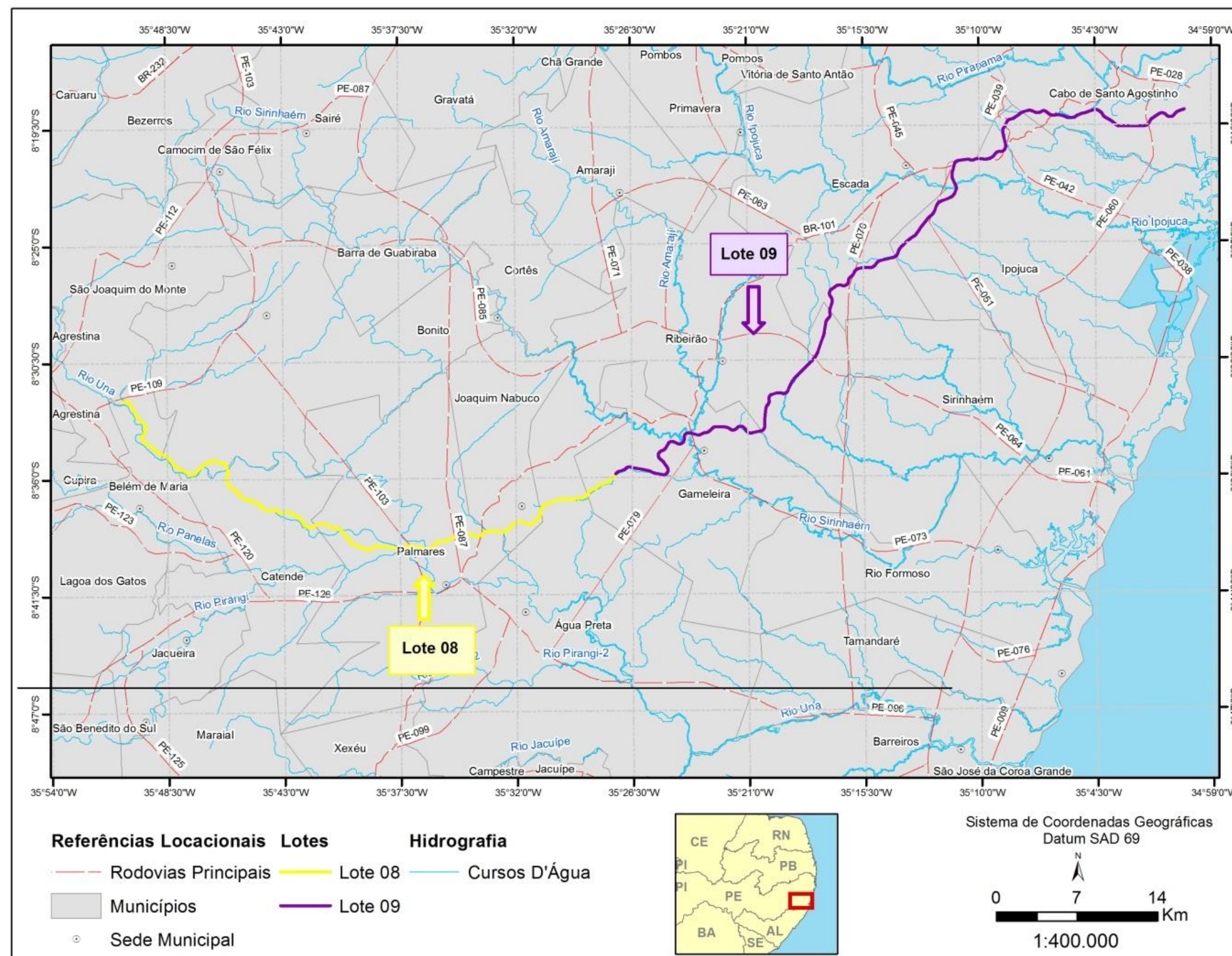
Os dados referentes ao projeto de engenharia, pertinentes à concepção e definição dos sistemas operacionais, métodos construtivos e sistemas de controle ambiental propostos são de responsabilidade da Transnordestina Logística S.A.

2.1. Localização Geográfica

O projeto dos lotes 08 e 09, pertencente ao Trecho Salgueiro - Porto Suape (SPS) da Ferrovia Nova Transnordestina, compreende o segmento entre o município de São Joaquim do Monte ao Porto de Suape, com aproximadamente 128 quilômetros de vias férreas.

Os lotes 08 e 09 da Ferrovia Nova Transnordestina localizam-se totalmente no estado de Pernambuco, atravessando as regiões fisiográficas do Agreste e Zona da Mata, no sentido de Oeste para Leste, e têm como extremidades de seu traçado as coordenadas $8^{\circ}23'53''\text{S}$ / $35^{\circ}0'22''\text{W}$.

O traçado proposto para os lotes 08 e 09 interceptará 12 municípios: Belém de Maria, Catende, Bonito, Água Preta, Escada, Gameleira, Ipojuca, Joaquim Nabuco, Palmares, Ribeirão e Cabo de Santo Agostinho. A Figura 2.1-1 a seguir apresenta a localização dos lotes 08 e 09, a ser licenciado neste estudo, sob o contexto do Trecho Salgueiro – Porto Suape (SPS) da Ferrovia Nova Transnordestina.



Elaboração: Arcadis logos, 2014.

Figura 2.1-1 - Localização do Empreendimento

O trecho correspondente ao lote 08 da Ferrovia Transnordestina apresenta 54,38 quilômetros e está localizado integralmente na zona rural dos municípios de Bonito, Palmares, Água Preta, Gameleira e Cantende, na Zona da Mata do estado de Pernambuco. Grande parte do traçado pertence à bacia hidrográfica do rio Una, e um pequeno trecho à bacia hidrográfica do rio Sirinhaém. Aproximadamente 12 quilômetros do novo traçado para o lote 08 são coincidentes com o traçado apresentado no estudo ambiental realizado em 2008, e o restante corresponde à variante de projeto, chamada de Variante Serro Azul.

Já o trecho correspondente ao lote 09 da Ferrovia Nova Transnordestina parte do município de Gameleira até o município de Cabo de Santo Agostinho, percorrendo aproximadamente 74,32 quilômetros. Esse trecho passa pelos municípios de Gameleira, Ribeirão, Escada, Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho. Para o lote 09, cerca de 8 quilômetros são coincidentes com o projeto de traçado apresentado em 2008, e o restante corresponde à variante de projeto, chamada de Variante Cidades, que desvia dos centros urbanos nas cidades citadas.

O projeto dos lotes 08 e 09 apresenta interferências nas seguintes rodovias estaduais: PE-120, PE – 103, PE-079, PE-073, PE-060 e PE- 044, conforme apresentado na Figura 2.1-1. Com relação às rodovias federais, a única interferência se dará na BR-101, na altura da estaca 81.993, cuja transposição será realizada por meio de um túnel previsto abaixo da rodovia.

Em relação aos limites de terras indígenas, conforme solicita TR IBAMA, foram realizadas consultas aos bancos de dados disponíveis nos sítios oficiais da Fundação Cultural Palmares (FCP) e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), onde o objetivo era localizar as Comunidades Quilombolas próximas ao empreendimento, respeitando os limites considerados na Portaria Interministerial nº 419/2011, foram identificadas a existência de 07 comunidade quilombolas nos seguintes municípios: Agrestina (Comunidades Furnas e Pé da Serra dos Mendes), Cabo de Santo Agostinho (Comunidades Onze Negras e Engenho Trapiche), Cupira (Comunidade Sambaquim) e Lagoa dos Gatos (Comunidades Cavuco e Pau Ferrado)

2.2. Histórico, Objetivos e Justificativas do Empreendimento

2.2.1. Histórico

No final de 1997, a União e a então denominada Companhia Ferroviária do Nordeste – CFN celebraram o contrato de concessão para exploração e desenvolvimento do serviço de transporte ferroviário de carga na Malha Ferroviária do Nordeste. Este contrato previu que a União construiria a Ferrovia Nova Transnordestina, destinada a complementar a Malha Nordeste, concedendo à concessionária o direito de exploração, a exemplo do que ocorre com a malha existente.

A Nova Transnordestina é uma obra ferroviária de ligação do Porto Pecém, no Ceará, ao Porto Suape, em Pernambuco, além do cerrado do Piauí, no município de Eliseu Martins, totalizando 1.728 quilômetros. O contrato de concessão ora vigente tem por objeto a exploração e desenvolvimento do serviço público de transporte ferroviário de carga da Malha Nordeste nos trechos Missão Velha – Salgueiro, Salgueiro – Trindade, Trindade – Eliseu Martins, Salgueiro – Porto Suape e Missão Velha – Porto de Pecém.

Em 2002 a CFN iniciou estudos de uma nova concepção de traçado, procurando-se aproximar de regiões geradoras de cargas, não reconhecidas originalmente no projeto desenvolvido pelo GEIPOT, a exemplo do polo agroindustrial do sul do Piauí.

Em 2003 foi instituída, no âmbito do Ministério da Integração Nacional, um Grupo de Trabalho Interministerial encarregado de analisar e elaborar proposta para a conclusão da Ferrovia Nova Transnordestina.

O desenvolvimento do projeto da Nova Transnordestina foi autorizado à CFN pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) por meio da Resolução 1572/2006, que aprovou a incorporação da Transnordestina S/A.

No contexto do licenciamento ambiental, o Trecho Salgueiro – Porto de Suape (SPS) da Ferrovia Nova Transnordestina obteve sua licença prévia em março de 2009, em processo instaurado no IBAMA. No entanto, verificou-se em nova análise interferências dos traçados dos lotes 08 e 09, pertencentes ao trecho SPS, com o Projeto da Barragem Serro Azul e áreas de travessia urbanizadas, respectivamente. As alternativas de traçado propostas para viabilizar a implantação dos lotes 08 e 09 no decorrer do processo de licenciamento, ultrapassaram os limites das áreas de influência propostas naquele estudo, havendo a necessidade de elaboração de um novo estudo ambiental para os lotes 08 e 09. Salienta-se que 12 quilômetros do lote 08 e, 8 quilômetros do lote 09, respectivamente, já passaram por processo de licenciamento ambiental realizado em 2008, e não são objeto deste estudo.

Neste contexto, em abril de 2013, o IBAMA emitiu um termo de referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para o licenciamento prévio dos lotes alternativos 08 e 09 da ferrovia, o qual balizou a elaboração deste estudo.

2.2.2. Objetivos

A Nova Transnordestina com seus trechos, Trecho 01 – Eliseu Martins (PI) a Trindade (PE), Trecho 02 - Salgueiro (PE) ao Porto de Suape (PE) e Trecho 03 – Missão Velha (CE) a Porto de Pecém (CE) distribui-se por largas extensões do semiárido nordestino e converge para seus principais portos, complementando o sistema intermodal de transporte de cargas ao integrar o sistema rodoviário sertanejo e o sistema ferroviário, existentes.

Nessas condições, a Nova Transnordestina interliga a fronteira agrícola do cerrado brasileiro com mais uma alternativa de escoamento da produção.

Tem assim como objetivos primordiais, promover a redução dos custos econômicos e ambientais do transporte de insumos e produtos à medida que adota um novo referencial tecnológico. O transporte ferroviário de cargas por médias e longas distâncias representa, atualmente, a melhor alternativa seja em sua perspectiva econômica, social ou ambiental, à medida que permite a melhor relação de custo / benefício.

De maneira associada, decorre ainda o objetivo maior de contribuir para o desenvolvimento regional do Nordeste, permitindo a articulação comercial e a integração produtiva das suas mais diferentes áreas, viabilizando variadas logísticas, reduzindo custos de transportes, e estimulando a atração de novos investimentos. Auxiliando a mudança de patamar de crescimento econômico da região mais carente do País.

A sua configuração abrangente foi projetada de forma a propiciar melhores condições de escoamento de variadas cargas, permitindo a exportação de grãos e granéis sólidos e líquidos e a importação de bens de consumo duráveis e de bens de capital para integrar suas cadeias produtivas, com ganhos de produtividade completando a base produtiva regional, levando a um novo padrão de competitividade.

Além disso, considere-se que as ferrovias têm um papel preponderante na qualidade dos serviços logísticos, pois impacta diretamente o tempo de entrega, a confiabilidade e a segurança dos produtos.

Ao articular fluxos entre o semiárido e os principais portos exportadores da região nordeste, e impor uma nova animação na economia regional, induzem efeitos multiplicadores de renda e emprego, para grande parte da população de seu território, induzindo o desenvolvimento social.

Mais ainda, a operação dessa nova logística reduz a importância relativa do modal rodoviário, com diversificações na matriz de transportes, rumo a ganhos ambientais, retirando de circulação parcelas significativas de cargas de seu sistema precário de rodovias.

Especificamente, para os lotes 08 e 09, objeto deste estudo, repetem-se os objetivos do Sistema como um todo, além de ter um papel de finalizador, pois viabiliza o acesso ao porto de Suape no estado de Pernambuco, importante para atingir variados mercados externos e domésticos.

Embora este trecho dispusesse de infraestrutura ferroviária antiga, sua precariedade de conservação, inclusive com a superestrutura parcialmente removida, obsolescência da geometria de seu traçado, com greides incompatíveis, e a interferência da ferrovia nos centros urbanos das cidades, que se desenvolveram no entorno da ferrovia, não permitem mais operações de transporte, estando assim fora de qualquer possibilidade de integrar logísticas eficientes em sua situação atual. Por estes motivos, a Transnordestina não considerou a hipótese de sua completa recuperação, tendo optado pelo reaproveitamento de alguns trechos de sua faixa de domínio, com a adoção da nova concepção tecnológica.

Assim, a implantação de estrutura de tecnologia ferroviária de ponta, combinada com a remodelação de alguns sub-trechos resgata o atendimento a uma demanda histórica da economia pernambucana, atendendo aos objetivos precípuos da Nova Transnordestina e do trecho pernambucano.

Integrando a malha estruturante da Nova Transnordestina, com tecnologia ferroviária de ponta, seja para a superestrutura, seja para o material rodante, e com inserção sócioambiental adequada, os objetivos históricos do Estado de Pernambuco de articular variadas cargas do agreste e do sertão com o Porto Suape se renovam, atendendo às demandas do Pólo Gesseiro, entre outros segmentos importantes para estimular a desconcentração econômica do litoral para o sertão.

2.2.3. Justificativas

Em síntese, duas grandes vertentes justificam a implantação de um projeto estruturante como a Nova Transnordestina em decorrência os lotes 08 e 09.

A primeira vertente está associada aos próprios contornos do modelo nacional de desenvolvimento, fortemente ligado ao mercado externo e, assim, dependente da geração de divisas, dado as relações macroeconômicas entre a taxa de câmbio e a de juros, entre outros fatores.

Nesse quadro, impõe-se a reconstrução da infraestrutura econômica ligada a transportes, melhorando suas logísticas e sua funcionalidade ao sistema portuário em todo o país, favorecendo ganhos de competitividade para variadas commodities, com destaque as provenientes do agronegócio.

Em agosto de 2012, o Governo Federal brasileiro lançou o Programa de Investimentos em Logística (PIL), que inclui o desenvolvimento de projetos no setor de transportes conduzidos por meio de parcerias estratégicas com o setor privado, o que possibilitará a sinergia entre os diferentes modais viários existentes no território nacional (redes rodoviária e ferroviária, hidroviária, portuária e aeroportuária).

No setor ferroviário, o programa prevê investimentos de R\$ 99,6 bilhões em construção e/ou melhoramentos de 11 mil km de linhas férreas, tendo como principais diretrizes a ampliação, modernização e integração dos sistemas ferroviários, a partir da reestruturação do modelo de investimento e exploração das ferrovias. A melhoria da integração logística entre os diversos modais de transporte permitirá ganhos de competitividade nacional por meio do crescimento econômico impulsionado pelos investimentos em infraestrutura.

Particularmente no Nordeste, há gargalos e ausência de soluções logísticas integradas em todo o sistema de transportes, com grande demanda de capital físico, prejudicando suas tentativas de expansão econômica e, assim, as históricas disparidades inter-regionais permanecem.

Há assim uma segunda vertente ligada ao desenvolvimento regional brasileiro, em que o Nordeste se insere com os mais baixos níveis de PIB, renda e emprego e, assim, as condições de vida da população residente continuam perversas. Mais ainda, em seu próprio território repetem-se os mesmos desequilíbrios, agora de natureza inter-regional.

O estado Pernambuco, beneficiário do Trecho Salgueiro – Porto de Suape (SPS), apesar de constituir a terceira economia nordestina em termos de PIB concentra grande parte de sua riqueza na porção litorânea liderada por Recife. A zona da mata tem também alguma importância ainda representada pela cadeia sucro-alcooleira, mas, ao se avançar para o sertão, poucos arranjos produtivos têm chances de se expandir, predominando a caprinocultura, orientada para mercados locais.

Dessa forma, a conexão espacial via transporte ferroviário abre oportunidades para formação de logísticas alternativas criando vantagens locais para o sertão, podendo atrair investimentos em novas cadeias ligadas ao agronegócio.

2.3. Órgão Financiador / Valor do Empreendimento

O investimento total para a implantação das variantes dos lotes 08 e 09 é de cerca de R\$ 234.018.258,14 e 304.215.781,18 milhões respectivamente, totalizando R\$ 538.234.039,32

(quinhentos e trinta e oito milhões, duzentos e trinta e quatro mil e trinta e nove reais e trinta e dois centavos), envolvendo recursos da Transnordestina Logística S.A.

3. Alternativas Tecnológicas e Locacionais

3.1. Alternativas Locacionais

3.1.1. Alternativas Gerais

O estudo de traçado tem por base a análise da diretriz apresentada no plano conceitual e suas modificações, com o intuito de examinar a sua exequibilidade e verificar a possibilidade de aperfeiçoar o posicionamento do eixo dos lotes 08 e 09, não só pelos aspectos econômicos e operacionais, mas também considerando as questões ambientais e sociais.

A implantação do traçado de uma via ferroviária abrange obras civis necessárias à implantação da infraestrutura e da superestrutura. As obras de infraestrutura viária consistem na adequação da superfície do terreno às condições geométricas da via, que resulta na construção de uma plataforma compactada, onde é assentada a superestrutura, dentro das configurações de fatores técnicos de rampa de inclinação e de raios de curva.

Os principais fatores limitantes e que praticamente definem o traçado são: rampa de inclinação e raio de curva. A limitação do ângulo da rampa a ser vencida pelas composições nos dois sentidos exige maior ou menor movimentação de solo conforme a região geográfica em que está sendo inserida a ferrovia (quanto mais movimentado o relevo maior o volume de solo a ser trabalhado). Outro ponto fundamental é a concepção dos raios de curva, que devem ser amplos de forma a não exigir reduções de velocidade das composições.

A escolha do traçado para os lotes 08 e 09 obedeceu, em linhas gerais, o que foi definido quando da concepção do projeto da ferrovia como um todo, tendo em vista que os lotes objeto deste estudo se interligarão aos demais trechos, já com licença de instalação.

Portanto, a definição da melhor alternativa de traçado considerou a necessidade de interligação com os demais trechos da ferrovia Transnordestina, de forma a minimizar as alterações deste projeto, tendo o Porto de Suape como ponto final inalterado desde a concepção. Além disso, como premissa de projeto, considerou-se a mínima interferência em áreas urbanas.

A seguir são apresentadas as alternativas locacionais para definição do traçado dos lotes 08 e 09, em atendimento às necessidades de deslocamento intrínsecas a cada um dos segmentos mencionados.

3.1.1.1. Metodologia

No estudo de alternativas procuro seguir a metodologia abaixo:

- Definição dos critérios de projeto e das características técnicas desejáveis para a ferrovia (incluindo largura de plataforma, trem tipo, raios de curva horizontal, rampas longitudinais, tipo de trilho e outros) de forma a continuar o padrão de projeto já estabelecido no restante dos outros trechos da ferrovia.

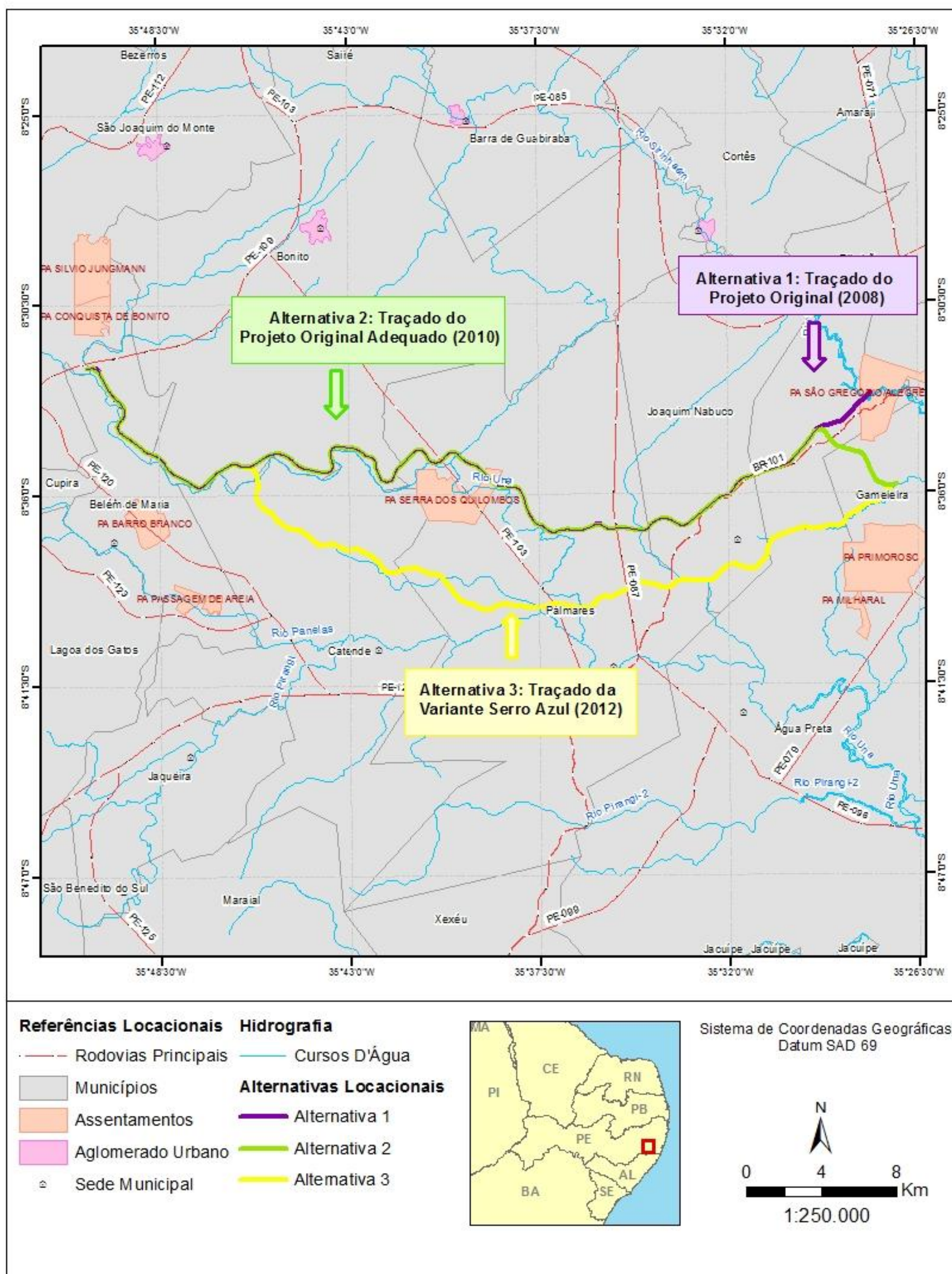
- Determinação das principais condicionantes existentes, projetadas ou planejadas, relativas ao uso do solo, à presença de áreas ambientalmente protegidas, às redes de serviços públicos, aos controles geográficos ou geotécnicos.
- Definição das alternativas de traçado viáveis, considerando os esquemas operacionais, procurando estabelecer as necessidades de obras-de-arte, sobretudo as especiais, ainda que com base em dados das obras nas proximidades de traçado, tais como limites e dimensões de pontes e viadutos, muros de arrimo, obras de drenagem de maior vulto, entre outros pontos de interesse.
- Comparação das alternativas operacionais e de traçado entre si, visando selecionar a diretriz mais adequada; considerando aspectos técnicos (traçado, topografia), funcionais (nível de serviço), econômicos (custos de implantação e operação, tempos de percurso), ambientais (impactos sobre áreas ambientalmente sensíveis como fragmentos de vegetação, áreas de preservação permanente, unidades de conservação e corpos hídricos) e financeiros (possibilidades de adiamento de investimentos de vulto).

A) Lote 08

Para o estudo de traçado do lote 08 foram consideradas três alternativas:

- Alternativa 1 – Traçado do Projeto Original (2008);
- Alternativa 2 - Traçado do Projeto Original Adequado (2010);
- Alternativa 3 – Traçado do Projeto Adequado + Variante Serro Azul (2012).

A Figura 3.1-1 a seguir apresenta as três alternativas estudadas para o Lote 08.



Elaboração: Arcadis logos, 2013.

Figura 3.1-1 – Localização das alternativas para o lote 08

A seguir são apresentados os detalhamentos para cada alternativa considerada para o lote 08.

a) Alternativa 1 – Traçado do Projeto Original (2008)

A alternativa 1 para o traçado do lote 08 da Ferrovia Nova Transnordestina apresenta 54,71 quilômetros, entre os municípios de São Joaquim do Monte a Água Preta. O traçado tem início na estaca 80.000 e término na estaca 82.736+ 8,50, passando pelos municípios de Belém de Maria, Bonito, Catende, Palmares, Joaquim Nabuco finalizando no município de Água Preta.

No que se refere às principais interferências do traçado, destacam-se o cruzamento com o rio Una, no município de Palmares e com o rio Sirinhaém, no município de Água Preta; a passagem sobre a área delimitada para o Projeto de Assentamento Serra dos Quilombos, na divisa entre os municípios de Palmares e Catende, e também a interferência sobre o Projeto de Assentamento Gregório/Alegre, no município de Água Preta, onde termina o traçado do lote 08. Há também intercessão sobre as rodovias PE-103 e PE-087 (Catende), e a mais importante sobre a BR-101 (Água Preta).

b) Alternativa 2 – Traçado do Projeto Original Adequado (2010)

A alternativa 2 para o Traçado do lote 08 da Ferrovia Nova Transnordestina apresenta 57,11 quilômetros, e parte do municípios de São Joaquim do Monte a até Gameleira. Seu início se dá na estaca 80.000 e seu termino na escaca 82.855+12,78 e seguem os mesmos critérios de projeto apresentados para as alternativas 1 e 3, e inclusive, seu traçado reside dentro dos limites da faixa de domínio consideradas para a alternativa 1 até o município de Joaquim Nabuco.

O ponto notável em comparação com o traçado da alternativa 1 está na translocação de parte do eixo projetado para a faixa de domínio da Linha Tronco Sul Recife, a partir do município de Joaquim Nabuco (PE), nas proximidades com o cruzamento com a BR-101, no propósito de atenuação dos grandes impactos ambientais e urbanos propostos para a alternativa 1. Tal traçado existente, de boa qualidade técnica, com raios mínimos superiores a 400 metros e rampas máximas localizadas de no máximo 1,2% permitem fácil adaptação aos parâmetros da nova ferrovia, com poucas alterações exigidas na restauração da infraestrutura existente, o que possibilita grande economia nos projetos de terraplenagem e drenagem da via.

Tal aproveitamento se justifica pelo fato do traçado existente conservar, desde sua implantação, as características iniciais de uma ferrovia de padrões modernos, avançados para a época, pois foi a primeira ferrovia da América Latina a ser construída com bitola larga (1,60 m), mantendo, portanto, larguras suficientes de plataformas de cortes, aterros e Obras de Arte Correntes, compatíveis também com a performance de seu traçado em planta e perfil.

Além dessas vantagens, cita-se a facilitação conseguida na definição de caminhos de serviço, mitigando-se possíveis impactos da adequação das interferências dos sistemas viários complementares.

Destaca-se, no entanto, a interferência do traçado proposto para a Alternativa 2 com o Projeto Básico da Barragem Serro Azul com capacidade para armazenamento de 303 milhões de m³ de água, destinados ao abastecimento público do estado, bem como mitigação

contra as enchentes que ocorrem na região, cujo investimento será da ordem de R\$ 302 milhões de reais.

c) *Alternativa 3 – Traçado do Projeto Original Adequado + Variante Serro Azul (2012)*

O trecho representativo da alternativa 3 apresenta comprimento igual a 54,38 quilômetros, e tem início e final coincidentes com a Alternativa 2, cuja diferença está concentrada no trecho da Variante Serro Azul, um desvio, no município de Bonito, com relação à alternativa 2.

O estudo da alternativa 3 teve início em 2010 devido a sua coexistência com o projeto da Barragem Serro Azul, em um trecho da ferrovia equivalente a 8,5 quilômetros. Esse trecho interfere diretamente com a área da bacia inundada na cota de cheia máxima (203 m), sendo que 4,36 quilômetros do trecho ficariam submersos com profundidades variando entre 0 e 33 metros até o ponto de barramento.

Foi então proposta uma variante de aproximadamente 40 quilômetros, abrangendo os municípios pernambucanos de Bonito, Catende, Palmares, Joaquim Nabuco, Água Preta e Gameleira, de forma a desviar o eixo da Ferrovia à área inundada, de forma a manter o projeto da Barragem intacto, mas possibilitando o desenvolvimento do traçado ferroviário em compatibilidade com as rampas e curvas admissíveis para o projeto da Ferrovia Transnordestina, minimizando prováveis incrementos desfavoráveis de desempenho energético na operação exportação e impostação dos comboios previstos.

O traçado da Variante Serro Azul considerou a ligação entre o Planalto da Região do Agreste e a Planície que se estende até o litoral, vencendo desníveis acentuados de 250 metros, da Chapada da Borborema na Zona da Mata, nas encostas limitadas pelas bacias dos rios Una e Pirangi, de características fortemente montanhosas.

É notório que as ferrovias projetadas em regiões montanhosas sigam os trajetos dos vales dos rios existentes, evitando transcurso de grandes vales e trechos com aprofundamento de greide em divisores de água, gerando provavelmente a necessidade de túneis de difíceis execuções em maços terrosos de altos custos de implantação e manutenção, além da geração de impactos ambientais e, de viadutos de grandes alturas e com traçados repletos de curvas horizontais, comprometendo a segurança operacional.

Os fragmentos de vegetação remanescente se apresentam em pequenas áreas e bastante dispersos, predominantemente juntos aos cursos d'água e nos cimos dos morros. Dai a preferência do lançamento do traçado nas zonas das encostas das elevações, para a minimização dos impactos ambientais, em consonância com as restrições técnicas ferroviárias. Assim, as matas atingidas nesse traçado são de portes menores, por estarem situadas nas encostas dos morros, sendo, portanto, secas e menos frondosas do que aquelas situadas nas margens ou proximidades dos cursos d'água. Alguns pontos desse traçado são obrigatórios tais como, travessias dos cursos d'água, gargantas nas regiões montanhosas e desvios dos aglomerados urbanos, além da compatibilidade obrigatória com o sistema viário existente na região e pontos finais e iniciais da variante do lote 08.

No ponto de maior ocorrência da vegetação remanescente atravessada pelo traçado da Alternativa 3 nas proximidades da divisa entre os municípios de Catende e Palmares, optou-se pelo traçado pela bacia do subafluente do Riacho da Prata, para minimização das dificuldades enfrentadas com relação aos aspectos geológicos, hidrológicos, topográficos,

desvios de zonas urbanas e localidades menores oriundas dos antigos engenhos de cana, além de pontos favoráveis das duas travessias sobre o rio Una (duas pontes ferroviárias de 200 metros cada) que não ocorriam no traçado original. Vale salientar que esta disposição aponta para o aproveitamento do traçado da Ferrovia existente da Linha Tronco Sul Recife, entre Palmares e Gameleira de características técnicas compatíveis com o projeto, evitando assim novos impactos com os trechos a implantar, na extensão de 11 quilômetros.

d) Comparativo entre as Alternativas

Para fazer a comparação entre os traçados propostos foram estabelecidos parâmetros separados em quatro temas, a saber: operacional, meio físico, meio biótico e meio socioeconômico, conforme orientação do Termo de Referência.

A seguir são listados os parâmetros utilizados:

- Operacionais

- Extensão

Extensão em quilômetros de cada alternativa analisada para o lote 08.

- Extensão de túneis

Extensão, em metros, dos túneis previstos para cada alternativa.

- Extensão de viadutos/vias elevadas

Extensão, em metros, das vias elevadas previstas para cada alternativa, incluindo pontes e viadutos ferroviários.

- Custo financeiro total da obra

Custo total estimado da alternativa, em milhões de Reais.

- Meio Físico

- Escavação

Volume total de escavação em m³.

- Aterro

Volume total de aterro em m³.

- Bota-fora

Volume total de material destinado à bota-fora, em m³.

- Material de Empréstimo

Volume de material de material de empréstimo para cada alternativa, em m³.

- Meio Biótico

- Supressão de Vegetação Nativa

Supressão de vegetação nativa para a execução de cada alternativa, considerando o traçado do projeto e as unidades de apoio como canteiros de obra e vias de serviço, expressa em ha.

— Interferência em APPs

Área total, em ha, de interferência nas áreas de preservação permanente, vegetadas ou não, ao longo de cada alternativa.

— Distância de UCs

Como nenhuma das alternativas apresentou interferências diretas em unidades de conservação, foi considerado como critério para essa avaliação a proximidade dos traçados com a única unidade de conservação encontrada na região, a Reserva Biológica de Saltinho.

▪ Meio Socioeconômico

— Quantitativo de desapropriações/deslocamento de populações

Número de propriedades atingidas pela ADA do traçado de cada alternativa.

— Intercepção em comunidades tradicionais/Projeto de assentamento

Número de intercepções dos traçados de cada alternativa em comunidades tradicionais ou projetos de assentamento.

— Interferência no sistema viário - Rodovias

Numero de rodovias asfaltadas cruzadas por cada alternativa.

O quadro a seguir apresenta os resultados dos parâmetros avaliados para cada alternativa.

Quadro 3.1-1 – Análise de alternativas locais para o lote 08

Temas	Critérios Considerados	Alternativas Locacionais – Lote 08		
		Alternativa 1 – Traçado do Projeto Original (2008)	Alternativa 2 – Traçado do Projeto Original Adequado (2010)	Alternativa 3 – Traçado da Variante Serro Azul (2012) ¹
Operacional	Extensão (km)	54,71	57,11	41.89
	Extensão de túneis (m)	0	0	60 metros (1 túnel)
	Extensão de viadutos/elevados	1.580,40	2.845,40	555,40
	Custo financeiro total	314.587.390,60 ²	276.000.586,31 ³	234.018.258,14 ⁴

¹ As informações apresentadas referem-se apenas à variante do lote 08, não considera o trecho total. O trecho referente ao estacionamento 80.000 a 80.620 refere-se ao projeto adequado (2010), que já possui licenciamento e cujas informações foram apresentadas naquela oportunidade.

² Valor nominal de 2008.

³ Valor nominal de 2010.

⁴ Valor nominal de 2014 somente para a variante do lote 08.

Temas	Critérios Considerados	Alternativas Locacionais – Lote 08		
		Alternativa 1 – Traçado do Projeto Original (2008)	Alternativa 2 – Traçado do Projeto Original Adequado (2010)	Alternativa 3 – Traçado da Variante Serro Azul (2012) ¹
	da obra (Reais)			
Meio Físico	Volume de escavação (m³)	9.169.070,00	6.000.967,00	5.649.648,94
	Volume de aterro (m³)	8.148.971,00	7.363.140,98	4.030.945,46
	Volume destinado à Bota-fora (m³)	158.025,00	409.137,00	523.545,40
	Volume de empréstimo (m³)	43.655,40	189.888,00	0,00
Meio Biótico	Área de Supressão de Vegetação Nativa (ha)	90,34	90,19	26,09
	Interferência em Área de Preservação Permanente (ha)	2,98	1,99	18,96
	Distância de Unidades de Conservação (km)	30	25	25
Meio Socioeconômico	Quantitativos de desapropriação/deslocamento de populações	125	90	29
	Interceptação em comunidades tradicionais/Projetos de Assentamento	2 (PA Serra dos Quilombos e PA São Gregório/Alegre)	1 (PA Serra dos Quilombos)	0
	Interferência em sistemas viários	0 ⁵	348	112

Fonte: Transnordestina Logística S.A. Elaboração: Arcadis logos, 2014.

e) Análise dos Parâmetros e Alternativa Escolhida

▪ Operacional

De acordo com o quadro de análise de alternativas apresentada, para o tema operacional, houve uma vantagem clara da alternativa 3 com relação a extensão de túneis, viadutos/elevados e custo operacional com relação às demais alternativas.

▪ Meio Físico

Para o meio físico nota-se uma grande vantagem da alternativa 3 no que se refere aos volumes de escavação e aterro, justificada pelo aproveitamento do traçado da Ferrovia

⁵ A época de realização do estudo do projeto de 2008 não foram levantadas as informações com relação às interferências em sistemas viários. Já para os demais estudos, foram apresentadas essas informações.

existente da Linha Tronco Sul Recife. A alternativa 1 foi a que apresentou os piores indicadores, com grandes volumes de escavação e aterro.

- Meio Biótico

Para o meio biótico, no que se diz respeito à distância de Unidades de Conservação, verifica-se uma vantagem das Alternativas 1 com relação as demais, por estar situada mais distante da unidade de conservação mais próxima, a Área de Proteção Ambiental de Sinharém.

- Meio Socioeconômico

Considerando a interceptação em comunidades tradicionais ou projetos de assentamentos, verifica-se que a alternativa 3 é mais vantajosa, pois não apresenta nenhuma interferência. As alternativas 1 apresenta interferências no Projeto de Assentamento Serra dos Quilombos, no município de Joaquim Nabuco e no Projeto de Assentamento Gregório/Alegre, no município de Gameleira. Já a alternativa 2 apresenta interferência apenas no PA Serra dos Quilombos.

Conclusão

Na conclusão da avaliação, a alternativa 3 se mostrou mais favorável à instalação com relação às alternativas 1 e 2, principalmente devido à diminuição dos volumes de corte e aterro pelo aproveitamento da Ferrovia existente, nenhuma interferência em projetos de assentamento e comunidades tradicionais, e menores custos financeiros de implantação. Ademais, a alternativa 3 não possui interferência com o projeto da Barragem Serro Azul.

Diante do exposto, a alternativa 3 para o lote 08 foi selecionada para a implantação do empreendimento.

B) Lote – 09

Para o lote 09 foram consideradas as seguintes alternativas gerais de projeto:

- Alternativa 1 – Traçado do Projeto Original (2008);
Alternativa 2 - Traçado do Projeto Original Adequado (2010);
- Alternativa 3 – Traçado do Projeto Adequado + Variante Serro Azul (2012).

A Figura 3.1-2 a seguir apresenta as três alternativas de projeto estudadas para o Lote 09.

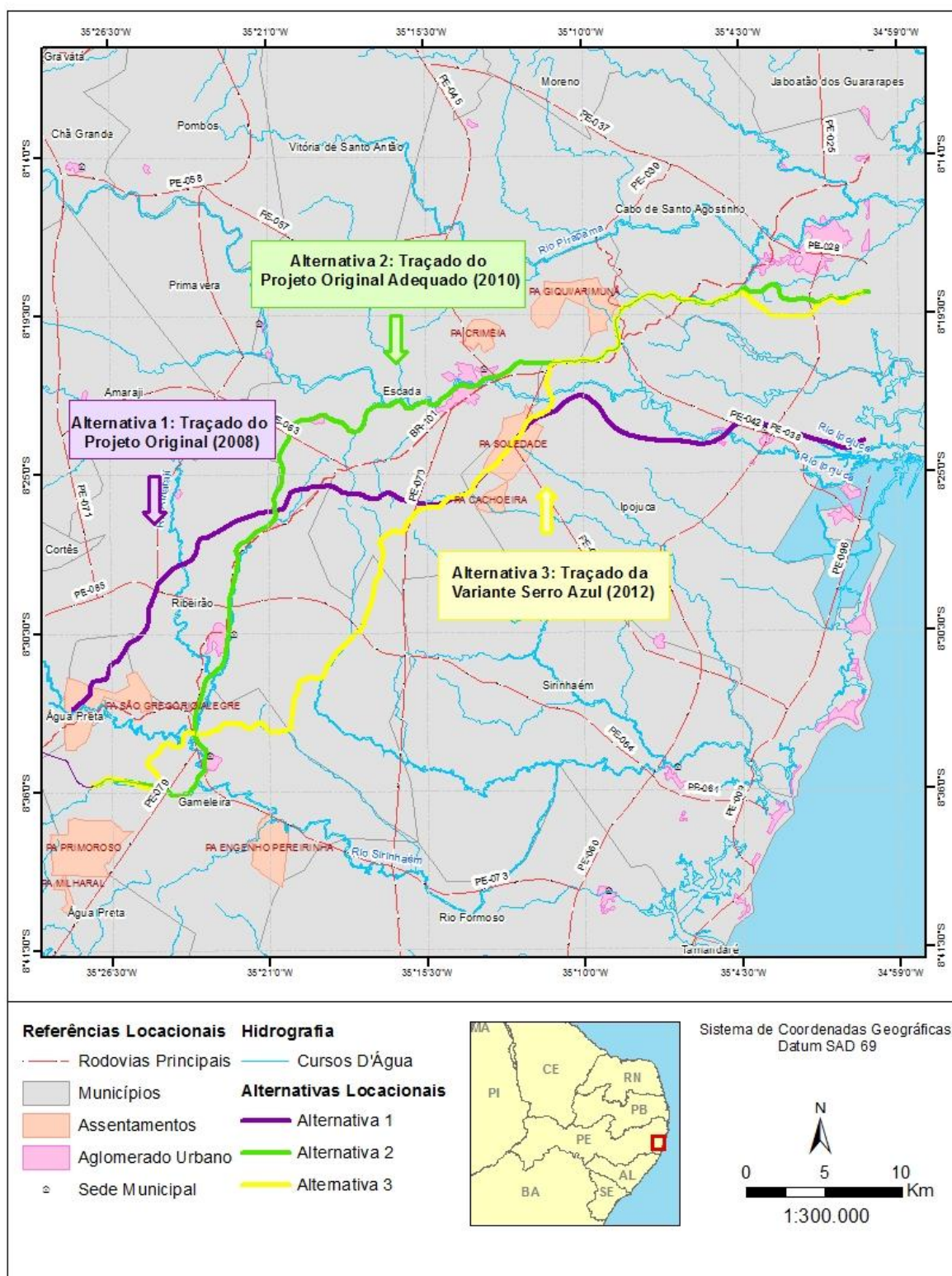


Figura 3.1-2 – Localização das alternativas para o lote 09

A seguir são apresentados os detalhamentos para cada alternativa considerada para o lote 09.

a) Alternativa 1 – Traçado do Projeto Original (2008)

A alternativa 1 para o traçado do lote 09 da Ferrovia Nova Transnordestina apresenta 63,72 quilômetros, entre os municípios de Gameleira até Ipojuca, no litoral de Pernambuco. O traçado tem início na estaca 90.000 e término na estaca 93.186, e passando pelos municípios de Gameleira, Ribeirão, Sirinhaém, Escada e Ipojuca.

As principais interferências apresentadas por esse traçado são a transposição dos rios Sirinhaém no município de Água Preta, rio Amaraji no município de Ribeirão e rio Ipojuca, no município de Ipojuca. O traçado ainda intercepta dois Projetos de Assentamento: PA Gregório/Alegre em Água Preta e PA Soledade, além das rodovias estaduais PE – 085, PE-070, PE - XX, PE – 042, PE – 038 e da rodovia federal BR-10, a mais importante da região.

b) Alternativa 2 – Traçado do Projeto Original Adequado (2010)

A alternativa 2 apresenta 76,86 quilômetros de extensão, e parte do município de Gameleira e termina no município de Cabo de Santo Agostinho, município vizinho de Ipojuca. A estaca de início do traçado se dá em 90.000 e termina no 93.843+2,25, passando pelos municípios de Gameleira, Frexeiras, Ribeirão, Escada e Cabo de Santo Agostinho.

Tal como para o lote 08, o ponto notável com relação à alternativa 1 está na translocação de parte do eixo projetado para a faixa de domínio da Linha Tronco Sul Recife.

Entre as interferências, se destacam a interceptação dos aglomerados urbanos de Gameleira, Frexeiras, Ribeirão e Escada; a transposição dos rios Sirinhaém, Amaraji e Ipojuca; e a interceptação das rodovias estaduais PE-079, PE-073, PE-085, BR-101, PE-063, PE- 042, PE- 038, PE-028, e a rodovia federal BR-101 em dois pontos no município de Cabo de Santo Agostinho.

Considerações acerca das alternativas 1 e 2

No propósito de atenuar potenciais impactos ambientais e socioambientais do projeto de 2008 (**Alternativa 1**), foi realizado o deslocamento do eixo do projeto original de forma a aproveitar a faixa de domínio da Linha Tronco Sul Recife, desde as primeiras localidades da primeira travessia da BR-101, nos municípios de Joaquim Nabuco (PE) a Ribeirão (PE), até as proximidades da cidade sede de Cabo de Santo Agostinho, na Zona da Mata na Região Metropolitana de Recife. Tal traçado existente, de boa qualidade técnica, exige poucas alterações na restauração da infraestrutura existente, possibilitando grande economia nos projetos de terraplanagem e drenagem da via, além de minimização das interferências ambientais, conforme já explicitado.

No entanto, após a realização dos estudos socioambientais na área de implantação do projeto, identificou-se que a faixa de domínio da Linha Tronco Sul Recife havia sofrido diversas invasões, além do crescimento dos centros urbanos de Gameleira, Escada e Ribeirão e do distrito de Frexeiras. Após reunião entre o empreendedor e o governo acordou-se então, pela modificação do traçado original de 2010 por meio da implantação da variante cidades, para que não houvessem interferências com os centros urbanos desses

municípios com o traçado do projeto. Assim, o projeto de 2010 deu origem a **Alternativa 3**, apresentada de forma detalhada a seguir.

c) *Alternativa 3 – Variante Cidades (2012)*

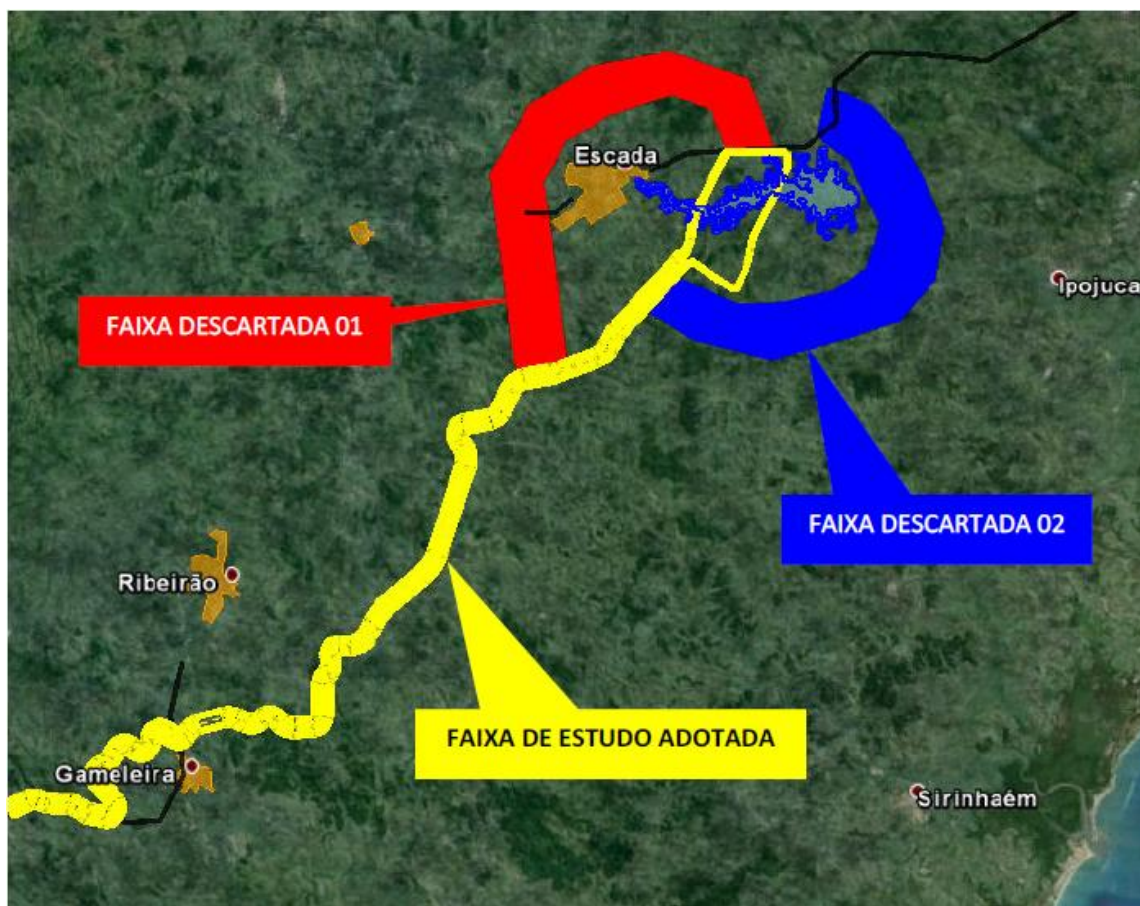
O estudo da alternativa 3 para o lote 09 buscou o distanciamento dos núcleos urbanos Gameleira, Escada e Ribeirão e do distrito de Freixeiras, de forma a minimizar os impactos socioambientais identificados na **Alternativa 2**.

Gerais - Escolha entre as opções de Faixa de Estudo

Primeiramente foi realizada a escolha da faixa de estudo mais adequada, sob o ponto de vista técnico operacional para o traçado da **Alternativa 3**, onde foram estudadas três opções, conforme apresentado a seguir.

- Opção 1 – Faixa de estudo vermelha
- Opção 2 – Faixa de estudo azul
- Opção 3 – Faixa de estudo amarela

A figura a seguir apresenta as três opções para a escolha da faixa de estudo da **Alternativa 3**.



Fonte: Respostas aos questionamentos de traçado, HG Consultoria e Engenharia - 2014.

Figura 3.1-3 – Opções para a faixa de estudo.

A Figura 3.1-3 ilustra as regiões estudadas para definição da área objeto do estudo topográfico, os núcleos urbanos a serem evitados na elaboração do projeto e as faixas estudadas e descartadas.

- Faixa de estudo 1 – Vermelha

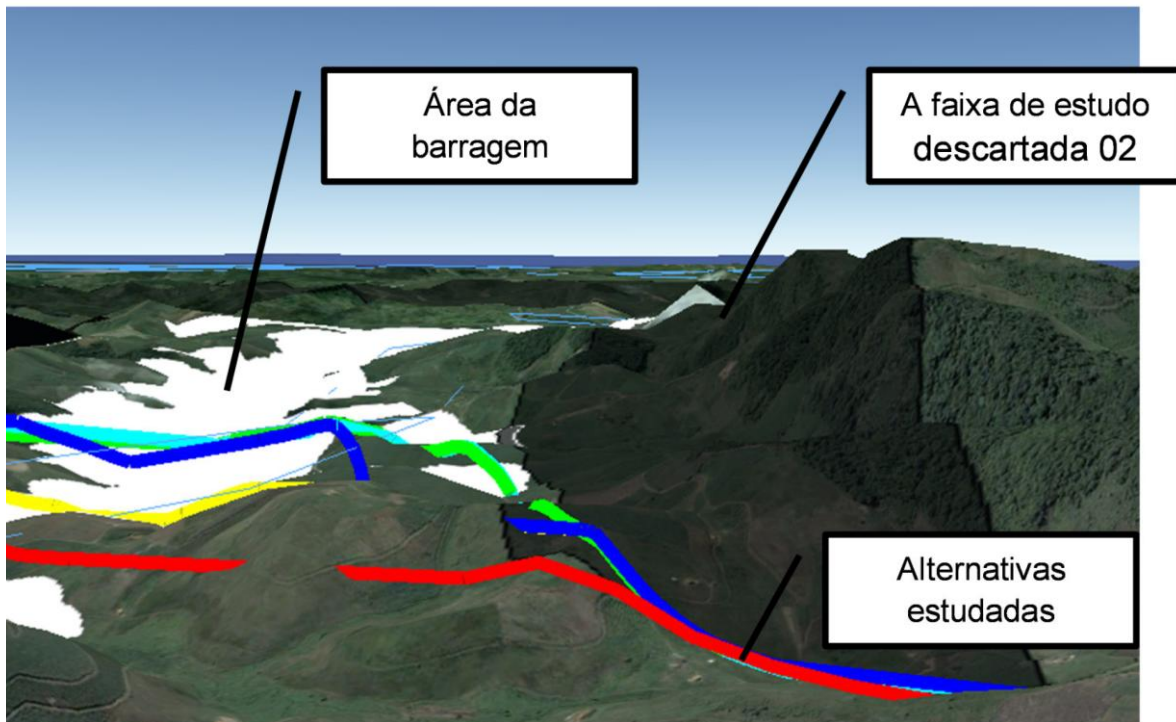
A faixa de estudo 1 foi descartada por apresentar as seguintes características:

- O traçado causaria interferência em uma densa rede de energia elétrica entre Ribeirão e Amaraji;
- Apresentaria um acréscimo de aproximadamente 10 km em relação à alternativa escolhida;
- Localização nas adjacências do município de Escada de área com forte potencial de crescimento urbano.

- Faixa de estudo 2 – Azul

A faixa de estudo azul foi descartada por apresentar as seguintes características:

- Topografia desfavorável, cortes extensos e altos, resultando em grandes volumes de cortes e aterros, conforme pode ser visualizado na figura a seguir.



Fonte: Respostas aos questionamentos de traçado, HG Consultoria e Engenharia - 2014.

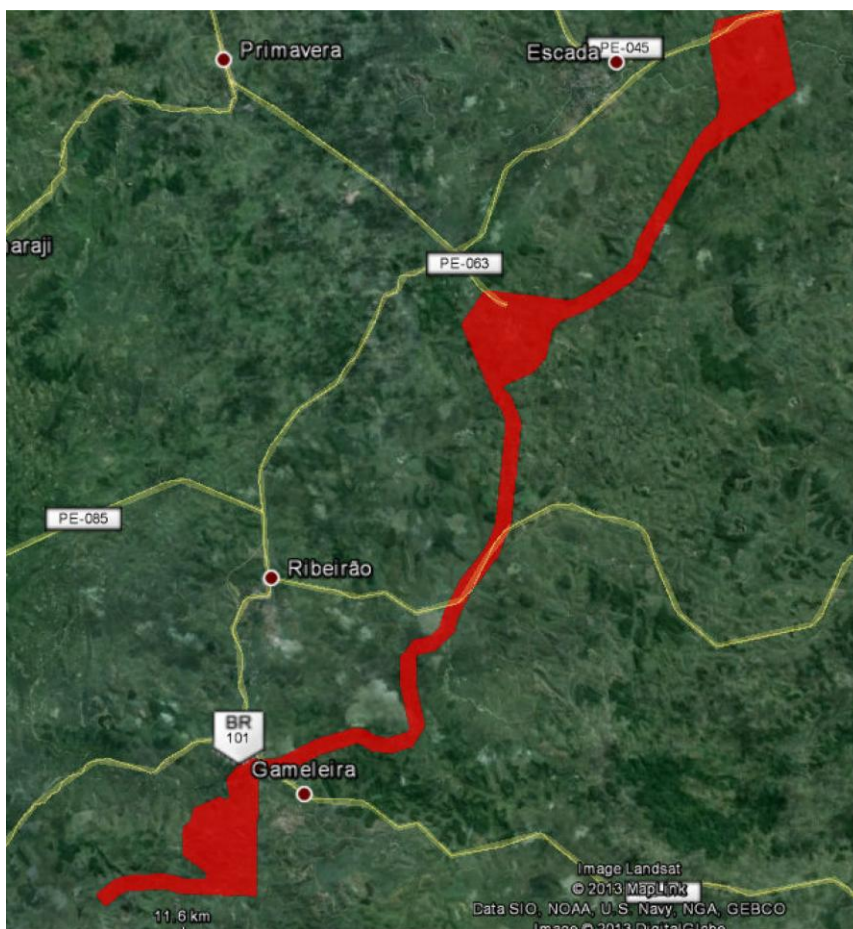
Figura 3.1-4 – Faixa de estudo 2.

- Necessidade de implantação de túneis para transposição do relevo montanhoso;
- Dificuldades com as alturas de cortes, necessidade de implantação de dispositivos de contenção;
- Ampliação da faixa de domínio;
- Maior quantidade de obras de arte especiais em virtude do cruzamento com a rodovia estadual, a PE-042;
- Acréscimo de aproximadamente 15 km em relação à alternativa adotada;
- Indefinições com relação ao projeto da Barragem de Ipojuca, principalmente com relação à área a ser alagada.

Faixa de Estudo Escolhida

Em face das indefinições com relação à área alagada da barragem de Ipojuca, a sua travessia será inevitável. No entanto, o ponto de travessia escolhido apresenta menor impacto, sendo que qualquer alternativa que não afete a área da barragem acarretará numa maior extensão do desvio, implicando em custos elevados de escavação, implantação de uma maior quantidade de Obras de Arte Especiais e obras de contenção.

A figura a seguir apresenta a área de estudo escolhida.



Fonte: Respostas aos questionamentos de traçado, HG Consultoria e Engenharia - 2014.

Figura 3.1-5 – Faixa de estudo escolhida.

Os fatores que nortearam a decisão pela faixa de estudo 3 foram:

- Volumes de escavação e aterro, sempre buscando menor movimentação possível ou mais equilibrada (balanço entre corte e aterro);
- Condições de drenagem e obras de arte corrente, procurando minimizar as interferências com drenagens naturais
- Que causassem menor impacto possível sobre o corpo hídrico no trecho correspondente à travessia na área da barragem de Ipojuca;
- Interferências na área da Mata Atlântica, evitando ao máximo intervenções em fragmentos florestais;

Os fatores de influência foram somados às questões topográficas e geológicas que normalmente são observadas em estudos dessa natureza. A superposição dessas informações serviu de critério para a escolha da alternativa na qual se desenvolveu o anteprojeto.

Específicas – Opções Possíveis Dentro da Faixa de Estudo Escolhida para a Alternativa 3

Após o estudo da melhor faixa para implantação da ferrovia, passou-se a análise mais detalhada com variação do eixo da diretriz a fim de compatibilizar melhor a obra e seus impactos, foram estudadas diversas opções de traçado dentro da faixa de estudo escolhida, dentre as quais se destacam as cinco apresentadas a seguir:

- Opção 1 – Vermelha
- Opção 2 - Amarela
- Opção 3 - Verde
- Opção 4 - Azul Claro (*Traçado do Projeto Original Adequado + Variante Cidades (2012)*)
- Opção 5 - Azul Escuro

Para cada opção foram calculados os volumes de escavação e aterro, verificadas as condições de drenagem e de quantidade de obras de arte corrente. Foi considerada ainda a travessia na área da Barragem de Ipojuca, e evitaram-se trechos que afetassem áreas de Mata Atlântica, além de terem sido consideradas questões topográficas e geológicas. A superposição dessas informações levou a escolha da opção na qual se desenvolveu o anteprojeto.

As figuras das cinco opções estudadas para o traçado da Alternativa 3 encontram-se apresentadas no Anexo I do presente estudo.

- Opção 1 – Vermelha

A opção 1 apresentou um volume de escavação maior que as demais estudadas, outra característica do traçado estudado foi a interferência com estradas vicinais e rodovias estaduais, elevando a necessidade de obras de artes especiais. Essa opção de traçado também apresentou desvantagens devido à intercepção de área de mata atlântica.

- Opção 2 – Amarela

No caso da opção 2 - Amarela, destacam-se como pontos desfavoráveis:

- Grande volume de escavação;
- Cortes com altura elevada e grande extensão, principalmente no final do trecho;

- Opção 3 – Verde

A opção 03 - Verde é a mais próxima da opção adotada, distinguindo-se no final do traçado onde a mesma apresentou maiores interferências com a BR-101.

- Opção 4 – Azul Claro (*Traçado do Projeto Original Adequado + Variante Cidades (2012)*)

A opção 04 apresentou-se como a eleita para a **Alternativa 3**, tal decisão baseou-se em volumes menores de escavações, interferências reduzidas com e menores interferências com trechos de Mata Atlântica. Esse traçado apresenta 74,32 quilômetros e parte do município de Gameleira e até Cabo de Santo Agostinho. Seu início se dá na estaca 90.000 e seu término na estaca 93.843 + 2,25, passando pelos municípios de Gameleira, Ribeirão, Escada e Cabo de Santo Agostinho.

A principal diferença desse traçado com os demais reside no desvio de parte do traçado dos aglomerados urbanos de Gameleira, Frexeiras, Ribeirão e Escada pelos quais passa o traçado da **Alternativa 2** (Projeto Adequado de 2010), minimizando assim impactos socioambientais e os custos de desapropriações e realocações das propriedades atingidas.

- Alternativa 5 – Azul Escuro

A alternativa 05 apresentou maiores obras de artes especiais, maiores volumes de escavação e maiores interferências no cruzamento com a BR-101.

d) *Comparativo entre as Opções*

O comparativo das opções propostas para a **Alternativa 03** teve como premissa a escolha de parâmetros de projeto e da região de inserção do trecho ferroviário de relevância ambiental e econômica.

A seguir são listados os parâmetros utilizados na comparação entre as alternativas de traçado avaliadas:

- Operacionais

- Extensão das Obras de Arte correntes previstas

Extensão em quilômetros das obras de arte correntes para cada alternativa analisada

- Meio Físico

- Corte

Volume total de escavação em m³.

- Aterro

Volume total de aterro em m³.

- Bota-fora

Volume total de material destinado à bota-fora, em m³.

- Material de Empréstimo

Volume de material de material de empréstimo para cada alternativa, em m³.

- Meio Biótico

- Extensão de Interferências com Mata

Extensão em quilômetros das interferências com mata

- Meio Socioeconômico

- Interferências com estradas

Número de estradas que sofrerão interferências com cada alternativa;

- Interferência em edificações

Numero de edificações que tem interferência com o traçado proposto.

O quadro a seguir apresenta os resultados dos parâmetros avaliados para cada alternativa.

Quadro 3.1-2 – Análise das opções para a Alternativa 3

Temas	Critérios Considerados	Opções para a Alternativa 3				
		Opção 1 – Vermelha	Opção 2 – Amarela	Opção 3 – Verde	Opção 4 – Azul Claro – (Variantes Cidades (2012))	Opção 5 – Azul Escuro
Operacional	Extensão de Obras de Arte Corrente estimadas (m)	600	380	540	360	660
Meio Físico	Volume de corte (m³)	15.296.289,80	11.580.525,17	8.878.061,05	5.219.108,80	9.064.890,16
	Volume de aterro (m³)	6.489.877,76	2.609.531,45	4.785.670,93	5.980.559,70	2.165.787,29
	Volume destinado à Bota-fora (m³)	-	8.970.993,72	4.092.390,12	0	6.899.102,87
	Volume de empréstimo (m³)	-8.806.412,04	-	-	761.450,90	-
Meio Biótico	Extensão de Interferências com mata (km)	1,74	2,40	2,06	1,46	2,06
Meio Socioeconômico	Interferências com estradas (unid.)	4	2	2	2	3
	Interferências com edificações (unid.)	16	10	11	13	8

Fonte: Ferrovia Nova Transnordestina S.A. Elaboração: Arcadis logos, 2014.

e) *Análise dos Parâmetros e Opção Escolhida*

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior, observa-se que a alternativa 4 – Azul Claro é a que apresenta-se mais vantajosa, apresentando os valores mais baixos de material destinado à bota-fora e volume de corte, extensão de interferências em área de mata e interferências com estradas e extensão de obras de arte especiais.

Além disso, conforme salientado anteriormente, a opção 4 apresenta um desvio dos aglomerados urbanos de Gameleira, Frexeiras, Ribeirão e Escada pelos quais passa o traçado da **Alternativa 2** (Projeto Adequado de 2010), minimizando assim impactos socioambientais e os custos de desapropriações e realocações das propriedades atingidas.

Por esses motivos, a alternativa 04 foi a escolhida.

3.1.2. Não Realização do Empreendimento

Antes de se avaliar a não realização do empreendimento vale lembrar que o projeto aqui estudado, desta obra constitui o escoamento das cargas, que se dar por meio da ligação ao Porto Suape, do trecho Salgueiro a Porto de Suape, já está em construção, que faz parte de um projeto ainda maior, com implantação de obras executadas e em execução nos estados de Pernambuco, Piauí e Ceará. Inicialmente, o fracionamento do licenciamento ambiental da obra se deu por motivos técnicos e legais mas sem ter havido qualquer questionamento sobre uma possível não realização do empreendimento. Vale destacar que a implantação dos lotes 08 e 09 corresponde à ligação das indústrias e produtores no interior para o Porto de Suape, sendo vital sua implantação. Dessa forma, a discussão da não realização deste empreendimento, pode inviabilizar todos os outros 1500 km de projeto, aproximadamente.

3.2. Alternativas Tecnológicas

A discussão de alternativas tecnológicas do empreendimento passa pela discussão sobre o modal de transporte escolhido, lembrando que esta deve abranger todo o trecho ferroviário e não apenas dois lotes objeto do presente licenciamento.

Para o trecho em questão, o transporte hidroviário deve ser descartado em razão da falta de qualquer curso hídrico navegável, no sentido oeste/leste no Estado de Pernambuco.

A comparação óbvia restante trata dos modais rodoviário e ferroviário com nítida vantagem para o segundo no transporte de produtos diversos no que se refere a capacidade, custos e impactos socioambientais.

São diversas as possibilidades de ganhos derivados de uma maior utilização do modal ferroviário para o transporte de cargas. A economicidade desses sistemas apresentam vantagens para o território nacional, que cada vez mais se consolida como o principal exportador mundial de produtos agrícolas e minerais. As características físico-volumétricas desses bens fazem com que haja escala no transporte ferroviário, gerando economias para os produtores e competitividade no mercado internacional. Além da grande capacidade de carregamento, a baixa emissão de poluentes das composições e o menor impacto ambiental na construção da infraestrutura fazem com que o modal ferroviário apresente custos ambientais reduzidos.

Nesse contexto, o transporte ferroviário nacional vem ganhando destaque como um mecanismo indutor de crescimento e desenvolvimento econômico. Ao lançar o Programa de Investimentos em Logística (PIL) em agosto de 2012, o governo federal previu investimentos no setor ferroviário de R\$ 99,6 bilhões em construção e/ou melhoramentos de 11 mil km de linhas férreas, tendo como principais diretrizes a ampliação, modernização e integração dos sistemas ferroviários, a partir da reestruturação do modelo de investimento e exploração das ferrovias.

O elevado nível de segurança também caracteriza o transporte ferroviário, pois o risco de acidentes envolvendo terceiros ou as próprias locomotivas é baixo.

Já o modal de transporte rodoviário, apresenta a desvantagem relativa ao elevado volume de cargas a ser transportado o que demandaria a circulação de um grande contingente de veículos. O volume de tráfego poderia ser incompatível com a capacidade de suporte de um modal rodoviário.

Outro ponto importante é que as dificuldades existentes para o desenvolvimento deste tipo de modal provocarão altos custos de manutenção em virtude das peculiaridades ambientais – climáticas e atributos naturais– que prejudicam sobremaneira a implantação e operação de rodovias.

Dentro do contexto da região do empreendimento, que indica uma produção em contínua ascensão, o modal não conseguiria acompanhar este crescimento, podendo vir a causar limitações que inviabilizariam o desenvolvimento econômico da região, para o escoamento de toda a produção agrícola e outros produtos. Por outro lado, estas limitações oneram custo e o tempo de transporte, aumentam o consumo de combustíveis, além da questão do expressivo contingente exigido de veículos, consequentemente de motoristas e de pessoal de apoio (abastecimento, manutenção e outras atividades), que criariam repercussões e impactos negativos significativos na região em termos demográficos e sociais.

Da mesma forma que para a análise da não realização do empreendimento, não se considera adequado se aprofundar na discussão sobre alternativas tecnológicas uma vez que os dois lotes a serem integrados ao restante da ferrovia já em implantação não podem ser trocados por outros modais sob risco de comprometer a viabilidade técnica e econômica de todo o restante da ferrovia.

4. Descrição do Projeto

A seguir, são descritas as principais atividades referentes à etapa de implantação do empreendimento, que abrangem os seguintes itens:

- Projeto Geométrico e de Superestrutura Ferroviária – Descrição das características geométricas da ferrovia e da superestrutura ferroviária (lastro, sublastro, dormentes, trilhos etc.).
- Unidades de Apoio – Caracterização, projetos – tipo das unidades de apoio previstas (estações e terminais de passageiros, pátios, oficinas, postos de manutenção);
- Infraestrutura Prevista – Descrição das obras de infraestrutura necessária para a implantação da ferrovia (estradas de acesso, pátios e oficinas, linhas de transmissão de energia, modificações e remodelação urbana e viária local)
- Supressão de Vegetação, Terraplenagem e Drenagem – Descrição das atividades de supressão de vegetação, quantitativos de corte e aterro previstos e dispositivos de drenagem.
- Métodos Construtivos – Descrição dos métodos construtivos da Ferrovia.
- Obras de Arte Especiais – Descrição e caracterização das obras de arte especiais do projeto;
- Áreas de Apoio - Descrição das estruturas de apoio para a implantação (canteiros de obra, área de depósito de materiais, estrada de acesso e serviços).
- Equipamentos – Descrição dos equipamentos necessários para a implantação;
- Operacionalização da Ferrovia – descrição das características da operação e logísticas para o transporte de carga;
- Segurança e Sinalização – Descrição das características do sistema de segurança e de sinalização;
- Material Rodante – Caracterização do material rodante a ser utilizado;
- Mão de obra – Descrição da mão de obra necessária para a implantação;
- Aquisições/ Desapropriações – Estimativa total das áreas a serem adquiridas e desapropriadas;
- Cronograma – Cronograma físico preliminar do empreendimento.

4.1.1. Descrição das Características Geométricas e da Superestrutura Ferroviária

4.1.1.1. Características Geométricas

O projeto geométrico dos lotes 08 e 09 foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas e manuais do DNIT e seguiu as mesmas características geométricas dos demais lotes do Trecho SPS da Ferrovia Transnordestina, licenciados em 2009.

Foram considerados como parâmetros técnicos de projeto os trens-tipo operacionais, as características topográficas do terreno e o tipo de carga transportada. Foram adotadas, sempre que possível, a redução dos impactos ambientais e sociais, tais como não

interferências com edificações e desvios de fragmentos de vegetação vultosos, bem como redução dos custos de manutenção, além da máxima eficiência de operação.

As características geométricas estabelecidas para a Ferrovia Transnordestina preconizam um raio mínimo de 400 m, com curvas de transição espiral nos raios menores que 1.146 m, e rampa máxima compensada (que considera a resistência oferecida pela curva horizontal) de 0,6% (sentido exportação) e 1,0% (sentido importação). Estas condições geométricas permitem uma velocidade de 96 km/h, porém, por segurança, foi adotada a velocidade diretriz de 80 km/h.

Assim, foram definidos os seguintes parâmetros:

- Velocidade de operação considerada para o projeto igual a 80 km/h;
- Infraestrutura: plataforma de 5,00 (entrevia);
- Superestrutura em bitola larga (1,60 m).

Para os raios mínimos, comprimento (Lc) e rampa máxima foram adotadas as características apresentadas a seguir:

- Largura de plataforma – 7,36 m para aterro e 7,86 m para corte;
- Raio mínimo de curva horizontal – 400,0 m;
- Comprimento mínimo da espiral de transição – 60,00 m para o lote 08 e 40,00 metros para o lote 09;
- Comprimento mínimo da parábola vertical – 40,00 m para o lote 08 e 80,00 metros para o lote 09;
- Rampa máxima – 1,498 % para o lote 08 e 1,00% para o lote 09;

Sobre tais especificidades e características globais, apresentam-se no Quadro 3.2-1, a seguir.

Quadro 3.2-1 - Características Técnicas definidas para os lotes 08 e 09 do Projeto de Engenharia da Ferrovia Transnordestina

Parâmetros	Características
Bitola	1,60 e Mista (1,00 m e 1,60 m)
Rampa Máxima Compensada	<u>Sentido exportação:</u> 1,00% <u>Sentido importação:</u> 1,50%
Raio de Curva Horizontal Mínimo	400 m
Velocidade diretriz	80Km/h
Trem Característico	104 vagões Hopper + 3 locomotivas Dash
Extensão dos Pátios de Cruzamento	2,5 km
Entrevias das Linhas de Pátio de Cruzamento	5,0 m

Parâmetros	Características
Distância entre pátios	40 km aproximadamente, com superestrutura acabada
AMV na Linha Principal	1:14 padrão AREA com agulha acabada
AMV nas Linhas Secundárias	1:10
Trilhos	UIC 60
Fixação	Elástica (Tipo DEENIK)
Dormente	Linha corrida concreto monobloco (2.60 x 0.28 x 0.25) AMV: madeira tratada
Trem Tipo para Bitola Larga Trem Tipo para Bitola Métrica	TB 360 TB 270
Faixa de Domínio Mínima	40m (min.) ou Offset + 15 m para cada lado do eixo
Gabarito Livre de passagem	Altura acima do boleto do trilho: 8,0 m Largura a partir do eixo da linha: 2,8 m

Fonte: Transnordestina Logística S.A. Elaboração: Arcadis logos, 2014.

As seções transversais-tipo de terraplenagem adotadas preveem larguras de 7,20 m para os cortes, 6,76 m para aterro e 12,45 m nos pátios para permitir a construção dos desvios e demais elementos necessários à operação da ferrovia. A declividade da plataforma de terraplenagem é de 3%.

A faixa de domínio da ferrovia foi prevista com largura mínima de 40,00 m, simétrica em relação ao eixo. Quando necessário, devido às obras de terraplenagem, foram indicados alargamentos realizados para manter folga de, aproximadamente, 15,0 m entre os off-sets e o limite da faixa de domínio.

Os cruzamentos das rodovias federais, estaduais e as municipais com a Ferrovia Nova Transnordestina serão efetuados, preferencialmente por passagens superiores, viadutos, podendo, em concordância com os órgãos reguladores da rodovia, serem substituídos por passagens inferiores ou passagem em nível.

O Anexo I do presente estudo apresentam os desenhos referentes ao Projeto Geométrico Planta e Perfil para os lotes 08 e 09.

Salienta-se que as informações sobre os 21 quilômetros do lote 08 e 8 quilômetros do lote 09, licenciados junto ao projeto original, já foram apresentadas no âmbito do Projeto de 2008, já licenciado.

4.1.1.2. Superestrutura Ferroviária

A superestrutura ferroviária é a parte superior da via ferroviária, responsável pelo suporte e distribuição direta dos esforços causados pela passagem dos trens. A superestrutura é dividida em dois componentes principais: a plataforma ferroviária e a via permanente.

O projeto da superestrutura ferroviária foi elaborado tomando-se por base as demandas de transporte de cargas pela Ferrovia Transnordestina, sendo que todos os materiais componentes da superestrutura da via permanente deverão seguir rigorosamente os padrões preconizados nas normas da AREMA (*American Railway Engineering and Maintenance*), UIC (União Internacional de Chemin de Fer) e ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

a) Lastro

Lastro ferroviário é um componente da superestrutura da via permanente, constituindo-se em uma camada intermediária de material granular, que se situa entre o sublastro e os dormentes da estrada de ferro. Possui como função principal distribuir uniformemente os esforços da via férrea transmitidos através dos dormentes, impedindo seu deslocamento, oferecendo suficiente elasticidade à via, absorvendo impactos e garantindo-lhe eficiente drenagem e aeração.

Para o lastro da ferrovia nos lotes 08 e 09 do Trecho SPS da Ferrovia Transnordestina será de pedra britada e será adquirida de empresas com Licença de Operação válida.

b) Sublastro

O sublastro é a camada de material que completa a plataforma e que recebe o lastro. Sua função é absorver os esforços transmitidos pelo lastro e transferi-los para o terreno subjacente, na taxa adequada à capacidade de suporte do terreno referido. Seu funcionamento é semelhante ao da sub-base dos pavimentos rodoviários. Além disso, o sublastro não deverá permitir a penetração dos agregados situados na parte inferior do lastro.

O material a ser empregado deverá apresentar um índice CBR igual ou superior a 20%, expansão máxima de 2%, determinados segundo a NBR-9895 e com energia de compactação correspondente ao método MB-33, ambas da ABNT.

O sublastro deverá ser compactado de modo a obter-se o peso específico aparente correspondente a 100% do obtido no ensaio de Proctor. A espessura do sublastro será constante e igual a 20 cm declividade transversal igual a 3%. Do mesmo modo do lastro, o material do sublastro deverá estar isento de matéria orgânica e grânulos de argila.

c) Dormentes

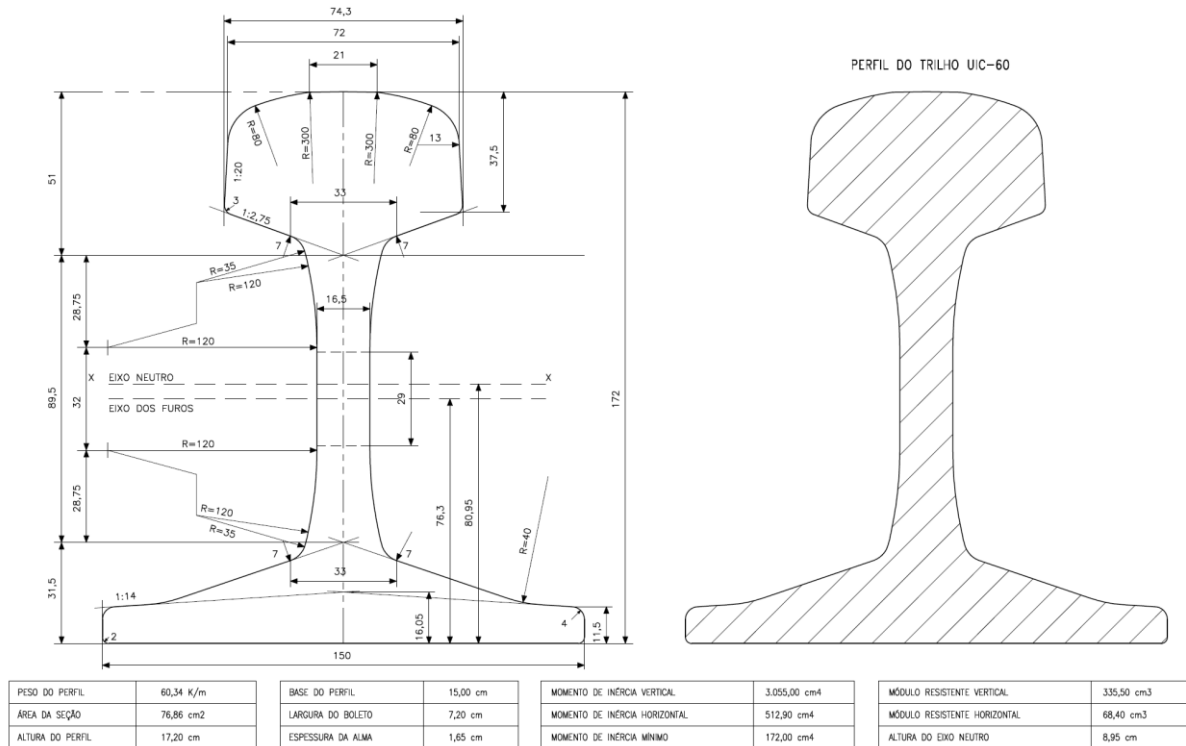
O dormente é o elemento da superestrutura que tem por função receber e transmitir ao lastro os esforços produzidos pelas cargas dos trens, servindo de suporte dos trilhos, permitindo a sua fixação e mantendo a distância entre eles (bitola) invariável.

Os dormentes da linha principal e secundárias (pátios e desvios) deverão ser do tipo bi-bloco em concreto protendido e serão fornecidos para uma taxa de dormentação de 1.660 unidades/km. Nas obras de arte especiais serão empregados dormentes de concreto protendido tipo monobloco. Nos Aparelhos de Mudança de Via (AMVs) os dormentes serão de madeira, com dimensões variando entre 2,80 m a 5,60 m.

d) Trilhos

O trilho é o elemento fundamental da estrutura da via, devendo resistir diretamente às tensões que recebe do trem e transmiti-las aos outros elementos da via, orientar as rodas em seu movimento e servir de condutor da corrente elétrica para a sinalização.

Os trilhos utilizados na implantação dos lotes 08 e 09 serão em perfil UIC-60, de alta resistência e dureza para atender plenamente aos esforços a que serão submetidos em face das condições operacionais. Este tipo de trilho é fabricado em aço carbono, e serão recebidos em barras com 12 m de comprimento nominal e soldadas em estaleiro pelo processo elétrico formando o Trilho Longo Soldado (TLS), que apresenta 240 m de comprimento. Posteriormente, este será soldado por soldagem aluminotérmica, até sua condição de Trilho Continente Soldado (TCS). Os trilhos utilizados deverão ser fornecidos sem furação ou com três furos em cada extremidade.



Fonte: Transnordestina Logística S.A. Elaboração: Arcadis logos, 2014.

Figura 3.2-1 – Perfil do Trilho UIC-60

e) Fixação

As fixações dos trilhos aos dormentes serão efetuadas por meio de dispositivos elásticos e autoretentores. Seus componentes serão fabricados com materiais adequados à resistência e à fadiga resultante das solicitações da via pela passagem de trens e protegidos contra a corrosão.

A fixação se dará com a utilização de grampos tipo Pandrol e-2039, para trilho perfil UIC-60, fabricados em aço e com uma faixa de dureza ROCKWELL –C de 44 a 48, devendo atender a EB-831, MB-3189 e NBR-5426 da ABNT para amortecer as vibrações durante a passagem dos trens e garantir a bitola da linha e a estabilidade longitudinal e transversal dos trilhos.

A plataforma amortecedora e os calços isolantes deverão ser resistentes à abrasão, além de absorver vibrações e impactos. Também deverão possuir boa aderência ao dormente. As almofadas serão de polietileno de alta densidade e de dureza adequada. Deverão ser

resistentes aos agentes atmosféricos, derivados de petróleo e temperaturas de climas tropicais.

As talas de junção deverão ser do tipo TJ-60, com 6 (seis) furos, fabricados em aço médio carbono, com limite de resistência variando entre 470 N/mm² e 570 N/mm². Os parafusos serão de aço, com 25,4mm de diâmetro e 152 mm de comprimento. As porcas serão em material de médio carbono com largura de 1 5/8" e altura de 1 1/8", para parafusos de 25,4mm de diâmetro.

As arruelas simples de pressão para parafusos terão 25,4 mm de diâmetro. Esses materiais deverão atender as especificações e Normas da ABNT.

4.1.2. Unidades de Apoio

A cada aproximadamente 40 quilômetros em sua primeira etapa de ferrovia é prevista a implantação de um pátio de cruzamento para manobras dos trens e liberação da via principal para outras composições. Os pátios terão extensão mínima de 2,50 km.

Prevê-se que alguns dos pátios de cruzamento deverão abrigar a linha principal e um desvio, recomendando-se ainda uma terceira via, com cerca de 250 m, para eventuais estacionamentos de veículos ferroviários avariados ou mesmo para refugio de equipamentos ferroviários de manutenção. A plataforma deverá ter extensão de cerca de 2.500 m e ser preferencialmente em nível, tolerando-se rampas de até 0,2%.

Próximo a Suape, o primeiro desvio deve se situar o mais próximo possível da alça de acesso ao porto, preferencialmente dotado ainda de um pátio para distribuição e composição de vagões e/ou trens oriundos ou destinados ao Porto de Suape.

Salienta-se que as informações sobre pátios e demais unidades de apoio previstas para os 12 quilômetros do lote 08 e para os 8 quilômetros do lote 09 já foram apresentadas no âmbito do Projeto de 2008.

Estão previstos um posto de abastecimento e uma oficina de locomotivas, vagões e equipamentos de via a serem construídos no âmbito do licenciamento das estruturas do porto de Suape.

4.1.3. Infraestrutura Prevista

4.1.3.1. Obras de infraestrutura

As obras de infraestrutura necessárias para a implantação/operação dos lotes 08 e 09 serão definidas em etapa posterior ao licenciamento ambiental prévio. Destaca-se que as estradas de acesso e caminhos de serviço, quando licenciados, estarão localizadas dentro dos limites da faixa de domínio. Ademais, oficinas e pátios de apoio a serem construídos para apoiar a implantação ficarão sob responsabilidade da empreiteira contratada, que deverá fazer o planejamento antes do início das frentes de obras.

4.1.3.2. Interferências Relevantes

Ao longo da faixa de domínio foram identificadas interferências em estruturas conforme apresentado no quadro resumo a seguir.

Quadro 3.2-2 – Resumo estimado das interferências identificadas nas variantes dos lotes 08 e 09.

Interferências	Lote 08	Lote 09
Número de cruzamentos existentes	111	120
Número de viadutos	3	2
Número de pontes	4	2
Número de túneis	1	1
Número de passagens em nível	33	A definir

Fonte: Transnordestina Logística S.A. Elaboração: Arcadis logos, 2014.

Salienta-se que as informações sobre interferências para os 21 quilômetros do lote 08 e 8 quilômetros do lote 09 já foram apresentadas no âmbito do Projeto de 2008.

A) Cruzamento de curso d'água

Não são previstas outras estruturas de cruzamento de cursos d'água além daqueles que serão apresentados nos itens 4.1.4.3 e 4.1.6 referentes às obras de arte corrente e obras de arte especiais, respectivamente, para os lotes 08 e 09.

B) Viadutos rodoviários

Para o lote 08 e 09 não são previstos viadutos rodoviários.

C) Viadutos ferroviários

São previstos 03 viadutos ferroviários para a variante do lote 08 e 02 para a variante do lote 09, cujos objetivos são o de minimizar os aterros, em virtude da altura elevada da cota de projeto, e poderão servir como elementos que facilitem o deslocamento da comunidade local, porém esse não se configura como o objetivo principal de sua implantação. Os viadutos ferroviários para os lotes 08 e 09 são apresentados a seguir. Destaca-se que o maior detalhamento acerca dos viadutos encontra-se apresentado no item 4.1.6.

Quadro 3.2-3 – Viadutos ferroviários previstos.

Lote	Referência
Lote 08	81.262+10,00
	81.318+10,00
	81.353+10,00
Lote 09	90534
	91287

Fonte: Transnordestina Logística S.A. Elaboração: Arcadis logos, 2014.

D) Pontes e Túneis

Estão previstos nessa fase de licenciamento, 1 túnel e 3 pontes para a variante do lote 08 e 07 pontilhões para a variante do 09, conforme apresentado no quadro a seguir.

Quadro 3.2-4 – Pontes e túneis previstos.

Lote	Tipo	Referência
Lote 08	Túnel	81.933
	Ponte sobre o rio Prata	81.608+10,00
	Ponte sobre o rio Una	80.690
	Ponte sobre o rio Preto	82.031
Lote 09	Pontilhão	90.122+12,14
	Pontilhão	90.222+10,42
	Pontilhão	90895 + 0,00
	Pontilhão	90916 + 0,00
	Pontilhão	91235 + 0,00
	Pontilhão	91476 + 12,15
	Pontilhão	91560 + 0,00

Fonte: Transnordestina Logística S.A. Elaboração: Arcadis logos, 2014.

As pontes e túneis a serem implantados encontram-se apresentadas no item 4.1.6 – Obras de Arte Especiais do presente capítulo.

4.1.4. Supressão de Vegetação, Terraplenagem e Drenagem

4.1.4.1. Supressão de vegetação

Com base nos levantamentos de campo, imagens de satélite e no mapeamento de uso e ocupação do solo foram calculadas as áreas necessárias prováveis de intervenção para a implantação dos lotes 08 e 09.

Assim, foi prevista a supressão de 35,5 ha de vegetação para implantação dos lotes 08 e 09 da Ferrovia Transnordestina, não considerando, neste momento, as áreas de supressão de vegetação das unidades de apoio (canteiro de obras, bota-fora, áreas de empréstimo, etc.) que serão licenciadas em etapas posteriores e sob responsabilidade das empreiteiras a serem contratadas para execução, via órgão estadual de meio ambiente, assim como foi tratado nos outros trechos da obra. Todavia vale ressaltar que a TLSA pretende recomendar às empreiteiras a serem contratadas que procurem explorar áreas desprovidas de vegetação para esses usos. A vegetação a ser suprimida é caracterizada principalmente por apresentar remanescentes da Floresta Ombrófila Densa, em diversos estágios de regeneração e por se especializar em pequenos fragmentos dispersos ao longo do traçado.

As atividades de supressão de vegetação somente serão iniciadas após a demarcação das APPs e das áreas de intervenção do projeto. Serão executadas por meio da utilização de

motosserras para corte de troncos e galhadas, complementados com tratores de esteira ou equipamento similar.

Destaca-se que o detalhamento da execução das atividades de supressão de vegetação encontram-se no âmbito do Programa Ambiental para Construção – PAC, apresentado no capítulo 10 do presente estudo.

4.1.4.2. Terraplenagem

O projeto de terraplenagem foi desenvolvido tendo por base os estudos topográficos, geológicos, geotécnicos e o projeto geométrico.

Do estudo topográfico e projeto geométrico foram obtidas as cotas do terreno natural e cotas da plataforma de projeto, o que propiciou os cálculos de volume de corte e aterros. O estudo geotécnico realizado forneceu, além dos resultados das sondagens do subleito, a indicação de diversos materiais a serem aplicados na execução do serviço, bem como aqueles recomendados para uso. Alguns outros fatores foram considerados ainda na elaboração do projeto de terraplenagem, conforme listado a seguir:

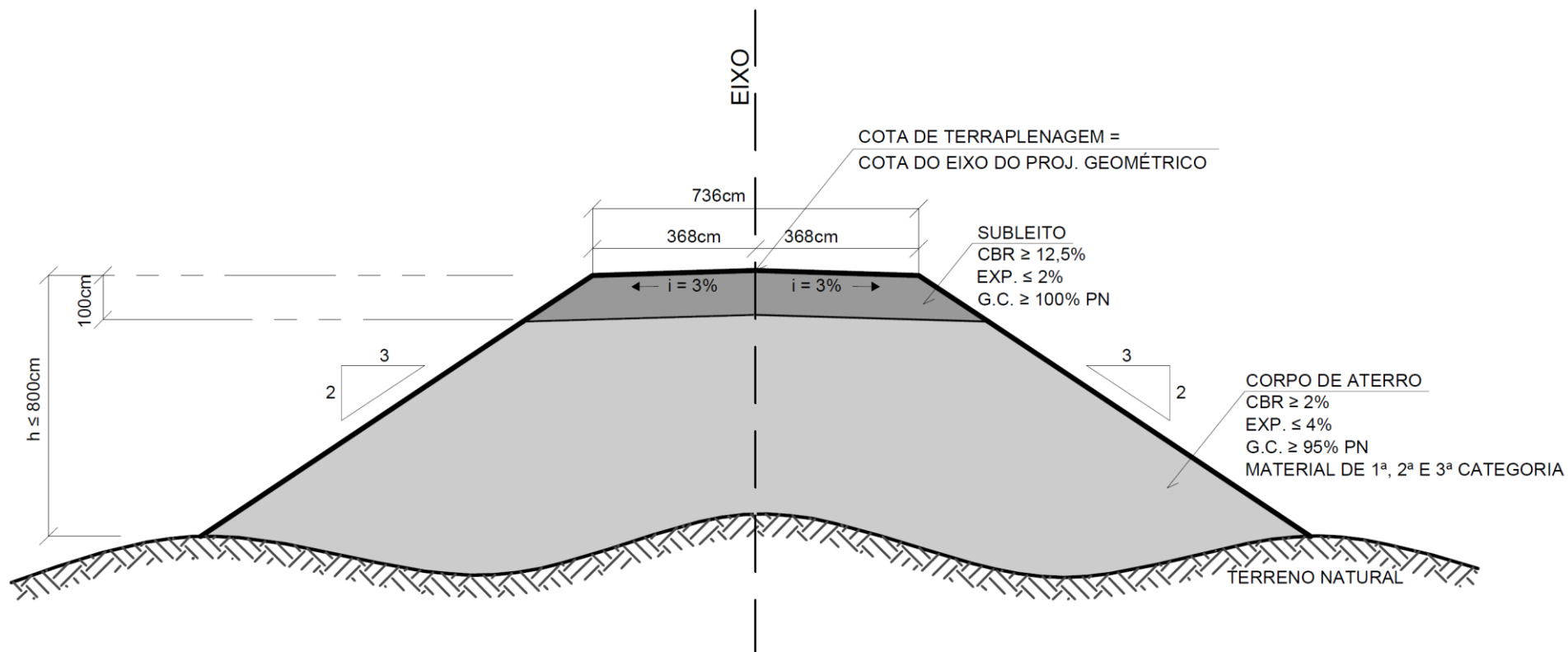
- Aproveitamento integral dos materiais escavados nos cortes para execução do aterro;
- Serão previstos rebaixos na área da ferrovia existente (Linha Tronco Sul Recife) nos últimos 60 cm da terraplenagem, que serão executados com material selecionado com compactação a 100% do Proctor Normal, sendo obrigatório um CBR mínimo de 10% na última camada;
- As inclinações dos taludes deverão ser de 3:2 nos aterros e 1:1 nos cortes.

Destaca-se que as características geomorfológicas da região atravessada favorecem a existência de depósitos com materiais de características adequadas no emprego das obras, no entanto, as jazidas e áreas de bota-fora terão seus licenciamentos efetuados em etapas posteriores e ficarão a cargo da empreiteira contratada.

Os serviços previstos para execução da terraplenagem constam das seguintes atividades:

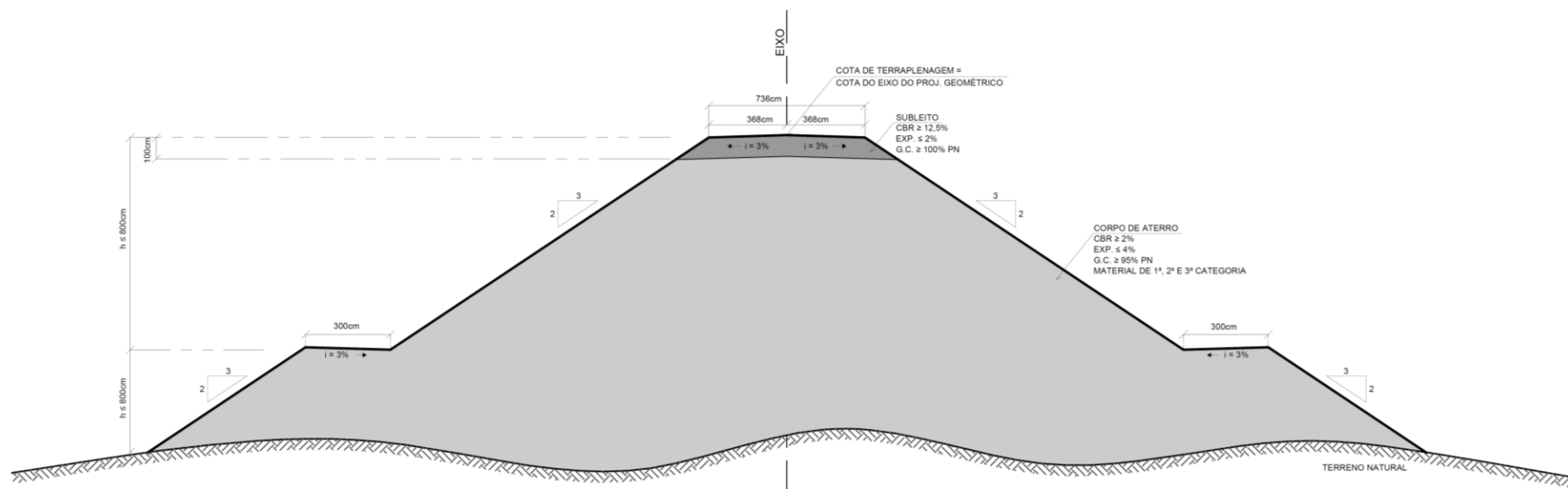
- Desmatamento, destocamento e limpeza nas áreas de localização dos maciços cobertas com vegetação;
- Escavação, carga e transporte de materiais de 1ª, 2ª e 3ª categoria;
- Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal nas camadas finais dos aterros e a 95% do Proctor Normal nos corpos de aterros.

A seguir são apresentados os projetos tipo de terraplenagem para aterro e corte.



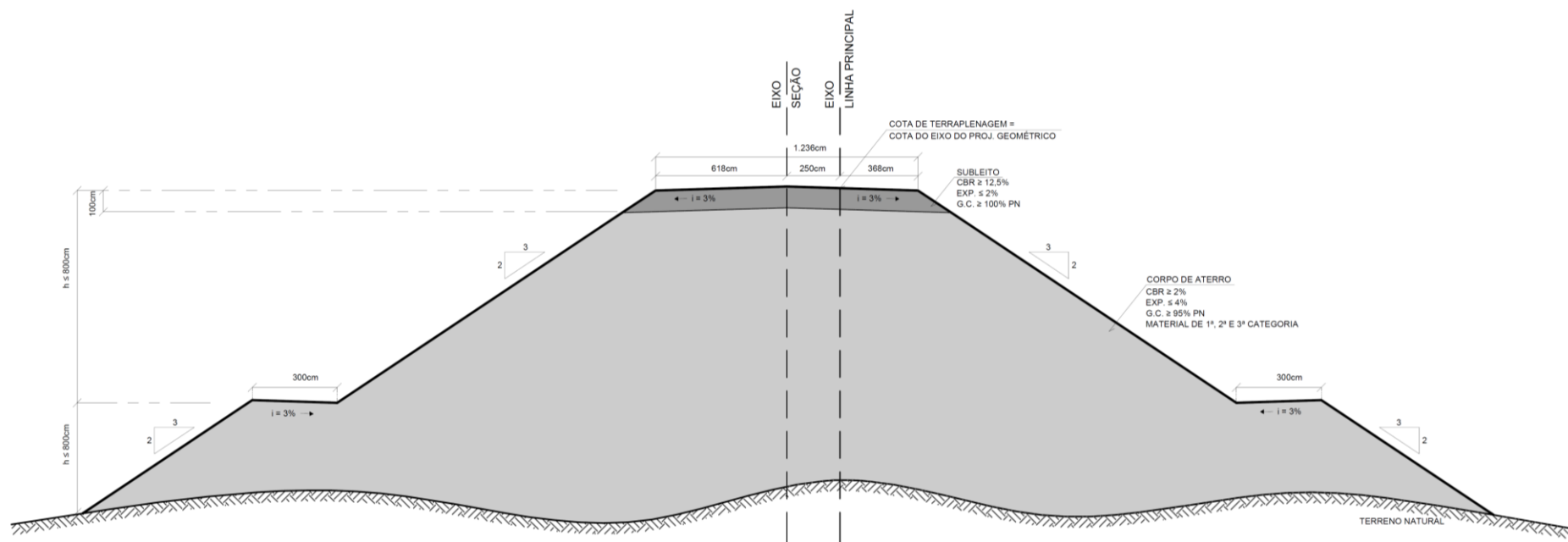
Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-2 – Seção Transversal tipo aterro



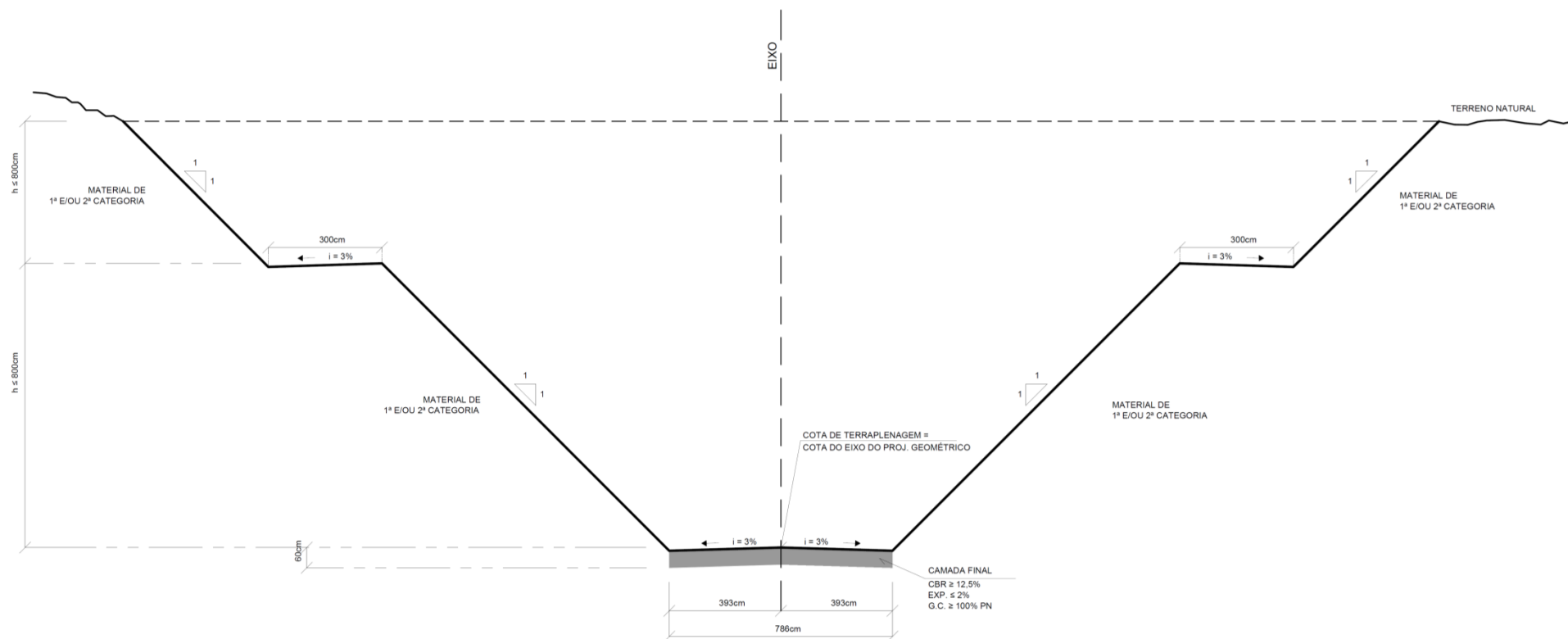
Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-3 – Seção Transversal tipo aterro com banquetas



Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-4 – Seção Transversal tipo – Patio de Cruzamento - aterro com banquetas



*Rebaixo do subleito de 0,60 m (mínimo): CBR \geq 12,5% , EXP \leq 2% E C.G. – 100% PN.

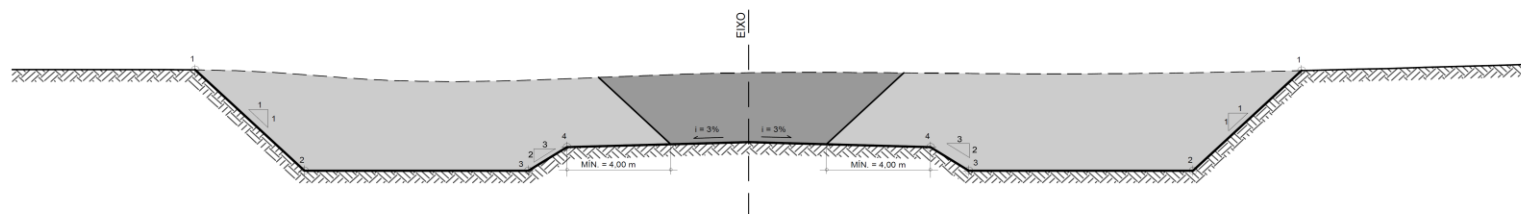
Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-5 – Seção Transversal tipo corte com banquetas – Material de 1ª e 2ª categoria

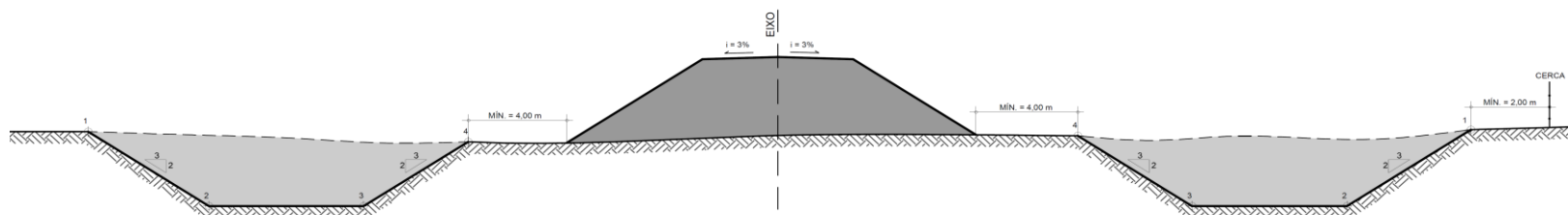


Figura 3.2-6 – Seção Transversal tipo corte – Pátio de Cruzamento – Corte com banqueta – Material de 1ª e 2ª categoria

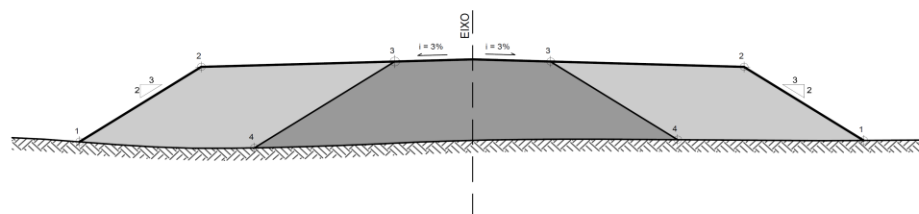
Empréstimo em Alargamento de Corte



Empréstimo Lateral



Bota-Fora Junto ao Aterro



Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-7 – Seção Transversal tipo de empréstimo e bota-fora

Salienta-se que o Anexo I do presente estudo apresenta o projeto completo de terraplenagem para as variantes dos lotes 08 e 09.

O quadro a seguir apresenta o quadro resumo dos quantitativos de corte e aterro para a variante do lote 08 e 09.

Quadro 3.2-5 – Resumo dos Quantitativos de Terraplenagem para a variante do lote 08

Lote	Aterro (m³)	Corte (m³)
Lote 08	5.219.108,80	3.510.528,10
Lote 09	5.980.559,70	283.245,80

Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2014.

Salienta-se que as informações sobre os volumes de terraplenagem para os 12 quilômetros do lote 08 e 8 quilômetros do lote 09 já foram apresentadas no âmbito do Projeto de 2008.

4.1.4.3. Drenagem e Obras de Arte Corrente

A) Drenagem

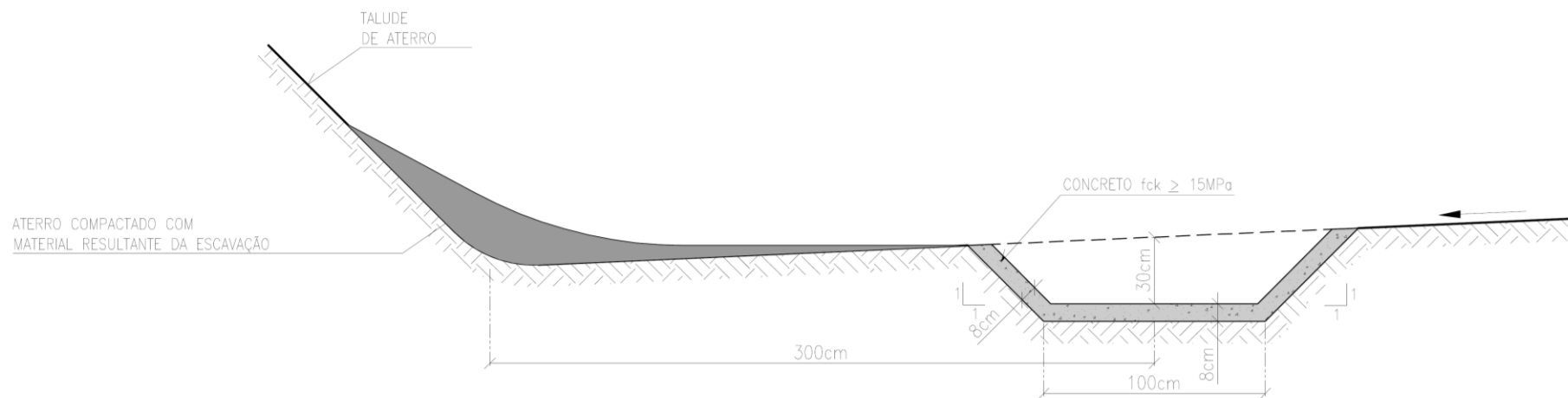
Foram projetados valetas, sarjetas e banquetas sempre que necessário, tomando como base as recomendações dos manuais do DNIT.

Os principais elementos que compõe o sistema de drenagem concebido para o projeto dos lotes 08 e 09 encontram-se apresentadas nos itens seguintes.

a) Valetas de proteção de aterro

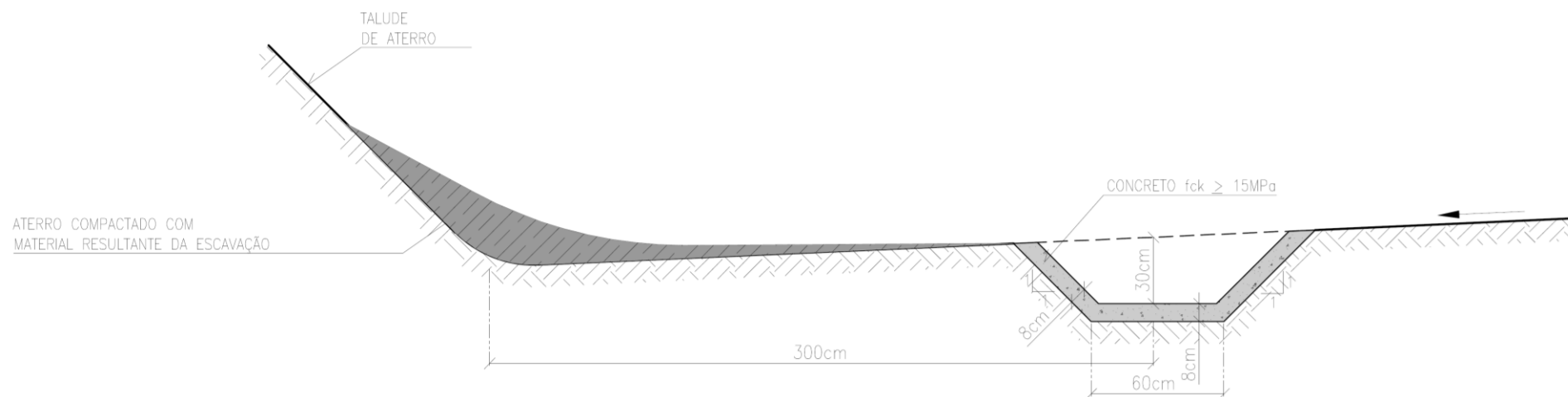
Essas valetas serão implantadas nos bordos das plataformas de aterro. Têm como objetivo conduzir o fluxo da água do escoamento superficial proveniente da precipitação que ocorrerá sobre a plataforma, evitando processos erosivos no seu bordo e nos taludes de aterro.

A seguir são apresentados os projetos tipo dos dispositivos valetas de proteção de aterro.



Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-8 – Projeto tipo Valeta de Proteção de aterro do tipo VPA-03



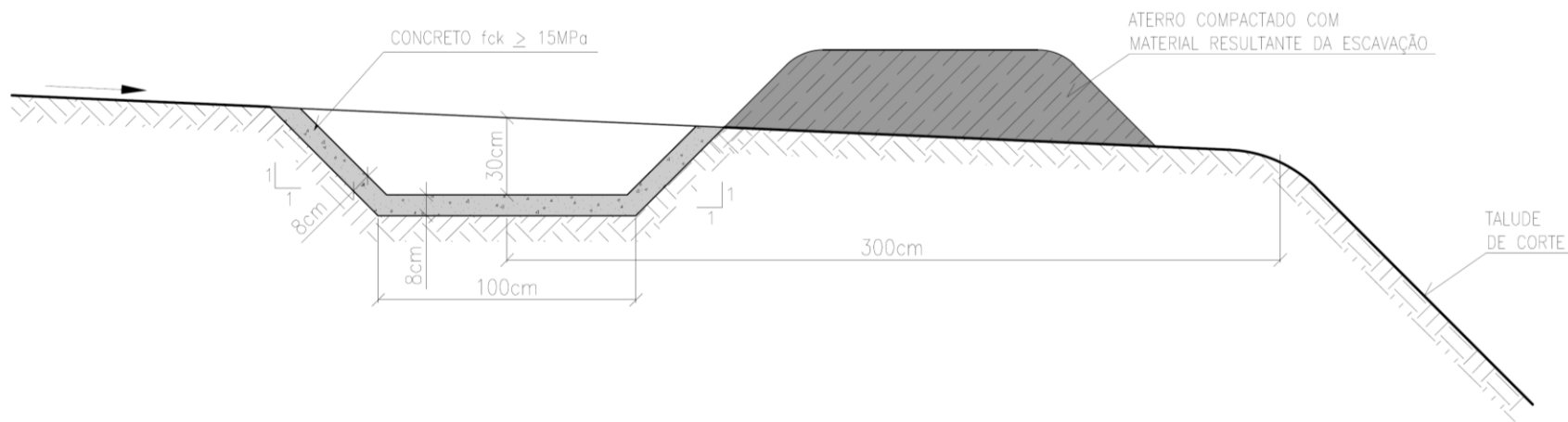
Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-9 – Projeto tipo Valeta de Proteção de aterro do tipo VPA-04

b) Valetas de proteção de corte

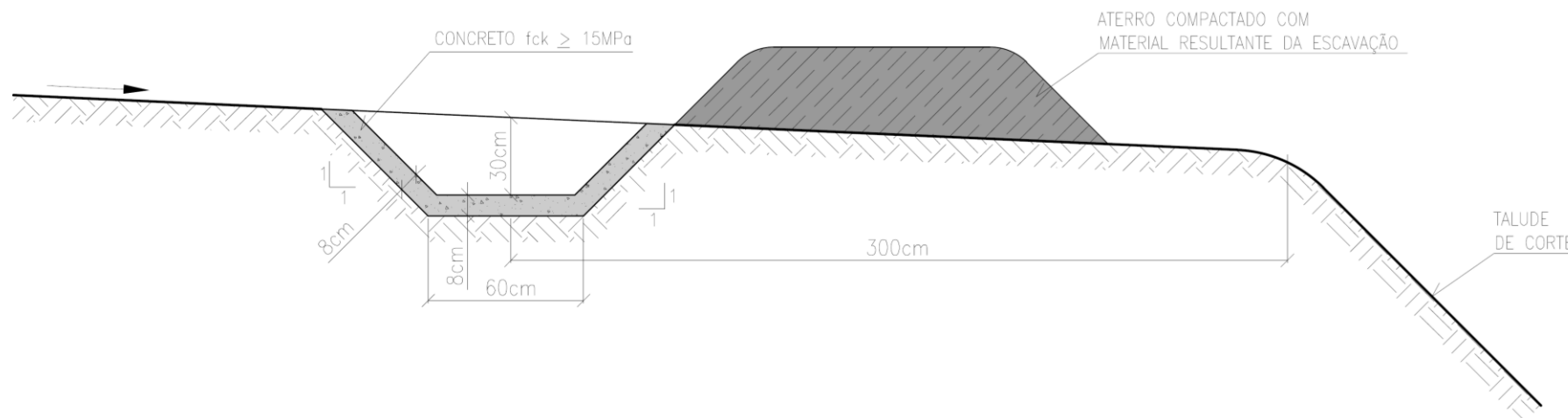
As valetas de proteção de corte coletam a água superficial que escoar em terreno adjacente ao corte em direção a este, e a conduz longitudinalmente, até o final do corte; o solo escavado para sua execução é depositado e compactado ao lado de jusante, de modo a formar uma berma, com as dimensões especificadas nos projetos de execução.

A seguir são apresentados os projetos tipo dos dispositivos - valetas de proteção de corte.



Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-10 – Projeto tipo Valeta de Proteção de corte do tipo VPC-03

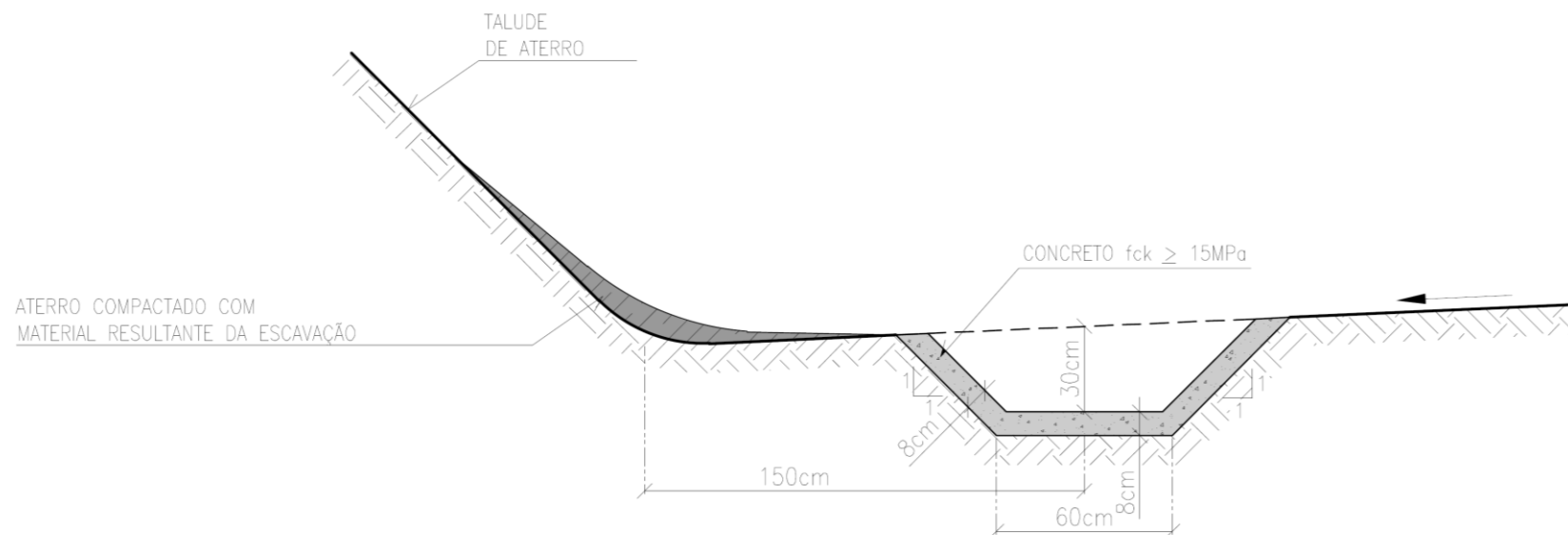


Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-11 – Projeto tipo Valeta de Proteção de corte do tipo VPC-04

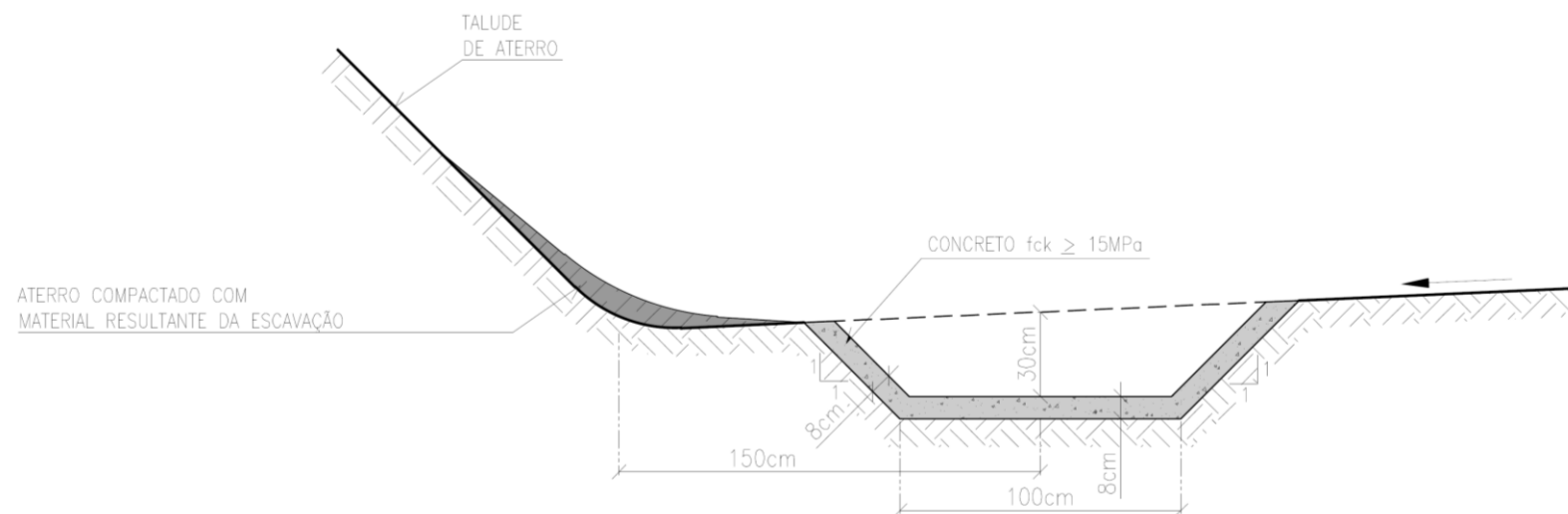
c) Valeta de proteção de berma em aterro

A seguir são apresentados os projeto tipo das valetas de proteção de berma em aterro.



Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-12 – Projeto tipo Valeta de Proteção de berma em Aterro do tipo VPBA-01

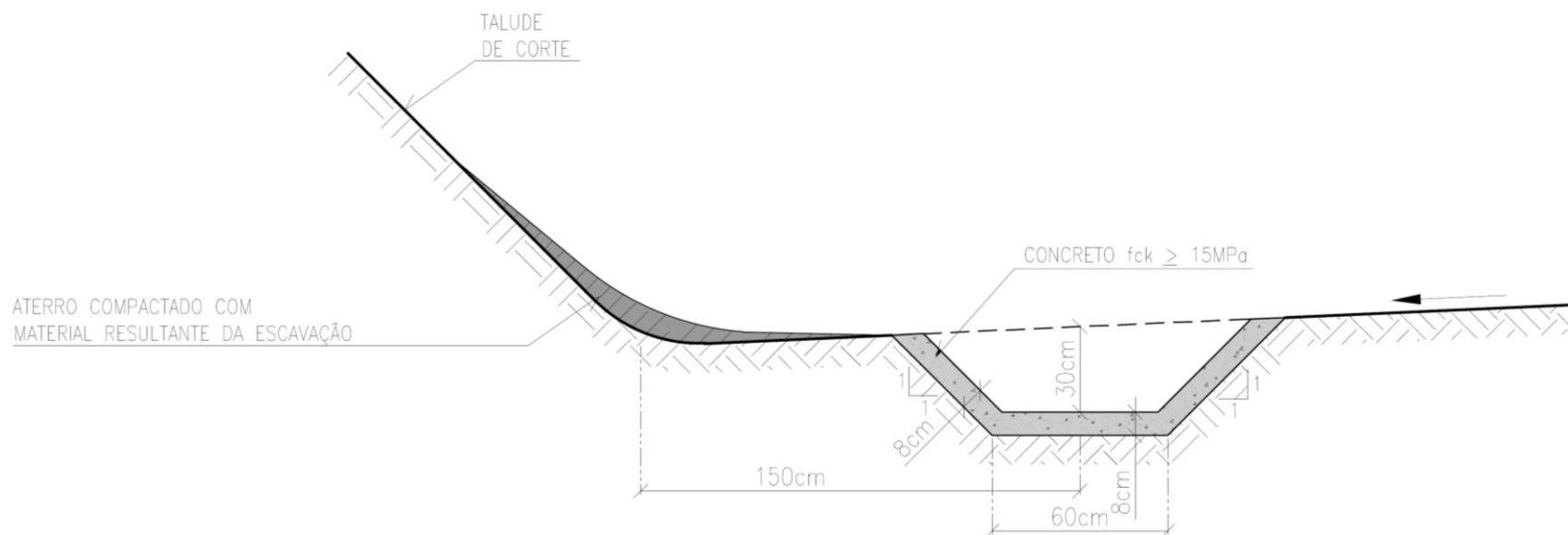


Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-13 – Projeto tipo Valeta de Proteção de berma em Aterro do tipo VPBA-02

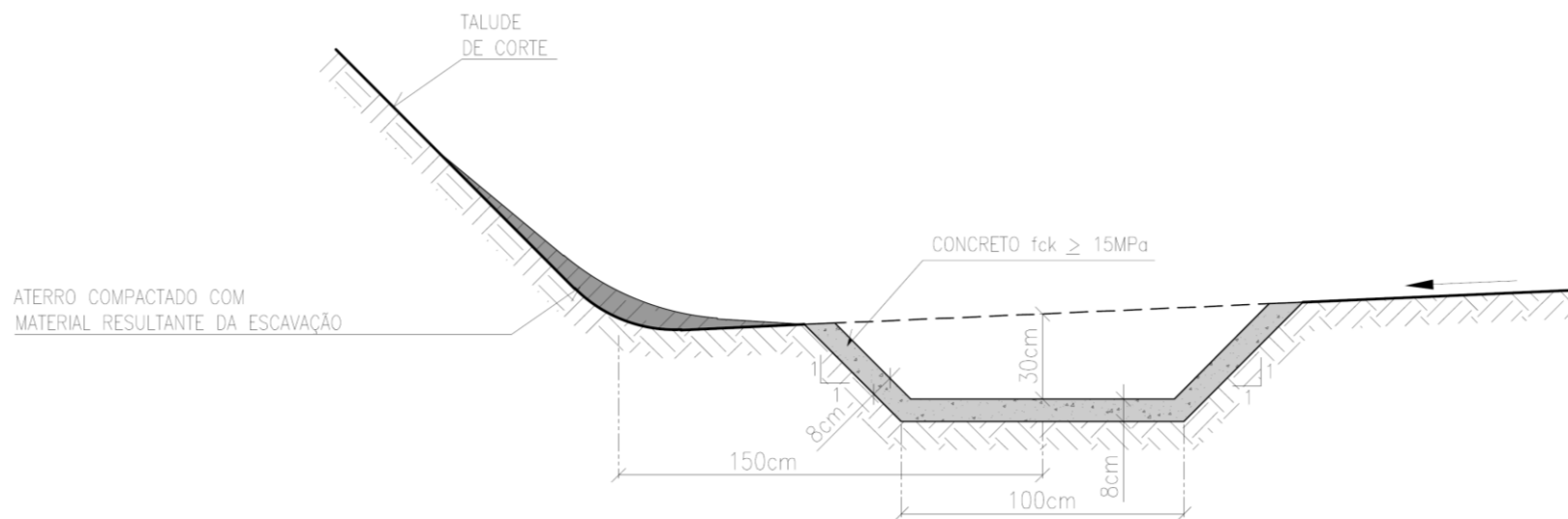
d) Valeta de proteção de berma em corte

A seguir são apresentados os projetos tipo de valeta de proteção em corte.



Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-14 – Projeto tipo Valeta de Proteção de berma em corte do tipo VPBC-01

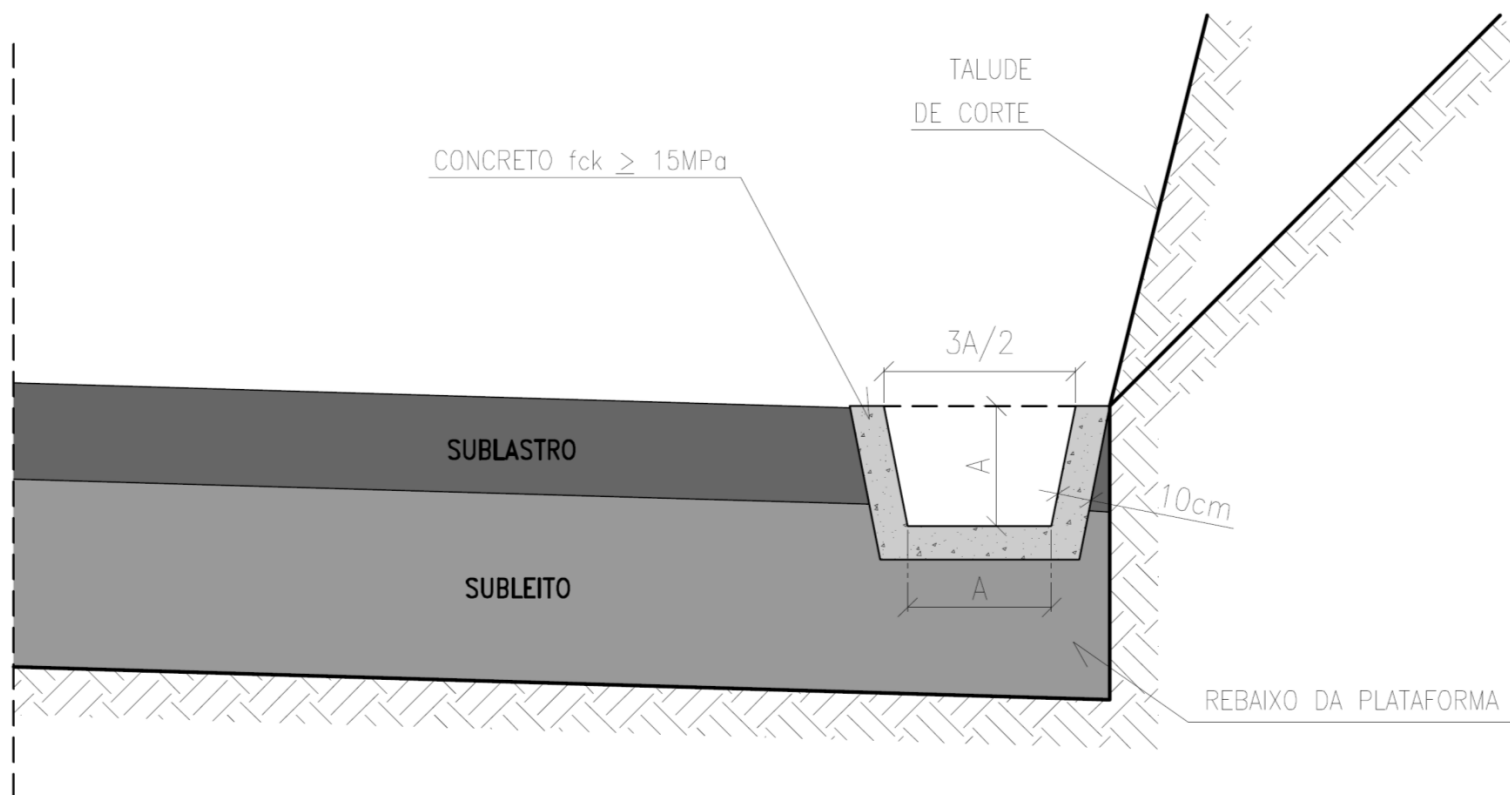


Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-15 – Projeto tipo Valeta de Proteção de berma em corte do tipo VPBC-02

e) *Sarjetas trapezoidais de concreto*

As sarjetas trapezoidais serão implantadas no bordo da plataforma, quando em crista de aterros, conforme apresentado na figura a seguir.



Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-16 – Projeto tipo Sarjeta Trapezoidal de Concreto

O projeto das obras de drenagem é apresentado no Anexo I do presente estudo.

B) Obras de Arte Corrente (OAC)

Para o dimensionamento das obras de arte corrente foram utilizados os estudos hidrológicos, topográficos e o projeto geométrico, estudo geotécnico e observações de campo. O estudo hidrológico informou as características das bacias hidrográficas e o regime de chuvas intensas, para conhecimento das condições em que se verifica o escoamento superficial, de modo a se obter a seção de vazão mínima necessária.

O estudo topográfico e o projeto geométrico informaram os resultados dos levantamentos realizados nos locais de execução das obras e as seções transversais da rodovia, para permitir o dimensionamento geométrico das obras de arte correntes.

O estudo geotécnico informou os resultados das sondagens efetuadas nos locais de execução das obras, para determinação das características mecânicas do solo, a fim de ser verificada a condição de suporte para elaboração do projeto de fundação.

As observações de campo forneceram dados importantes sobre o comportamento das obras existentes, que foram analisados, para o dimensionamento de novas obras e verificação das obras existentes.

a) Dimensionamento hidráulico

De acordo com as descargas das bacias hidrográficas determinadas no estudo hidrológico, o procedimento adotado no dimensionamento ou verificação das obras existentes foi o seguinte:

Duas obras de arte corrente foram alteradas no que diz respeito ao dimensionamento em virtude de particularidades, foram elas:

- OAC localizado na estaca 81228+6,00 – A obra dimensionada tratava-se de um bueiro Simples Celular de Concreto (BSCC) com dimensões iguais a 1,00 x 1,00, em virtude da dificuldade para manutenção do mesmo nas operações de limpeza de desobstrução, optou-se por um BSCC 1,50 x 1,50;
- OAC localizado na 81990+0,00 BSCC 3,00 x 2,00, neste caso a limitação na altura da obra fez com que a mesma fosse dimensionada aumentando a sua largura, permitindo a implantação adequada.

Para o dimensionamento hidráulico das novas obras, admitiu-se que o nível d'água de montante não deverá ultrapassar a cota do ponto mais alto da seção livre de entrada, quando as obras forem solicitadas pela descarga de projeto para um tempo de recorrência de 50 anos.

Para aplicação da teoria do regime crítico, sabe-se que a capacidade de um aqueduto, obedecidas as considerações expostas acima, relaciona-se com as dimensões internas do mesmo, da seguinte maneira:

- $Q_{\text{máx.}} = 1,425 D_{5/2}$, para bueiros tubulares; e
- $Q_{\text{máx.}} = 1,706 B.H_{3/2}$, para bueiros celulares.

- sendo: D = diâmetro interno do bueiro, em metro; e B e H = dimensões internas do bueiro, em metro.

Foi verificado o comportamento da obra para uma descarga de projeto com 25 anos de período de retorno, admitindo-se o bueiro trabalhando como " orifício afogado", através da seguinte expressão:

$$Q = A \cdot C \cdot \sqrt{2g \cdot h}$$

onde:

- Q = descarga, em m³/s;
- A = área da seção de vazão, em m²;
- C = coeficiente de descarga;
- g = aceleração da gravidade, igual a 9,8 m/s²; e
- h = carga hidráulica sobre o centro do bueiro, em metro.

Adotando-se para C um valor médio de 0,60, tem-se:

- Q = 2,07 D² .h^{1/2}, para bueiros tubulares, em metro; e
- Q = 2,66 B.H. h^{1/2} , para bueiros retangulares.

sendo: D = diâmetro interno do bueiro, em metro; e B e H = dimensões internas do bueiro, em metro.

Nesta verificação, a carga hidráulica máxima admitida acima do bueiro, foi da ordem de 1,00 m.

Os quadros referentes ao projeto de Obras de Arte Corrente encontram-se apresentados no Anexo I do presente estudo.

4.1.5. Métodos Construtivos

A tecnologia envolvida na construção desses trechos ferroviários é relativamente simples. A execução da obra deverá ser minuciosamente planejada, já considerando as frentes de trabalho para as várias atividades. Uma vez liberada a área (após os processos de desapropriação), o primeiro passo será a locação topográfica da diretriz, seguindo-se a limpeza da área, remoção de cobertura vegetal e remoção ou remanejamento de interferências existentes (rede elétrica ou telefônica, adutora etc.). Os serviços de limpeza serão predominantemente efetuados com trator de esteira; conforme as recomendações de projeto, a camada superficial fértil de solo deverá ser armazenada para posterior recomposição da área. Os serviços de remanejamento de interferência deverão ser coordenados com os órgãos e firmas que os controlam.

Já neste estágio serão implantados os bueiros de talvegue, escavando-se e regularizando-se a superfície de apoio das obras (“berço”) e lançando-se os bueiros pré-fabricados e em seguida os bueiros celulares a serem concretados “in loco”.

A terraplenagem será realizada em frentes de alguns quilômetros de extensão, muitas delas simultaneamente. Em cada frente os locais de corte serão escavados com pá carregadeira (com ou sem explosivo) e o material será transportado por caminhões até seu destino conforme plano de distribuição de materiais; alternativamente poderão ser utilizados motorscrapers que farão as duas operações; o material de aterro será compactado, conforme as instruções de projeto; imediatamente após a terraplenagem, os taludes e outras áreas afetadas receberão os tratamentos previstos no projeto (cobertura vegetal etc.).

As obras de arte especiais (OAE) poderão ser iniciadas logo após a limpeza do terreno, com a implantação das fundações e dos pilares; simultaneamente podem ser moldadas as vigas de concreto protendido em canteiro ao lado da obra ou no canteiro central (e depois transportadas para sua posição definitiva) de acordo com o planejamento geral da implantação. Uma vez lançada a viga, proceder-se-á à execução da laje e dos detalhes finais da obra. No caso de OAE com estrutura mista, as vigas de aço devem ser confeccionadas em canteiros principais e transportadas até o local da obra.

A implantação da superestrutura ferroviária (lastro, dormentes e trilhos) se dará só depois que a terraplenagem e as OAE estiverem totalmente acabadas, seguindo a metodologia:

- Recepção e soldagem dos trilhos (trilho longo soldado – TLS) em estaleiros de solda, móvel ou não.
- Transporte da brita para o lastro (com caminhão basculante), descarregamento, espalhamento, levante e socaria.
- Transporte e posicionamento dos dormentes (com ou sem pórtico de lançamento), fixação preliminar dos trilhos e AMV's e montagem de contratrilhos nas OAE; fixação preliminar do trilho nos dormentes.
- Complementação do lastro final, socaria e nivelamento da via, fixação definitiva dos trilhos e soldagem final (aluminotérmica).
- Implantação de marcos de referência e de quilometragem da via, e eventuais ajustes que se fizerem necessários.

Conforme descrito no item seguinte – Obras de Arte Especiais, a ponte sobre o lago da barragem de Ipojuca será dotada da tecnologia denominada contratrilhos com vistas ao incremento da segurança operacional em tal travessia.

Destaca-se que toda a execução das obras (túneis, viadutos, transposições) seguirá as instruções do DNIT e demais normas pertinentes. As normas DNIT encontram-se apresentadas no site www.dnit.gov.br/normas.

4.1.6. Obras de Arte Especiais

O projeto de Obras de Arte Especiais teve como base o Manual de Obras de Arte Especiais do DNIT e na Instrução de Serviço do DNIT IS-214 – Obras de Arte Especiais. As normas DNIT encontram-se apresentadas no site www.dnit.gov.br/normas.

Os critérios de projeto correspondem essencialmente às exigências das normas brasileiras: NBR 8681 (Ações e Segurança nas Estruturas), NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto), NBR 7187 (Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido), NBR 6122 (Projeto e Execução de Fundações), NBR 6123 (Forças devidas ao vento em edificações).

Como documentos normativos complementares, foram utilizados o EUROCODE e o ACI 318.

No projeto de pontes e viadutos ferroviários a carga móvel considerada é a do trem tipo TB360 da norma brasileira NBR7189.

Como obras de arte especiais para os lotes 08 e 09 da ferrovia transnordestina são previstos 01 túnel ferroviário, 03 viadutos e 03 pontes para o lote 08; 01 túnel, 07 pontilhões e 02 pontes situados no lote 09.

O quadro a seguir apresenta uma síntese das obras de arte especiais previstas nos lotes 08 e 09.

Quadro 3.2-6 – Síntese das obras de arte especiais previstas para as variantes dos lotes 08 e 09

Lote	Estaca	Tipo de obra	Extensão
08	81.933	Túnel ferroviário	60,00 m
	81.262+10,00	Viaduto Ferroviário 1	240,00 m
	81.318+10,00	Viaduto Ferroviário 2	270,00 m
	81.353+10,00	Viaduto Ferroviário 3	270,00 m
	81.608+10,00	Ponte sobre o rio Prata	270,00 m
	80.690	Ponte sobre o rio Una	270,00 m
	82.031	Ponte sobre o rio Preto	30,00 m
09	90.122+12,14	Pontilhão	30,00 m
	90.222+10,42	Pontilhão	30,00 m
	90524 + 0,00	Ponte	40,00 m
	90534 + 0,00	Viaduto	100,0 m
	90895 + 0,00	Pontilhão	20,00 m
	90916 + 0,00	Pontilhão	30,00 m
	91235 + 0,00	Pontilhão	30,00 m
	91287 + 0,00	Viaduto	40,00 m
	91476 + 12,15	Pontilhão	40,00 m
	91560 + 0,00	Pontilhão	20,00 m

Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012. Elaboração: Arcadis logos, 2014.

Considerando a inviabilidade técnica e econômica de traçado alternativo à passagem da ferrovia sobre o lago que será formado pela Barragem de Ipojuca a ponte que será edificada para transposição daquele trecho será dotada da tecnologia denominada contratrilhos com

vistas ao incremento da segurança operacional em tal travessia. A função do contratrilho em pontes é guiar as rodas, no caso de um descarrilamento, evitando que o truque se afaste da banquetta do lastro, evitando seu tombamento.

O projeto tipo das obras de arte especiais encontram-se apresentados no Anexo I do presente capítulo.

Salienta-se que as informações sobre as obras de arte especiais para os 21 quilômetros do lote 08 e 8 quilômetros do lote 09 já foram apresentadas no âmbito do Projeto de 2008.

4.1.7. Obras Complementares

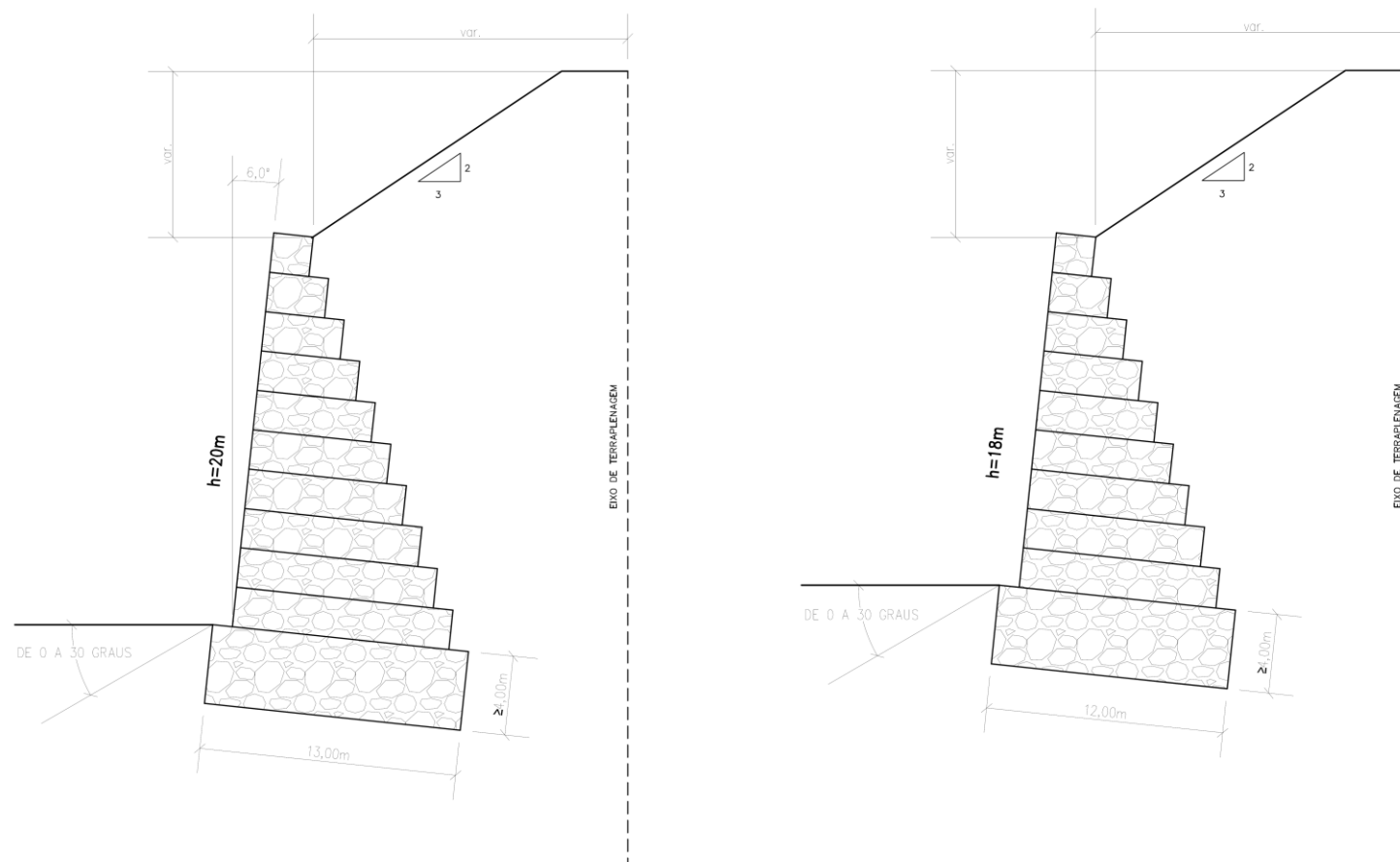
4.1.7.1. Obras de CONTENÇÃO

A fim de evitar a ampliação da faixa de domínio, maior valor de desapropriação e garantir a segurança operacional da ferrovia, foi prevista a construção de cercas nos limites da faixa de domínio e a contenção de taludes com muros de arrimo do tipo gabião, onde necessário.

O projeto seguiu as recomendações básicas do Manual de Implantação Básica do DNIT, atendendo às seguintes Normas:

- DNER – ES 338 – Obras Complementares – Cerca de Arame Farpado;
- DNER – EM 174 – Mourões de concreto Armado para cercas de arame farpado.

Os desenhos tipo do muro gabião a serem executados encontram-se apresentados na figura a seguir.



Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2012.

Figura 3.2-17 – Projeto tipo – Contenção Muro Gabião

4.1.7.2. Obras de Proteção Contra Erosão

Procurando-se minimizar os efeitos danosos provocados pelo escoamento das águas superficiais, e dos cursos d'água, quer de regime permanente ou intermitente, deverão ser tomadas várias precauções, conforme deverá ser observado no projeto executivo.

Com relação aos dispositivos de drenagem superficial, o projeto contém uma série de recomendações, quanto ao posicionamento e critérios construtivos, além da execução de caixas de amortecimento (CA) no final dos dispositivos. Quando se fez necessário, previu-se, também, a retirada d'água dos pontos baixos das cristas dos cortes, através de descidas em degraus.

Os mesmos cuidados serão tomados com relação às obras de arte correntes, procurando-se sempre que possível manter a declividade natural dos cursos d'água. Quando estas forem elevadas, prevê-se o rebaixamento da boca de entrada, através de caixas coletoras de talvegue, ou de sarjeta, e a proteção da vala de saída, através de enrocamento de proteção, conforme projeto tipo definido para a situação apresentada.

Na travessia dos cursos d'água drenados por pontes, prevê-se a adoção do sistema de encontros em concreto armado, evitando-se, desta forma, que o é do aterro seja levado pelas águas.

Nos locais em que estas águas atingem a saia do aterro, em virtude de represamento existente, está prevista a proteção do aterro com enrocamento de pedras jogadas, conforme seção tipo apresentada no projeto de terraplenagem.

As saias dos aterros serão protegidas com revestimento com gramíneas adequadas, através da aplicação do processo de cobertura vegetal com técnica de hidrossemeadura.

4.1.8. Áreas de Apoio

Os caminhos de serviço e vias auxiliares necessários para a implantação e operação adequados dos lotes 08 e 09 ainda estão em fase de definição e não se constituem objeto do presente licenciamento, o qual será efetuado em etapas posteriores. Os canteiros de obra, jazidas, caixas de empréstimo e áreas de deposição de material excedente também serão licenciados em etapas posteriores e ficarão a cargo da empreiteira contratada.

4.1.9. Equipamentos

A previsão dos equipamentos a serem utilizados no período de obras encontram-se apresentados no quadro a seguir.

Quadro 3.2-7 – Equipamentos previstos durante a fase de obras

Trator de esteiras de 300HP ou mais
Trator de esteiras com escarificador de 300HP ou mais
Motoscraper de 330HP ou mais
Motoniveladora de 125HP ou mais
Pá-carregadeira de 170HP ou mais

Escavadeira hidráulica
Rolo pé de carneiro
Rolo de pneus de 27t
Caminhão pipa para 10.000 litros
Caminhão basculante para 10m ³ 15t
Caminhão de carroceria 10t
Caminhão comboio
Grade de disco
Caminhão com guindaste
Conjunto de britagem para 70m ³ /h
Compressor de ar 365 pé ³ /min
Compressor de ar 750 pé ³ /min
Perfuratriz sobre carreta
Perfuratriz manual de 26kg
Betoneira para 320 litros
Grupo gerador 50/60KVA
Moto-serra a gasolina
Serra circular elétrica
Vibrador de imersão D = 45mm
Compactador mecânico tipo “sapo”
Trator agrícola de pneus
Caminhão espargidor de asfalto 6.000 litros
Tanque para depósito de asfalto diluído

Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2008.

4.1.10. Operacionalização da Ferrovia

Os lotes em estudo interligam o município de São Joaquim do Monte ao Porto Suape, e fazem parte do Trecho Salgueiro – Porto de Suape (SPS) da ferrovia transnordestina, que interliga todo o estado de Pernambuco aos Trechos EMT e MVP da ferrovia.

Futuramente, com a conclusão da construção das linhas Eliseu Martins/Trindade, Trindade/Salgueiro, Salgueiro/Missão Velha e Missão Velha/Pecém, interligará o sudoeste do Piauí e o Ceará aos portos de Suape e Pecém.

Entre os produtos a serem transportados destacam-se os agrícolas – especialmente açúcar/álcool, frutas e tubérculos e– que registram forte crescimento no cerrado nordestino, e hoje são escoados em sua maior parte por rodovia.

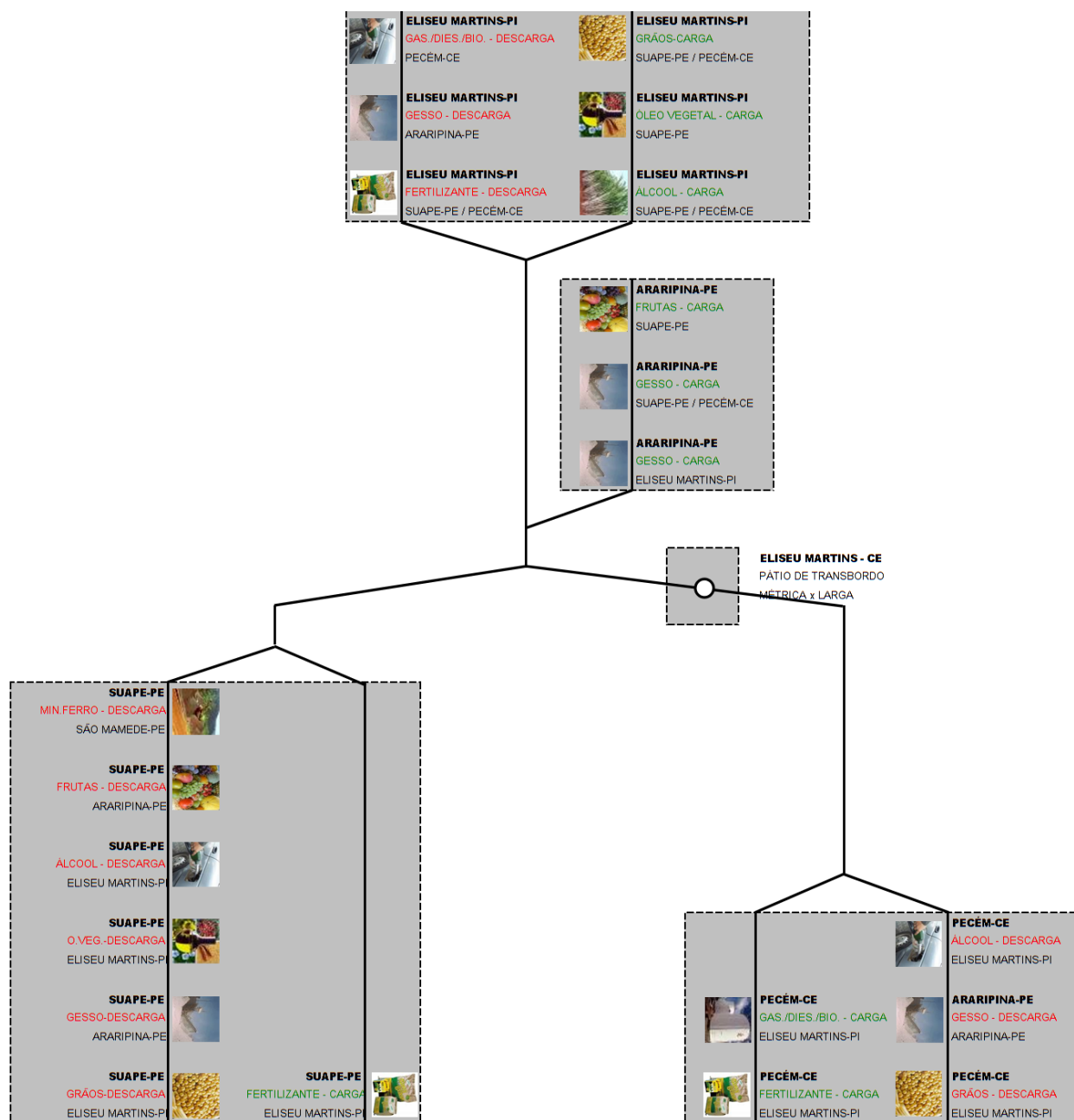
A produção de milho cresceu em toda região a taxas anuais de 11% entre 2004 e 2011 devido ao aumento da área plantada e melhora da sua produtividade. O estado de

Pernambuco é um importante produtor de milho, cuja produção é atualmente escoada em sua maior parte, pelo modal rodoviário, se constituindo como uma potencialidade para a Ferrovia Nova Transnordestina.

Além do milho, destaca-se na região o Projeto Planalto do Piauí, constituído por 149 áreas de pesquisa de minério de ferro, recobrando um total de 240 mil hectares, com algumas áreas ultrapassando a divisa do estado de Pernambuco. Em face deste cenário, há um grande potencial para transporte de minério, visto que a condição da infraestrutura ferroviária é favorável e ligará a área de exploração do minério a dois importantes portos brasileiros, o de Suape, ao lado da cidade de Recife/PE e o de Pecém, ao lado da cidade de Fortaleza/CE, ambos capazes de operar navios *capesize*.

Ainda, em Pernambuco, o Polo Gesso de Araripe representa 95% da produção nacional de gesso com metade do seu consumo na região sudeste, não possuindo nenhum competidor direto no Brasil. O Polo produz cerca de 2 milhões de toneladas por ano, poderá duplicar sua produção e aumentar suas exportações ao ter acesso a um transporte mais econômico até o porto de Suape.

O diagrama a seguir sintetiza as principais cargas a serem movimentadas segundo localidades de embarque e desembarque. Em seguida, é apresentado Quadro com a estimativa de volumes de cargas a serem transportadas no início da operação (2011) e em 2027.



Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2008.

Figura 3.2-18 – Diagrama síntese do transporte de cargas da ferrovia transnordestina.

Quadro 3.2-8 - Estimativa de volume de cargas a serem transportadas pela Ferrovia Nova Transnordestina no trecho Salgueiro a Porto de Suape, nos dois sentidos, em toneladas

Produtos	2011	2027
Grãos	3.648.744	8.168.357
Fertilizante	762.002	1.493.516
Gesso	1.500.000	2.814.201
Diesel + Gasolina	14.295	28.018
Óleo Vegetal	240.000	240.000
Bio Diesel	300.000	300.000
Álcool	252.720	895.050
Frutas	133.701	175.255
TOTAL	6.851.462	14.114.397

Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2008..

4.1.10.1. Manutenção

As atividades de manutenção da via permanente serão realizadas de acordo com procedimento atualmente adotados pela Transnordestina Logística S.A, adaptados a nova tecnologia empregada nesta ferrovia, englobando principalmente:

- Substituição de Trilhos, que ocorre a partir de inspeções periódicas para identificação da necessidade de troca ou recuperação/reemprego;
- Substituição de dormentes, também executada a partir da verificação de necessidade por parte da inspeção e tempo de vida útil previsto em função da operação, é feita a substituição.
- Substituição de lastro será feita de acordo com a necessidade de manutenção, de forma a manter as características operacionais da ferrovia, mantendo-se a brita na faixa de domínio, sem prejudicar a drenagem ou as próprias atividades de manutenção.
- Controle de Plantas Invasoras, realizada através de roça e poda manual, além de eventual controle químico de vegetação que será objeto de licenciamento ordinário;
- Manutenção do Sistema de Drenagem e Taludes, realizados periodicamente, envolvendo a limpeza do sistema de drenagem, com retirada de sedimentos, e, a recuperação de taludes e da cobertura vegetal, sempre que verificada a necessidade.

A maior parte dos serviços de manutenção preventiva e preditiva deverá ser terceirizada e, portanto, a mão de obra e equipamentos serão alocados por subcontratadas, ficando sob responsabilidade indireta da Transnordestina, que deverá definir procedimentos para controle ambiental.

4.1.11. Segurança e Sinalização

A Transnordestina Logística S.A dispõe do TRANSFER – sistema de informação voltado ao gerenciamento da operação ferroviária, compreendendo as funções de acompanhamento da

circulação de trens, localização do material rodante, emissão/controla de OS, faturamento, desempenho do material rodante, planejamento, gestão de cadastros, controle de pátios e apuração de custos.

O Centro de Controle Operacional (CCO) integra a operação de toda a ferrovia a partir de um único ponto. Ao centralizar-se a gestão da frota de material rodante, a ferrovia ganha em eficiência e segurança, regulando a circulação de trens na malha em função da demanda por transporte.

O Centro de Controle Operacional fica em Fortaleza-CE e é responsável pelos licenciamentos de tráfego em toda malha atualmente em operação da Ferrovia Transnordestina Logística (FTL).

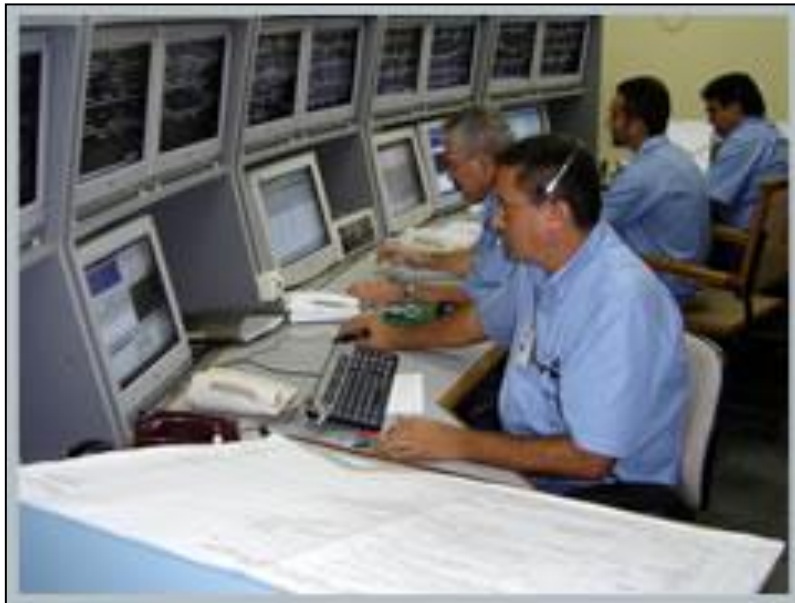


Foto 3.2-1 - Centro de Controle Operacional.

Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2008.

O Controle de Tráfego dispõe de uma representação gráfica esquemática de toda a via férrea, no qual é possível localizar os trens em circulação nas vias, os estados dos alarmes e as restrições operacionais. Além do painel, a FTL dispõe de Sistema de Posicionamento Global (GPS) para monitoramento, comunicação e licenciamento de seus trens.

O trabalho no CCO é feito pelos seguintes profissionais: quatro supervisores de tráfego ferroviário; sete controladores de tráfego; um auxiliar de controle de tráfego e um auxiliar de programação de escalas. São atribuições destes profissionais:

- Licenciamento dos trens, através do alinhamento de rotas;
- Estabelecer quem tem prioridade de circulação na malha ferroviária;
- Controlar a entrada e a saída de trens da linha singela, aquela em que há uma só via onde os trens transitam nos dois sentidos, com cruzamentos feitos em desvios.
- Fazer a interface entre linha de circulação e os pátios de carga e descarga;

- Administrar situações adversas de circulação devido às falhas em equipamentos e sistemas ou interdição de linhas.

A FTL conta com o Sistema OmniSAT, sistema de comunicação móvel de dados, monitoramento e rastreamento de frotas, que utiliza recursos de comunicação do satélite BrasilSAT e de posicionamento de satélites GPS (Global Positioning System). Suas funcionalidades para transmissão remota de dados, com o uso da tecnologia CDMA, e rastreamento de veículos em operações de transporte ferroviário em qualquer ponto da malha da FTL.

É uma ferramenta importante nas atividades de logística e gerenciamento de risco e que permite ainda a troca instantânea de mensagens entre os maquinistas e o CCO, possibilitando uma comunicação eficiente e sigilosa entre as partes e a automação das atividades de campo.

O sistema permite o rastreamento em condições extremas sem perda de desempenho. Por realizar a comunicação via satélite, acidentes geográficos como montanhas ou florestas não causam qualquer tipo de interrupção na comunicação, bem como não há a ocorrência de interferências de sinal, ruídos ou áreas de sombra.

O controle, a operação e o licenciamento de trens na FTL são realizados através de um sistema que tem como base a troca de mensagens entre o CCO e os trens. É formado do sistema OmniSAT, que utiliza a transmissão via satélite para o gerenciamento de frotas em tempo real e do sistema ACT – Automação da Circulação de Trens instalado no centro de controle que torna amigável a interface entre os dados vindos do campo e o Centro de Controle Operacional.

4.1.12. Material rodante

O trem tipo característico de transporte da Ferrovia Nova Transnordestina dos lotes 08 e 09 será o mesmo a ser adotado no Trecho Salgueiro – Porto de Suape (SPS). A composição deverá ser formada por três locomotivas DASH, ou similar, com potência aproximada de 4.300 HP e 104 vagões (tipo HFT, GDT, HAT, PET, com 130 toneladas brutas), com comprimento variando entre 1.100 m e 2.300 m. Posteriormente, em função das demandas efetivas em cada sentido (importação e exportação), poderá ser estabelecido novo trem característico, formado, por exemplo, por vagões carregados e vazios. Os trens que efetivamente circularão poderão ter outras configurações, incluindo vagões-tanque para transporte de álcool e derivados de petróleo, e vagões-plataforma para transporte de contêineres, entre outros.

No que se refere à circulação dos trens, considerou-se as seguintes premissas:

- Os trechos em perfil crítico deverão ser vencidos em velocidade equivalente a mínima de regime contínuo da locomotiva tipo especificada;
- A velocidade máxima a ser empregada deve permitir a circulação dos trens nos trechos em curva de raio mínimo, com segurança; por medida de segurança, na movimentação dos trens e compatibilização com as características técnicas construtivas da via permanente e do material rodante, a velocidade máxima de circulação estabelecida pela Transnordestina Logística S. A. foi de 80 km/h;

Considerando a operação de um trem característico de carga geral, com desvios de cruzamento espaçados da ordem de 40 km capazes de permitir um headway (intervalo entre dois trens sucessivos) da ordem de 90 minutos, pode-se estimar um movimento de 15 pares de trens por dia, ou seja, a capacidade de vazão do trecho será de aproximadamente 128.700 TU (toneladas úteis) /dia, correspondente a cerca de 25 milhões TU/ano.

4.1.12.1. Aquisição de Material Rodante

O material rodante (locomotivas, vagões) será adquirido de fornecedores nacionais e estrangeiros, com cobertura por leasing operacional, durante e após a execução das obras. Também serão adquiridos junto a fornecedores nacionais e estrangeiros os equipamentos de manutenção da via permanente (tratores com implementos, socadora, etc.) e de manutenção de locomotivas e vagões.

4.1.12.2. Mão de obra

A mão-de-obra prevista para instalação do empreendimento irá envolver a contratação de funcionários para diversas funções, resultando num total de 904 pessoas para a implantação da infraestrutura e da superestrutura. Dentre as funções previstas, aquelas menos qualificadas são da ordem de 682 postos de trabalho.

Quadro 3.2-9 - Quantificação e Qualificação da Mão-de-Obra Qualificada

Função	Nº	
Engenheiro civil residente	02	und
Engenheiro de obras-de-arte especiais	02	und
Engenheiro de manutenção	02	und
Engenheiro de Meio Ambiente	02	und
Engenheiro de segurança do trabalho	02	und
Encarregado geral de terraplenagem	04	und
Encarregado de obras-de-arte correntes e drenagem	04	und
Encarregado de obras-de-arte especiais	02	und
Encarregado geral de escritório	02	und
Encarregado de manutenção	02	und
Chefe de seção técnica	02	und
Equipe da sala técnica	04	und
Chefe de equipe de topografia	02	und
Equipe de topografia	22	und
Chefe de equipe de laboratório	02	und
Equipe de laboratório	06	und
Equipe de operadores	16	und
Equipe de motoristas	14	und

Função	Nº	
Equipe de auxiliares	28	und
Total para o trecho licenciado	120	und

Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2008. Adaptação: Arcadis logos, 2014.

Quadro 3.2-10 - Total de Mão de obra por Lote de Infra-estrutura

Total de pessoal Lote -08	401	und
Total de pessoal Lote -09	401	und

Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2008. Adaptação: Arcadis logos, 2014.

Somente para a montagem da superestrutura são previstos 102 postos de trabalho, qualificados conforme quadro a seguir.

Quadro 3.2-11 – Total de Mão de Obra para Montagem da Superestrutura

Função	Nº	
Nível Superior	2	und
Nível Médio	30	und
Mantenedor de via permanente	70	und
Total	102	und

Fonte: Transnordestina Logística S.A., 2008. Adaptação: Arcadis logos, 2014.

Durante a etapa de operação é previsto um efetivo de mão de obra equivalente a 55 pessoas durante os 3 primeiros anos da etapa de operação, 110 pessoas até o 15º ano e 125 pessoas até o 30º ano de operação. Aquisições / Desapropriações

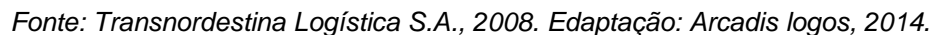
O processo de desapropriação para implantação da Ferrovia Nova Transnordestina será efetuado em etapas posteriores do licenciamento prévio, conforme procedimentos do DNIT, que estabelecem as seguintes fases: (a) cadastro de propriedades e benfeitorias inseridas na faixa de domínio; (b) avaliação das propriedades e benfeitorias, com base em preços praticados na região, incluindo-se as culturas e a produção renunciada; (c) elaboração de laudo de avaliação e montagem de processos; (d) encaminhamento dos processos ao poder judiciário, com a presença do juiz e da defensoria pública, (e) realização de audiências com os proprietários e poder Judiciário; (f) Imissão de posse pelo juízo; (g) efetivação do pagamento e imissão de posse definitiva.

As ações adotadas neste processo estão detalhadas no Programa de Negociação e Desapropriação e Apoio das Famílias Atingidas.

4.1.1. Cronograma

É previsto cerca de 3 anos para implantação dos lotes 08 e 09, conforme cronograma apresentado na figura a seguir.

O ano 0 refere-se à fase de contratação de mão obra, a ser realizada em cerca de 2 meses.



ARCADIS logos 78

4.2. Resíduos Sólidos

4.2.1. Fase de implantação

Durante a fase de implantação os resíduos sólidos gerados serão oriundos das unidades de apoio e das instalações de canteiros de obra, que, conforme citado no item 4.1.8, não fazem parte do presente licenciamento, sendo que os canteiros de obra terão seu licenciamento sob responsabilidade das empreiteiras.

Sendo assim, os resíduos gerados durante essa etapa não foram caracterizados, e serão discutidos à medida oportuna. No entanto, foi previsto no capítulo 10 do presente estudo, o Subprograma de Destinação Adequada dos Resíduos, que prevê diretrizes e procedimentos a serem seguidos pelas empreiteiras após o licenciamento dos canteiros.

4.2.2. Fase de Operação

As tarefas relacionadas à fase de operação gerarão resíduos sólidos de naturezas distintas, estando relacionados às atividades de manutenção da via e das composições. Os resíduos originados na manutenção da via permanente serão gerados pela substituição de dormentes, trilhos, lastro, entre outros materiais e enquadram-se principalmente na categoria dos resíduos inertes; e os resíduos gerados pela manutenção das composições, serão aqueles gerados nas oficinas mecânicas e nos pátios, compostos principalmente por materiais contaminados com óleo e graxa, baterias usadas, sucatas, panos e estopas, madeira, plástico, etc e são classificados em resíduos inertes, perigosos e orgânicos.

As classes dos resíduos são estabelecidas pela norma técnica ABNT – NBR 10.004/04, relacionando sua origem e seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ter o gerenciamento adequado.

As classes definidas para os resíduos sólidos e características são apresentadas a seguir.

4.2.2.1. Resíduos Classe I – Perigosos

Aqueles que apresentam periculosidade, ou uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

4.2.2.2. Resíduos Classe II – Não Perigosos

- Classe II A – Não Inertes: Podem ter propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água; e
- Classe II B – Inertes: São quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.

Os resíduos sólidos provenientes da etapa de operação serão coletados e separados a fim de serem reutilizados, quando possível. A segregação deverá atender a Resolução CONAMA 275/01, que estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

O acondicionamento e armazenamento conforme as classes e normas técnicas. Os resíduos Classe II (não perigosos - não inertes e inertes) poderão ser armazenados a céu aberto ou em locais abertos, sem necessidade de piso impermeabilizado, a granel, em tambores ou bigbag, de acordo com seus estado físico, sempre obedecendo as exigências da norma técnica NBR 11.174/90.

Para os resíduos Classe I (perigosos), independente de seus estado físico (sólido ou líquido), deverão ser estocados, após acondicionamento adequado, em local impermeabilizado, coberto e com sistema de contenção. O armazenamento deverá ser em local diferenciado em relação a Classe II e seguir os critérios estabelecidos na norma técnica NBR 12.235/92.

Os resíduos que não são passíveis de reutilização, como restos de embalagens plásticas e/ou papel, estopas impregnadas, lâmpadas queimadas, entre outros, serão recolhidos e estocados em local apropriado, nas suas próprias instalações de origem, para destinação posterior.

Os tipos de resíduos a serem gerados, sua classificação em relação às normas da ABNT, assim como uma estimativa de quantidades e tipo de equipamento/local adequado para tratamento e destinação são apresentados a seguir. Esta estimativa foi realizada com base em operações similares, podendo variar conforme situações particulares durante o desenvolvimento das atividades relacionadas.

Com relação às destinações, trata-se de recomendações legais, pois a possibilidade de envio destes resíduos, principalmente aqueles classificados como perigosos, poderá ser alterada, desde que identificados locais aptos a recebê-los (licenciados para tal atividade proposta).

Poderão ser elaboradas parcerias com locais de destinações particulares, como aterro industriais de empresas localizadas nas proximidades da obra, sempre com a avaliação e autorização vinda do órgão ambiental.

Quadro 4.2-1 - Estimativa de resíduos a serem produzidos na fase de implantação

Tipo de Resíduo	Classe – NBR 10.004/04	Estimativa de geração por dia	Unidade	Destinação Final Recomendada
Resíduos de madeira	IIB	132,60	m ³	Recuperação/Reciclagem
Resíduos não recicláveis	IIA/I	104,73	m ³	Aterro Classe I/ Aterro Classe II
Resíduos oleosos	I	3.660,00	L	Venda para rerrefino
Óleo usado	I	4.000,00	L	Venda para rerrefino
Resíduo doméstico	IIA	3,125	kg	Aterro Classe II
Resíduo perigoso	I	2.266,00	kg	Aterro Classe I
Resíduo hospitalar	I	17,88	kg	Aterro Classe I

Fonte: Transnordestina Logística S.A, 2014.

4.2.2.3. Transporte dos Resíduos ao Destino Final

Para o envio/orientação dos resíduos aos locais de destinação final, alguns aspectos técnicos em relação ao transporte devem ser observados, auxiliando no controle do inventário dos resíduos, exigido na Resolução CONAMA 313/02.

Para o correto transporte dos resíduos deverão ser atendidas as normas técnicas:

- NBR 7.503/05, que especifica os requisitos, as dimensões e as instruções para a confecção da ficha de emergência e do envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos;
- NBR 7.500/07, que dá as características complementares ao uso dos rótulos de risco, dos painéis de segurança, dos rótulos especiais e dos símbolos de risco e de manuseio, bem como a identificação das unidades de transporte e o emprego de rótulos nas embalagens de produtos perigosos, discriminados no Anexo da Resolução nº 420 da ANTT. Estabelece a identificação das embalagens e os símbolos de manuseio e de armazenamento para os produtos classificados como não perigosos para transporte; e NBR 13.221/07, estabelecendo os requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a evitar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde pública.

Salienta-se que neste estudo não foi previsto um Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos durante a etapa de operação, o qual deverá ser desenvolvido em etapas seguintes do licenciamento ambiental, quando do maior detalhamento das informações apresentadas.

5. Área de Influência do Empreendimento

A área de influência de um empreendimento pode ser definida como o espaço geográfico passível de alterações em seus meios físico, biótico e socioeconômico, decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

As características do empreendimento e do meio ambiente onde está inserido também determinam os limites de sua área de influência.

Em consonância com o Termo de Referência emitido pelo IBAMA, a definição das áreas de influência foi realizada seguindo as seguintes diretrizes:

- Área Diretamente Afetada (ADA): A Área Diretamente Afetada – ADA compreendeu a área necessária à implantação do empreendimento;
- Área de Influência Direta (AID): Compreende a Área Diretamente Afetada – ADA acrescida do seu entorno imediato, considerando-se a área potencialmente sujeita aos reflexos dos impactos diretos decorrentes de sua implantação e operação
- Área de Influência Indireta (AII) – A AII compreende a região sujeita aos reflexos dos impactos ambientais indiretos (reais e potenciais) associados ao empreendimento, sendo para a socioeconomia todos os municípios atravessados pelo projeto.

A seguir são apresentadas as áreas de influência consideradas para o projeto dos lotes 08 e 09 da Ferrovia Transnordestina.

5.1. Área Diretamente Afetada - ADA

A delimitação da ADA abrangeu as áreas a serem utilizadas pelo empreendimento, como definido anteriormente. Foi delimitada pela faixa de domínio da futura ferrovia, com largura predominante mínima de 40 metros para cada lado do eixo, ampliada em alguns trechos para conter a infraestrutura da ferrovia, até o limite dos *off-sets*, acrescidos de 15 metros.

Quanto às áreas de apoio e canteiros de obras, cabe assinalar que a sua localização precisa não está definida, havendo apenas recomendações para que sejam implantados nas proximidades de algumas cidades, que possuem melhor infraestrutura urbana, dentro da AID do estudo.

Devido aos critérios de delimitação, relativos à abrangência das intervenções, a ADA não se diferencia para os estudos dos diversos temas tratados, tendo abrangência única.

5.2. Área Diretamente Afetada - ADA - Arqueologia

Os estudos relativos ao tema arqueologia foram realizados pela Zanettini Arqueologia S/S Ltda, que responde tecnicamente pelo mesmo. Pela peculiaridade do tema, a ADA compreende Delimitada pela faixa de domínio da futura ferrovia, com largura predominante mínima de 40 metros para cada lado do eixo. No que concerne ao patrimônio arqueológico, tem sido considerada, nos demais trechos estudados, uma faixa de 100 metros para cada

lado do eixo. Tal orientação está em consonância com as recomendações do Iphan, estabelecendo uma margem maior de segurança, de modo a evitar impactos indesejáveis ao patrimônio em decorrência de deslocamento de maquinário e/ou outras atividades.

Também são consideradas pertencentes à ADA todas as áreas de empréstimos, botaforas, canteiro de obras, acessos, pátios de equipamentos e matérias-primas e quaisquer outras intervenções necessárias à implantação do empreendimento.

5.3. Área de Influência Direta- AID

5.3.1. Meio Físico e Meio Biótico

A AID configura-se como a área onde ocorrerão efeitos de natureza direta, provocados pela implantação e operação do empreendimento. Diante do empreendimento em análise - ferrovia (obra linear), vislumbra-se que os maiores efeitos de sua implantação aos meios físico e biótico se darão durante a etapa de construção, no que diz respeito ao movimento de terra e alterações na drenagem superficial, o que poderá modificar os processos naturais de transporte de sedimentos nos trechos de intervenção, bem como a supressão de vegetação e perda de habitats naturais. De acordo com o diagnóstico dos temas do meio físico, o perfil geológico do Estado de Pernambuco, em sua extensão avaliada, apresenta relevo com grande número de reentrâncias. Esse perfil permite a minimização do escoamento de sedimentos decorrentes das obras de implantação da ferrovia, servindo essas reentrâncias (pequenas bacias) de obstáculo para o carreamento dos sedimentos por grandes percursos, preservando também ecossistemas aquáticos. Considerando essas observações, adotou-se como a AID para o estudo dos meios físico e biótico a faixa proposta de 1 km (500 m de cada lado da linha férrea).

5.3.2. Meio Socioeconômico

No exercício de identificar as interferências diretas do empreendimento sobre a realidade socioeconômica, a AID adotada corresponde aos 12 municípios que terão território atravessados pela ferrovia, e que sentirão diretamente o efeitos do empreendimento sobre sua estrutura produtiva (dinâmica econômica), emprego e finanças municipais; sua dinâmica demográfica e condições de vida da população residente, dada a oferta de equipamentos.

Contudo, em se tratando de um empreendimento linear, as questões a serem abordadas exigem uma escala de análise mais próxima do que apenas a totalidade dos municípios interceptados pelo traçado da ferrovia. Isso se dá pela espacialização dos impactos relacionados as questões de infraestrutura de serviços, mobilidade urbana e uso do solo, das áreas adjacente à ferrovia. Assim, optou-se por desenhar uma área de entorno de faixa proposta de 1 km, 500 m de cada lado da linha férrea, onde os impactos da implantação e operação do empreendimento serão diretos e as ações de mitigação deverão ser realizadas.

5.3.3. Meio Socioeconômico - Arqueologia

Dando continuidade ao recorte da ADA utilizado em outros trechos da Ferrovia Transnordestina, são considerados como inseridos na AID todos os bens arqueológicos localizados a até 2,5 km do eixo da ferrovia projetada Vide Anexo VII – Relatório Arqueológico.

5.4. Área de Influência Indireta - AII

5.4.1. Meio Físico e Biótico

A Área de Influência Indireta - AII teve seu contorno diferenciado segundo os temas, em função das diferentes formas de propagação espacial dos impactos indiretos. Para delimitação da AII dos meios físico e biótico, considerou-se que uma abrangência razoável seria a extrapolação do raio da AID. Nesse caso adotou-se 2.500m para cada lado a partir da ADA.

Figura 5.4-1 - Área de Influência dos meios Físico e Biótico.

5.4.2. Meio Socioeconômico

Para o meio socioeconômico, a AII reflete a interatividade das atividades econômicas intra e inter-regionalmente, no espaço em que os impactos do empreendimento se farão sentir de forma indireta, considerando-se o potencial de carga de algumas áreas, bem como as determinações que a dinâmica econômica impõe para a expansão e diferenciação da rede urbana e sua interatividade com o social. Nesse sentido, importa conhecer a dinâmica econômica e verificar como a atividade econômica interage com a estruturação da rede urbana, destacando-se seus desdobramentos e implicações para a transformação do espaço econômico, inclusive em termos de polarização e tendências na formação de vetores de crescimento, considerando-se portanto, o arcabouço para a inserção do empreendimento, apoiado também por um sistema de transportes multimodal que propicia logísticas variadas e que se refletem na organização dessa rede urbana. Assim tomou-se como critério para definição da AII, a regionalização do estado de Pernambuco, em especial aquelas regiões que comportam os lotes 08 e 09 da ferrovia, a saber: Regiões de Desenvolvimento Agreste Central, Mata Sul e Metropolitana.

5.4.3. Meio Socioeconômico - Arqueologia

No que concerne ao patrimônio arqueológico, na construção de cenários de ocupação com base na bibliografia arqueológica disponível, têm sido considerados o território dos municípios interceptados pelo traçado da ferrovia. Tal inserção tem especial atenção para o cruzamento de dados relativos aos estudos já realizados anteriormente com as informações levantadas a partir do presente programa – Vide Anexo VII – Relatório Arqueológico.

Figura 5.4-2 – Área de Influência do meio socioeconômico.

6. Inserção Regional e Legislação Ambiental

6.1. Apresentação

Esse capítulo apresenta um exame da legislação incidente e aplicável à futura implantação e operação da ferrovia Transnordestina S A, trecho Salgueiro - Suape, Estado de Pernambuco, com ênfase para as questões ligadas ao controle e proteção ambientais e para os aspectos institucionais que lhe são inerentes.

Procura-se, assim, compor um referencial básico que contribua para a compreensão, não só da natureza e objetivos deste Estudo de Impacto Ambiental, enquanto instrumento de planejamento necessário ao licenciamento ambiental administrativo, mas também das possibilidades e limitações de competência que o ordenamento jurídico - institucional impõe ao tratamento das diversas ações necessárias à sua consolidação.

Para tanto, foram identificados os principais diplomas legais dos três níveis de governo, com ênfase para:

- O arcabouço normativo do setor ferroviário tendo como referência a ANTT– Agência Nacional de Transportes Terrestres, responsável entre outras tarefas pela concessão do empreendimento;
- A legislação ambiental de âmbito nacional, seus princípios, objetivos, instrumentos e formas de controle;
- A legislação do Estado de Pernambuco;
- Os principais mandamentos jurídicos de égide municipal, com destaque para as leis orgânicas dos municípios que se encontram no traçado do empreendimento e seu Plano Diretor.

Desse modo, e por ser um estudo voltado a instrumentalizar as demais disciplinas, como apoio à compreensão e análise dos fatores legais e institucionais que conformam as atividades antrópicas existentes ou pretendidas naquela região, ele expressa um caráter de interação e complementaridade com os demais estudos ambientais que vêm sendo desenvolvidos neste EIA/RIMA.

Nesse sentido, e tendo em vista sua natureza jurídica, este estudo, estrategicamente, apresenta uma dupla finalidade, tendo em vista que subsidiará não só as próprias equipes técnicas envolvidas na inserção e operação do empreendimento, mas também o próprio empreendedor em seus processos de tomadas de decisões referentes ao aperfeiçoamento do projeto visando, a partir do licenciamento prévio, consolidar sua instalação e operação.

No entanto, em face do grande número de atos jurídicos que devem ser observados, e tendo como objetivo facilitar a visualização das principais normas referentes ao projeto e seu licenciamento, a legislação segue apresentada em forma de tabelas, tendo por eixo a hierarquia das normas e sua cronologia.

Assim, o presente capítulo estrutura-se em três itens relevantes que se dividem pelas esferas federal, estadual e municipal focando o marco legal nos aspectos pertinentes à organização

territorial, observando as exigências de ordenamento da ocupação do solo e uso dos recursos naturais no Estado de Pernambuco, domínio da Mata Atlântica, espaço este considerado pela Constituição Federal como patrimônio nacional, onde o desenvolvimento econômico deve ser conjugado à proteção ambiental.

6.2. Considerações Preliminares

Cumpra, preliminarmente, tendo em vista a necessidade de garantir a compreensão de alguns aspectos jurídicos fundamentais que se colocam como lastro legal no caso concreto, bem como, conferir objetividade e clareza a presente informação e ao leque de responsabilidades envolvidas, consignar previamente algumas condições excepcionais do empreendimento pretendido e do arcabouço que o anima, ainda que já sejam de conhecimento do empreendedor:

a) O empreendimento em estudo foi expressamente aprovado pela Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT, vinculada ao Ministério dos Transportes, e foi concessionado em 31 de dezembro de 1997, por 25 anos, para a CFN – Companhia Ferroviária do Nordeste, tendo como intervenientes a Taquari Participações S.A, a Companhia Vale do Rio Doce e a Companhia Siderúrgica Nacional, tendo por base licitação na modalidade de leilão (malha existente da RFFSA), regida pela Lei nº 8666 de 21 de junho de 1993, com lastro nas leis nº 8.031 de 121 de abril de 1990 (Programa Nacional de Desestatização); nº 8987 de 13 de fevereiro de 1995 (Lei das Concessões); e nos termos do § 2º do artigo 8º, da Lei 9.074, de 07 de julho de 1995, que dispôs sobre a outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos, combinado com o inciso I, do art. 26, da Lei n.º 9.427/96, (redação dada pelo art. 4º da Lei n.º 9.648/98);

b) Por esta razão, embora com capital privado, trata-se de empreendimento público, tido como estratégico e essencial, de notada utilidade pública, com o objetivo concreto de satisfazer às necessidades coletivas de transporte de cargas e passageiros, cuja exploração e distribuição é de competência da União, conforme explicitado na alínea “d”, do inciso XII, do artigo 21, da Constituição Federal, e que deve ser executado sob o regime das normas de direito público, e das leis específicas do setor, diretamente ou por meio de delegação a terceiros no caso concreto a TRASNORDESTINA LOGISTICA SA;

c) Desse modo, embora de iniciativa particular, o empreendimento está lastreado no interesse coletivo e na utilidade pública, razão pela qual poderão ser invocadas, oportunamente, pelo empreendedor e autorizadas pelo órgão ambiental competente, o IBAMA, se necessário for, todas as hipóteses legais de exceção às restrições ambientais de uso dos recursos naturais e ocupação da área pretendida, para que o empreendimento possa ser instalado e vir a operar, sem prejuízo da sua obrigação em adotar medidas de mitigação e compensação dos impactos ambientais que vier a dar causa. Vale lembrar que o empreendedor deverá invocar junto à UNIÃO, por meio da ANTT/MT, o poder expropriatório para adquirir o domínio ou instituir servidão para vencer eventuais resistências das áreas particulares necessárias à consecução de seu projeto, ainda que às suas expensas. Vale lembrar também que essas áreas devem ser matriculadas nos Cartórios de Registro de Imóveis em nome da UNIÃO, passando a integralizar o capital ligado ao empreendimento e serão geridas pelo SPU – Serviço de Patrimônio da União.

Além disso, importa consignar:

d) O caráter transversal da PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, e recepcionada em seus principais pontos pela Constituição Federal de 1988, presente na subordinação de todas as outras políticas setoriais, públicas e privadas, aos seus instrumentos e formas de controle, por conta dos artigos 170 e 225 da Constituição Federal, com ênfase: para a proteção ao meio ambiente tido como bem de uso comum do povo; e para o desafio de buscar um modelo de desenvolvimento sustentável apto a conservar os recursos naturais para esta e futuras gerações;

e) A observância da legislação federal sobre a área e natureza do empreendimento proposto, bem como do arcabouço jurídico-institucional referente à proteção ambiental no Estado de Pernambuco, cuja execução pertence hoje a Agência Ambiental de Pernambuco – CPRH/ Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade, sob o aval do CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente ; bem como, às Leis Orgânicas dos Municípios e seu arcabouço normativo.

6.3. Competência em Matéria Ambiental

Cabe observar ainda que as questões relativas à política ambiental se inserem no grupo de normas sobre as quais incide a competência suplementar para estados e municípios (estes últimos sob a égide do interesse local, conforme artigo 30, Inciso I), como também acerca das quais a União só pode ditar “normas gerais”.

Esses parâmetros estão localizados no art. 24 Incisos VI e VII da Constituição Federal, que autoriza expressamente os estados da Federação a legislar concorrentemente à União sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico; e no artigo 30, Incisos I e II, que autoriza os municípios a legislar supletivamente à legislação federal / estadual sobre assuntos de interesse local.

Em seu parágrafo 1º, fixa a competência da União em estabelecer apenas normas gerais, não exclui a competência suplementar dos Estados em seu parágrafo 2º e, no parágrafo 3º atribui competência legislativa plena aos Estados, para atender as suas peculiaridades, em caso de inexistência de Lei Federal; em caso de superveniência, as normas gerais federais prevalecerão, suspendendo-se a eficácia de regras, que as contrariem.

Isto quer dizer, que os estados e municípios têm plena competência para legislar em matéria ambiental, desde que não se contrariem preceitos estabelecidos pelas leis federais, ou seja, desde que as novidades não tragam disfarçada desobediência às regras gerais. Desse modo, governos estaduais e prefeituras municipais podem tornar as normas federais mais restritivas, mas nunca menos restritivas do que aquelas válidas em todo território nacional.

Por outro lado, cumpre consignar que, muito embora a competência legislativa seja concorrente, a competência executiva para “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas”, bem como, para “preservar as florestas, a fauna e a flora”, é comum, conforme determinado pelo artigo 23 da Constituição Federal, entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, cabendo a qualquer destes entes a atribuição de promover ações aptas a tais fins. Observe-se, no entanto, a Lei Complementar 140 de 08 de

dezembro de 2011, que fixou a competência comum para a fiscalização junto ao ente licenciador, sem contudo inibir a atuação emergencial dos demais.

Estas atribuições foram assumidas plenamente pela Constituição Estadual de Pernambuco em seus artigos 204 a 216 que compõem o seu capítulo específico de Meio Ambiente. Estas disposições também são dirigidas aos Municípios do Estado.

Assim, a preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, artificial e do trabalho, são deveres do Estado e dos Municípios, com a participação da coletividade, atendidas as peculiaridades regionais e locais e em harmonia com o desenvolvimento social e econômico.

Isto quer dizer, que os órgãos pertencentes ao SISNAMA, dentro de suas esferas de competência, têm a obrigação legal de fazer valer os imperativos da PNMA, seus mecanismos e instrumentos, ainda que não exista, no nível estadual ou municipal, norma ambiental própria.

6.4. Principais Diplomas Legais

6.4.1. Atos Jurídicos Federais

O principal marco referencial normativo sobre meio ambiente é a PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente instituída pela Lei nº 6938 de 31 de agosto de 1981 que foi, em seus pontos principais recepcionada pela Constituição Federal de 1988.

Ao lado desta lei, de forma absolutamente integrada e sistêmica estão a Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, que instituiu a PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos, e a Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, que tipificou os crimes ambientais e estabeleceu suas respectivas penalidades, dando em seu artigo 70, uma base sólida para a atividade administrativa de controle e fiscalização.

Assim, pode-se afirmar que todas as outras políticas destinadas a orientar os processos de ocupação do solo e uso dos recursos naturais bem como o combate à poluição, tais como a Política Nacional de Educação Ambiental; a Política Nacional de Resíduos Sólidos; o Sistema Nacional de Unidades de Conservação; a Política Nacional de Mudanças Climáticas e outras, embora firmadas como leis federais, têm alcance nacional e pertencem a um macro sistema jurídico de alcance nacional que tem o SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente como sua espinha dorsal, e o CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente, composto de forma paritária com as organizações da sociedade civil.

Ao lado dessa estrutura gravitam o SNGRH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; o SISNIMA – Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente; o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação; e outros.

Isto quer dizer que a legislação ambiental constitui um macro sistema jurídico que flexibiliza e articula todas as outras políticas setoriais em busca do desenvolvimento sustentável tal como ordenado pelo artigo 170 da Carta Magna

Isto quer dizer também, conforme explicado acima, no item 2.1 sobre competência em matéria ambiental, que todos os entes federados devem observar os comandos federais como diretrizes gerais de formulação e aplicação das políticas estaduais e municipais.

Constituição Federal	Ementa/Principais Comandos
Art. 5º	<p>Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:</p> <p>LXXIII – qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência;</p>
Art. 20	<p>I - os que atualmente lhe pertencem e os que lhe vierem a ser atribuídos;</p> <p>II - as terras devolutas indispensáveis à defesa das fronteiras, das fortificações e construções militares, das vias federais de comunicação e à preservação ambiental, definidas em lei;</p> <p>III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;</p> <p>IV - as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as que contenham a sede de Municípios, exceto aquelas áreas afetadas ao serviço público e a unidade ambiental federal, e as referidas no art. 26, II;</p> <p>V - os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva;</p> <p>VI - o mar territorial;</p> <p>VII - os terrenos de marinha e seus acrescidos;</p> <p>VIII - os potenciais de energia hidráulica;</p> <p>IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;</p> <p>X - as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos;</p> <p>XI - as terras tradicionalmente ocupadas pelos índios.</p>
Art. 23	<p>É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:</p> <p>I - zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;</p> <p>III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;</p> <p>IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;</p>

	<p>VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;</p> <p>VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;</p>
Art. 24	<p>Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:</p> <p>I - direito tributário, financeiro, penitenciário, econômico e urbanístico;</p> <p>(...)</p> <p>VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;</p> <p>VII - proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;</p> <p>VIII - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico;</p>
Art. 24 Parágrafos 1º, 2º e 3º	<p>Prevalência das normas federais na expedição de normas gerais, com competência suplementar dos Estados.</p>
Art. 30	<p>Compete aos Municípios:</p> <p>I - legislar sobre assuntos de interesse local;</p> <p>(...)</p> <p>VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;</p>
Art. 129	<p>São funções institucionais do Ministério Público:</p> <p>III – promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos;</p>
Art. 170	<p>A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:</p> <p>(...)</p> <p>III - função social da propriedade;</p> <p>(...)</p> <p>VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;</p>
Art. 175	<p>Incumbe ao poder público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.</p> <p>Parágrafo único. A lei disporá sobre:</p> <p>I - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;</p> <p>II - os direitos dos usuários;</p> <p>III - política tarifária;</p> <p>IV - a obrigação de manter serviço adequado.</p>

Art 216	Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.
Art. 225, parágrafo 1º	Reza que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público, em seu § 1º, inciso IV, - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
Leis Federais	Ementa / Principais Comandos
Dec-Lei nº 3.365 de 21 de junho de 1941	Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública.
Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências (Código de Caça).
Lei nº 6.766 de 19 de Dezembro de 1979 Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.	Alterada pela Lei nº 10.932, de 2004 fixou em seu Art. 4º que os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos: III - ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, será obrigatória a reserva de uma faixa non aedificandi de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica; Criou o § 3º que assim reza: Se necessária, a reserva de faixa não-edificável vinculada a dutovias será exigida no âmbito do respectivo licenciamento ambiental, observados critérios e parâmetros que garantam a segurança da população e a proteção do meio ambiente, conforme estabelecido nas normas técnicas pertinentes
Lei nº 6.803 de 02 de julho de 1980.	Diretrizes básicas nas áreas críticas de poluição – Zoneamento Industrial.
Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981	Instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, e criou o SISNAMA Sistema Nacional de Meio Ambiente alinhando as três esferas de governo para a gestão ambiental. Criou o CONAMA, com paridade entre a sociedade civil e o governo. Impôs a responsabilidade objetiva ao degradador. Elegeu como seus instrumentos, entre outros, o licenciamento e a avaliação de impactos de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

Lei nº 7.347 de 24 de julho de 1985	Conhecida como lei dos interesses difusos e coletivos, disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências.
Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação de agrotóxicos, seus componentes e afins e dá outras providências.
Lei nº 8.693 de 03 de agosto de 1993	Dispõe sobre a descentralização dos serviços de transporte ferroviário coletivo de passageiros, urbano e suburbano, da União para os Estados e Municípios, e dá outras providências.
Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995 (Lei das Concessões):	Dispõe sobre as concessões, permissões e autorizações do serviço público, viabilizando a descentralização dos serviços públicos tornando claras as diretrizes e os critérios das relações entre o Poder Concedente, concessionários e usuários.
Lei nº 9.074 de 07 de julho de 1995	Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e regras complementares as Leis 8.987/95 e 8.666/93, como a concessão de gratuidades para usuários do serviço público.
Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, definindo princípios e diretrizes de atuação, como o reconhecimento da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, e da água como bem de uso comum de povo instituindo um sistema nacional. Entre seus princípios destaca-se o do poluidor (usuário) – pagador. Prevê como um dos instrumentos a outorga onerosa dos direitos de uso de recursos hídricos; Todas as intervenções em recursos hídricos tais como a captação ou o lançamento de efluente doméstico e industrial, devem ser precedidas da obtenção de outorgas.
Lei nº 9.491 de 09 de setembro de 1997	Altera procedimentos relativos ao Programa Nacional de Desestatização, revoga a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências.
Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. O capítulo V descreve os crimes contra o meio ambiente. O seu artigo 70 permite o desdobramento dessa lei penal para a esfera administrativa.
Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999	Institui a Política Nacional de Educação Ambiental
Lei nº 9.984 de 17 de julho de 2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade de implementação da PNRH e de coordenação do SNGRH, e dá outras providências.

Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000.	Institui o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação separando-as em grupos de proteção integral e de uso sustentável. Pela força da CF, art. 225 § 1º inc. III, sua alteração e supressão só serão permitidas através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção. A previsão do artigo 36 para compensação nos licenciamentos com lastro em EIA/RIMA foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.848 de 14/05/2009 que inseriu uma equação e matriz para cálculo do valor limitando – o até 0,5% do valor do empreendimento.
Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000	Altera a 6.938/81, institui a Taxa de Controle de Fiscalização Ambiental – TCFA.
Lei n. 10.233, de 05 de junho de 2001	Reestruturou os transportes aquaviário e terrestre, criando o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte - CONIT, a Agência Nacional de Transporte Terrestre ANTT, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários ANTAQ e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes DNIT, além de dispor sobre outras providências.
Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001	Estatuto da Cidade Prevê entre outros instrumentos de controle territorial o Estudo de Impacto de Vizinhança
Lei nº 10.357 de 27 de dezembro de 2001	Estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos que direta ou indiretamente possam ser destinados à elaboração ilícita de substâncias entorpecentes, psicotrópicas ou que determinam dependência física ou psíquica e dá outras providências.
Lei nº 10.650, de 16 de abril 2003	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA.
Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.	Dispõe sobre a proteção e utilização de forma sustentável dos recursos da Mata Atlântica Esta lei trata como exceção a possibilidade de uso dos remanescentes florestais, exigindo para estágios médio e avançado o condão da utilidade pública ou interesse social, por meio de EIA/RIM, inexistência de alternativas locacionais e compensação de área equivalente. Em seu artigo 11, veda o corte e a supressão de vegetação em estágio médio e avançado quando abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção.
Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências
Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, frisando a importância do poder público, setor empresarial e da coletividade em uma gestão adequada dos resíduos gerados. Responsabiliza geradores e operadores. Faculta aos órgãos ambientais competentes a exigência de seguro. Impõe para os empreendimentos citados em seu artigo 20 a obrigatoria elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos alcançando a logística reversa
Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011	Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal;

LC – Lei Complementar nº 140 de 08 de dezembro de 2011	Fixa normas, nos termos do artigo 23 da CF, para a cooperação entre os entes federados nas ações de competência comum relativas à proteção do meio ambiente e altera a lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Fixou novas regras para a definição de competência para o licenciamento ambiental e prioridades na fiscalização. Institui as comissões tripartites para a definição da competência em casos complexos e prevê a delegação
Lei 12.651 de 25 de maio de 2012	Instituiu o novo Código Florestal. Mudou a forma de cálculo das Áreas de Proteção da vegetação nativa de margens de rios, lagos e nascentes, tendo como parâmetro o nível regular da água. Várzeas, mangues, matas de encostas, topos dos morros e áreas com altitude superior a 1800 metros podem ser utilizadas para determinadas atividades econômicas. Permite a supressão de vegetação em APPs e atividades consolidadas até 2008, desde que por utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental, incluídas atividades agrossilvipastoris, ecoturismo e turismo rural. Outras atividades em APPs podem ser permitidas pelos estados por meio de Programas de Regularização Ambiental (PRA). Cálculo da reserva legal passa a permitir a sobreposição com APP's. Estabelece o conceito de áreas rurais consolidadas. Imóveis até quatro módulos fiscais não precisam recompor a vegetação nativa. Isenta os proprietários rurais das multas e sanções por utilização irregular de áreas protegidas até 22 de julho de 2008.
Decretos Federais	Ementa/Principais Comandos
Decreto nº 24.643, de 10 de Julho de 1934	Instituiu o Código de Águas – Parcialmente revogado pela Lei 9433/97 que instituiu o SNGR – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos define os regimes dominiais e traz conceitos essenciais até hoje válidos.
Decreto-Lei nº 25 de 30 de novembro de 1937.	Classifica como bens pertencentes ao patrimônio histórico e artístico, sujeitos a proteção especial, os monumentos naturais, os sítios e as paisagens.
Decreto-lei nº 1.413 de 14 de agosto de 1975.	Controle de Poluição do Meio Ambiente provocada por atividades industriais.
Decreto 76.623 de 17 de novembro de 1975 (promulgou o Decreto-Legislativo 54/75)	Ratifica a Convenção Internacional de Espécies Ameaçadas (CITES).
Decreto .nº 98.973 de 21 de fevereiro de 1990	Aprova o Regulamento dos Transportes Ferroviários de Produtos Perigosos
Decreto nº 99.274 de 06 de junho de 1990 Regulamenta os dispositivos da PNMA – Lei 6938/81.	Dispõe, entre outros pontos, sobre o necessário lastro da avaliação de impactos ambientais no processo de licenciamento e separa a licença ambiental em prévia, de instalação e de operação .
Dec. nº 1.832, de 4 de março de 1996.	Aprova o regulamento do transporte ferroviário
Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998	Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica.

Decreto nº 2.657, de 03 de julho de 1998.	Promulga a Convenção nº 170 da OIT, relativa à Segurança na Utilização de Produtos Químicos no Trabalho, assinada em Genebra, em 25 de junho de 1990. Aplica-se a todos os ramos da atividade econômica em que são utilizados produtos químicos.
Decreto nº 99.556, de 1 de outubro de 1990 (parcialmente revogado pelo Decreto nº 6.640/08)	Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências.
Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000	Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial, e dá outras providências.
Decreto nº 3.607, de 21 de setembro de 2000.	Dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES, e dá outras providências
Decreto nº 4.085, de 15 de janeiro de 2002.	Promulga a Convenção nº 174 da OIT e a Recomendação nº 181 sobre a Prevenção de Acidentes Industriais Maiores.
Decreto nº 4297, de 10 de julho de 2002.	Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências.
Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002	Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.
Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
Decreto nº 4.613, de 11 de março de 2003	Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Decreto Federal nº 5.445, de 12 de maio de 2005	Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção- Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 11 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção- Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima.
Decreto nº 6.514 de 22 de julho de 2008 Regulamenta a Lei nº 9605/98	Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, tidas como infrações ambientais,
Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008.	Regulamenta a Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, que objetiva a proteção e utilização dos recursos da Mata Atlântica de forma sustentável.
Decreto 6.848 de 14 de maio de 2009	Regulamentou a aplicação do artigo 36 do SNUC inserindo uma equação e matriz para cálculo do valor da compensação exigida para licenciamentos com lastro em EIA/RIMA limitando – o até 0,5% do valor do empreendimento.
Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010.	Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências

Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências.
Resoluções Federais	Ementa / Principais Comandos
Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986.	Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais e o roteiro para aplicação da Avaliação de Impacto Ambiental indicando entre outros empreendimentos, que devem ser licenciados com esses estudos, as ferrovias.
Resolução CONAMA nº 01-A, de 23 de janeiro de 1986	Impõe providências para o transporte de produtos perigosos, prevendo articulação institucional dos níveis de governo.
Resolução CONAMA Nº 06, de 17 de fevereiro de 1986	Dispõe sobre modelos de publicação para pedidos de licenciamento.
Resolução CONAMA nº 9, de 03 de dezembro de 1987.	Regulamenta a realização de audiências públicas.
Resolução CONAMA Nº 01, de 8 de março de 1990	Prevê que a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, obedecerá, no interesse da saúde e do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nas NBR-10.151 e 10.152 - Normas Técnicas da ABNT, que fixam índices aceitáveis aos ruídos, visando o conforto da comunidade e à proteção da saúde.
Resolução CONAMA Nº 03, de 28 de junho de 1990	Estabelece padrões de qualidade do ar, métodos de amostragem e análise dos poluentes atmosféricos e níveis de qualidade atinentes a um Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar, visando providências dos Estados e municípios. Estabelece classes conforme a qualidade do ar e a intervenção antrópica.
Resolução CONAMA nº 2, de 8 de março de 1990.	Institui o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora.
Resolução CONAMA nº 8 de 06 de dezembro de 1990, complementa a Res CONAMA 03/90	Define os limites máximos de emissão de poluentes no ar.
Resolução CONAMA ° 02 de 22 de agosto de 1991 -	Dispõe sobre adoção ações corretivas, de tratamento e de disposição final de cargas deterioradas, contaminadas ou fora das especificações ou abandonadas
Resolução CONAMA nº 10, de 1 de outubro de 1993. (Alterada pela Res nº 11, de 1993. Convalidada pela Res nº 388, de 2007.)	Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica.
Resolução CONAMA nº 31 , de 7 de dezembro de 1994.	Dispõe sobre definições para análise de sucessão ecológica da Mata Atlântica no Estado de Pernambuco

Resolução CONAMA Nº 09, de 24 de outubro de 1996	Define corredor de vegetação, especialmente protegido, a área de trânsito da fauna.
Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.	Estabelece as etapas e procedimentos relacionados ao processo de licenciamento ambiental, bem como as competências dos órgãos relacionados. Define os tipos de licença para cada fase do empreendimento (LP, LI e LO) e apresenta lista dos empreendimentos necessariamente sujeitos a licenciamento.
Resolução CONAMA 238, de 22 de dezembro de 1997	Aprova Política Nacional de Controle da Desertificação.
Resolução CONAMA nº 267, de 14 de setembro de 2000. (Revoga as Resoluções nº 13, de 1995, e nº 229, de 1997. Alterada pela Resolução nº 340, de 2003)	Dispõe sobre a proibição, em todo o território nacional, da utilização de substâncias controladas especificadas nos Anexos A e B do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que destroem a Camada de Ozônio.
Resolução CNRH Nº 15, de 11 de janeiro de 2001	Estabelece diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas.
Resolução CNRH Nº 16, de 8 de maio de 2001	Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos.
Resolução CONAMA nº 281, de 12 de julho de 2001	Dispõe sobre modelos de publicação de pedidos de licenciamentos.
Resolução CONAMA nº 302/2002.	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. Válida naquilo que não conflitar com a Lei 12.651/12
Resolução CONAMA nº 303, de 18 de março de 2002.	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Válida naquilo que não conflitar com a Lei 12.651/12
Resolução CONAMA Nº 306, de 5 de junho de 2002	Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais.
Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002.	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002.	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
Resolução CONAMA Nº 319, de 4 de dezembro de 2002	Dá nova redação a dispositivos da Resolução nº 273/00, que estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição.
Resolução ANTT Nº 288 de 10 de setembro de 2003	Regulamenta a aplicação de penalidades em face do descumprimento das Metas de Produção e de Redução de Acidentes, no âmbito dos Contratos de Concessão de Transporte Ferroviário de Cargas.

Resolução ANTT Nº 420, de 12 de fevereiro de 2004.	Aprova as Instruções ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.
Resolução CONAMA nº 349, de 16 de agosto de 2004	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos ferroviários de pequeno potencial de impacto ambiental e a regularização dos empreendimentos em operação.
Resolução CONAMA Nº 347, de 10 de setembro de 2004	Dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico
Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. (Alteração Res nº 370/06 nº 397/08, nº 410/09, e nº 430/11. Complementada pela Res nº 393/09)	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências
Resolução CNRH 54, de 28 de novembro de 2005	Estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reúso direto não potável de água.
Resolução CONAMA Nº 369, de 28 de março de 2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.
Resolução CONAMA nº 371, de 05 de abril de 2006.	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências.
Resolução ANTT 1572 de 10 de agosto de 2006	Aprova a operação de incorporação da Transnordestina S/A pela Companhia Ferroviária do Nordeste - CFN.
Resolução CNRH nº 65, de 07 de dezembro de 2006.	Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental.
Resolução CONAMA 382/2006 (complementada pela Res CONAMA 436/11)	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas
Resolução ANTT 1944 de 09 de abril de 2007	Autoriza a implantação e exploração de terminais intermodais, pela Companhia Ferroviária do Nordeste - CFN, nos Portos de Pecém e Suape para a movimentação de granéis sólidos no âmbito do Projeto Nova Transnordestina.
Resolução CONAMA nº 397, de 03 de abril de 2008. Alterada pela Res CONAMA 410 de 04/05/2009)	Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA 357/05, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Resolução CONAMA n° 396, de 03 de abril de 2008.	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências
Resolução ANTT n° 2695, de 13 de maio de 2008	Estabelece procedimentos a serem seguidos pelas concessionárias de serviços públicos de transporte ferroviário na obtenção de autorização da ANTT para execução de obras na malha objeto da Concessão
Resolução CONAMA n° 417/2009 -	Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica e dá outras providências."
Resolução CONAMA n° 428 de 17 de dezembro de 2010	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC)
Resolução CONAMA n° 430 de 13 de maio de 2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementando a Res CONAMA 357/05.
Resolução ANTT n° 3.695, de 14 de julho de 2011	Aprova o Regulamento das Operações de Direito de Passagem e Tráfego Mútuo, visando à integração do Sistema Ferroviário Nacional.
Resolução ANA n° 833 de 05 de dezembro de 2011	Estabelece as condições gerais para os atos de outorga preventiva e de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União emitidos pela Agência Nacional de Águas - ANA e dá outras providências. Em seu artigo 22 fixa que as outorgas tem como objeto alterações no regime das vazões ou nos aproveitamentos hidroenergéticos.
Resolução CONAMA n° 440/2012	Aprova a lista de espécies indicadoras dos estágios sucessionais de vegetação de restinga para o Estado de Pernambuco, de acordo com a Resolução no 417, de 23 de novembro de 2009
Portarias	Ementa / Principais Comandos
Portaria MINTER N° 92 de 19 de junho de 1980	Considera prejudicial à saúde os sons e ruídos que: a) atinjam, no ambiente exterior do recinto em que tem origem, nível de som de mais de 10 decibéis acima do ruído de fundo existente no local, sem tráfego; b) independentemente do ruído de fundo, atinjam no ambiente exterior do recinto em que tem origem, mais de 70 decibéis durante o dia e 60 decibéis durante a noite; c) alcancem no interior do recinto em que são produzidos, níveis de som superiores aos aceitáveis pela Norma NB-96 da ABNT, ou das que lhes sucederem.
Portaria do Ministério dos Transportes n° 124, de 20 de agosto de 1980.	Prevenção da poluição origem terrestre. Exige que as indústrias potencialmente poluidoras e as construções ou estruturas que armazenem substâncias também potencialmente poluidoras, se instalem a uma distância mínima de 200 metros dos corpos d'água. E ainda, que todo depósito construído acima do nível do solo, que receba líquidos potencialmente poluentes, seja protegido de forma a evitar que eventuais vazamentos atinjam os corpos d'água. Para tanto deverão ser construídos tanques, amuradas, silos subterrâneos ou outros dispositivos de contenção que se mostrem necessários.

Portaria IPHAN Nº 10, de 10 de setembro de 1986	Determina os procedimentos a serem observados nos processos de aprovação de projetos a serem executados em bens tombados pela SPHAN ou nas áreas de seus respectivos entornos.
Portaria IPHAN Nº 07, 1 de dezembro de 1988	Estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações arqueológicas em sítios previstos na Lei nº 3.924/1961.
Portaria IBAMA Nº 113, de 25 de setembro de 1997	São obrigadas ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, as pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou a extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de minerais, produtos e subprodutos da fauna, flora e pesca.
Portaria IPHAN/MinC nº. 230, de 17 de dezembro de 2002	Define o escopo dos estudos arqueológicos a serem desenvolvidos nas diferentes fases de licenciamento ambiental;
Portaria IPHAN nº 127, de 30 de abril de 2009	Estabelece a proteção à Paisagem Cultural Brasileira.
Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007	Reconhece Áreas Prioritárias para a Biodiversidade, para efeito da formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do Governo Federal.
Portaria Interministerial nº 419 de 26 de outubro de 2011	Pauta a participação de outras instituições no processo de licenciamento ambiental e envolve o MMA/ICMBio; o MC/IPHAN; o MJ/FUNAI e o Ministério da Saúde, concedendo: - prazo de 15 dias para manifestação em Termos de Referência; - e, 90 dias para manifestação em EIA/RIMA e 30 dias nos demais tipos de estudos ambientais
Outras Normas Federais Aplicáveis	Ementa / Principais Comandos
IN MMA nº 03 de 26 de maio de 2003	Reconhece as “Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção”.
IN MMA nº 05 de 28 de maio de 2004 (alterada pela IN-MMA 52/2005)	Reconhece como espécies ameaçadas de extinção e espécies sobreexploradas ou ameaçadas de sobreexploração os invertebrados aquáticos e peixes
Instrução normativa IBAMA Nº 146, de 11 de janeiro de 2007.	Instrução normativa IBAMA Nº 146, de 11 de janeiro de 2007.
Instrução Normativa IBAMA nº 154, de 01 de março de 2007	Institui o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) e dispõe sobre licenças, coleta e captura de espécies da fauna e flora e acesso ao patrimônio genético.
IN MMA nº 06, de 23 de setembro de 2008	Reconhece como espécies brasileiras ameaçadas de extinção aquelas constantes do Anexo I e aquelas com deficiência de dados constantes do Anexo II

Instrução Normativa IBAMA nº 179 de 25 de junho de 2008,	Define as diretrizes e procedimentos para destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente às autoridades competentes
Instrução Normativa MMA Nº 05, de 30 de julho de 2008	Dispõe sobre a implantação da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção-CITES,.
Instrução Normativa MMA Nº 06, de 15 de março de 2013	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais

6.5. Atos Jurídicos Estaduais

O arcabouço jurídico ambiental do Estado de Pernambuco é de grande alcance e incorpora logo no artigo 5º de sua Constituição Estadual todas as competências deferidas pela Constituição Federal, destacando-se aqui aquelas previstas nos seguintes incisos:

(...)

III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos e as paisagens naturais notáveis, os sítios arqueológicos, e conservar o patrimônio público;

IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico e cultural;

(...)

VI - proteger o meio ambiente, combatendo a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

Cumpre observar que a Constituição Estadual entre outros pontos impôs a preservação do meio ambiente como condicionante da própria atividade tanto em sua política urbana como na política agrícola e fundiária e dedicou capítulo específico de meio ambiente no seu Título VII “Da Ordem Social” artigos 204 a 221. Observa-se que o licenciamento ambiental alicerçado em EIA/RIMA também foi previsto no artigo 215 pela constituição Estadual.

Cumpre observar também a profícua produção de diretrizes e resoluções aprovada pelo CONSEMA Conselho Estadual de Meio Ambiente tendo por base a firme atuação da Agencia Estadual de Meio Ambiente – CPRH, vinculada a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade.

O Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) regulamentado pela Lei 13.614 de 04 de novembro de 2008, é um órgão colegiado, deliberativo e consultivo, instituído no âmbito da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade, que tem por finalidade deliberar sobre as diretrizes da Política Estadual de Meio Ambiente e sua aplicação bem como orientar o Governo do Estado na gestão do meio ambiente.

Constituição Estadual	Ementa / Principais Comandos
Art. 5, parágrafo único, incisos III, IV VI e VII	<p>O Estado exerce em seu território todos os poderes que explicita ou implicitamente não lhe sejam vedados pela Constituição da República.</p> <p>Parágrafo único. É competência comum do Estado e dos Municípios:</p> <p>III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos e as paisagens naturais notáveis, os sítios arqueológicos, e conservar o patrimônio público;</p> <p>IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico e cultural;</p> <p>VI - proteger o meio ambiente, combatendo a poluição em qualquer de suas formas;</p> <p>VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;</p>
Art. 204	<p>O desenvolvimento deve conciliar-se com a proteção ao meio ambiente, obedecendo os seguintes princípios:</p> <p>I - preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais;</p> <p>II - conservação do manejo ecológico das espécies e dos ecossistemas;</p> <p>III - proibição de alterações físicas, químicas ou biológicas, direta ou indiretamente nocivas à saúde, à segurança e ao bem-estar da comunidade;</p> <p>IV - proibição de danos à fauna, à flora, às águas, ao solo e à atmosfera.</p>
Art. 207.	O Poder Público assegurará participação comunitária no trato de questões ambientais e proporcionará meios para a formação da consciência ecológica da população.
Art. 212.	A captação de água, por qualquer atividade potencialmente poluidora dos recursos hídricos, deverá ser feita a jusante do ponto de lançamento de seus despejos, após o cone máximo de dispersão.
Art. 213.	O Estado garantirá, na forma da lei, o livre acesso às águas públicas estaduais, para dessedentação humana e animal.
Art. 215.	Para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, será exigido estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade e, na forma da lei, submetido à audiência pública.
Leis Estaduais	Ementa / Principais Comandos
Lei nº 9860, de 12 de agosto de 1986	Define as Áreas de Proteção de Mananciais na RMR
Lei nº 9.990, de 14 de janeiro de 1987	Parcelamento do solo urbano na RMR
Lei nº 10.564, de 11 de janeiro de 1991	Dispõe sobre o controle da poluição Atmosférica no Estado, e da outras providências. Determina que a emissão de fumaça, em qualquer regime de trabalho, não poderá exceder ao padrão. 2 (dois) da Escala de Ringelmann reduzida, quando testados em localidades até 500 (quinhentos) metros acima do nível do mar, e ao padrão 3 (três) para altitudes superiores, utilizadas de acordo com

	métodos CPRH nº MCPRH 001 e 002/89, constantes dos Anexos I e II da presente Lei, respectivamente.
Lei Estadual nº 11.206, de 31 de março de 1995	Dispõe sobre Política Florestal do Estado de Pernambuco.
Lei nº 11.378, de 27 de agosto de 1996	Disciplina a captação, transporte, portabilidade e uso de água no Estado de Pernambuco.
Lei nº 11.427 de 17 de janeiro de 1997	Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras providências.
Lei nº 12.235, de 26 de junho de 2002	Dispõe sobre o patrimônio fundiário do Estado de Pernambuco, sua administração, utilização, discriminação, alienação, e dá outras providências.
Lei Nº 12.789, de 28 de abril de 2005	Dispõe sobre ruídos urbanos, poluição sonora e proteção do bem-estar e do sossego público e É proibido perturbar o sossego e o bem estar público com ruídos, vibrações, sons excessivos ou incômodos de qualquer natureza, produzidos por qualquer meio ou forma que contrariem os níveis máximos de intensidade auditiva, fixados por lei.
Lei nº 12.984, de 30 de dezembro de 2005	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Lei nº 13.047, de 26 de junho de 2006	Dispõe sobre a obrigatoriedade da implantação da coleta seletiva de lixo nos condomínios residenciais e comerciais, nos estabelecimentos comerciais e industriais e órgãos públicos federais, estaduais e municipais no âmbito do Estado de Pernambuco, e dá outras providências.
Lei nº 11.427 de 17 de janeiro de 1997	Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras providências.
Lei nº 13.361 de 13 de dezembro de 2007	Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Pernambuco - TFAPE, e dá outras providências.
Lei nº 13.614, de 4 de novembro de 2008	Regulamenta o CONSEMA
Lei nº 13.787, de 8 de junho de 2009	Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza – SEUC, e dá outras providências.
Lei nº 14.028, de 26 de março de 2010	Cria a Agência Pernambucana de Águas e Clima - APAC, entidade integrante da administração pública estadual indireta, vinculada à Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos – SRHE
Lei nº 14.090 de 17 de junho de 2010	Institui a Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas de Pernambuco, e dá outras providências
Lei nº 14.091 de 17 de junho 2010	Institui a Política Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, e dá outras providências
Lei nº 14.236 de 13 de dezembro de 2010	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências
Lei nº 14.249 de 17 de dezembro de 2010 (com as alterações da Lei n. 14.549/2011)	Dispõe sobre licenciamento ambiental, infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, e dá outras providências

Lei nº 14.324, de 3 de junho de 2011	Categoriza as Reservas Ecológicas da Região Metropolitana do Recife, e dá outras providências.
Decretos Estaduais	Ementa / Principais Comandos
Decreto Nº 19.815, de 02 de junho de 1997	Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN pelo Estado de Pernambuco e da outras providências. Poderão ser instituídas, no âmbito do território do Estado de Pernambuco, Reservas Particulares do patrimônio Natural - RPPN, definida na legislação federal.
Decreto Nº 20.269, de 24 de dezembro de 1997	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Plano Estadual de Recursos hídricos, Institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos hídricos e dá outras providências.
Decreto Nº 20.423, de 26 de março de 1998	Regulamenta a Lei nº 11.427 de 17/01/97 sobre gestão das águas subterrâneas e dá outras providências
Decreto nº 20 786, de 10 de agosto de 1998	Aprova o Regulamento do Código Sanitário do Estado de Pernambuco. Trata da disposição de resíduos de qualquer natureza. Constitui infração sanitária: executar toda e qualquer etapa do processo produtivo, inclusive transporte e utilização de produto ou resíduo perigoso, tóxico ou explosivo, inflamável, corrosivo, emissor de radiação ionizante, entre outros, contrariando a legislação sanitária vigente - Pena: advertência, pena educativa, apreensão, ou inutilização do produto, interdição, suspensão de venda, cassação da licença sanitária e/ou multa.
Decreto Nº 21.972 de 29 de dezembro de 1999	Aprova o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEEC do litoral sul de Pernambuco, e dá outras providências. Tem como objetivo do a promoção do desenvolvimento sustentável dessa parcela do território pernambucano que envolve os Municípios do Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré, Barreiros e São José da Coroa Grande, baseado na implementação de programas de desenvolvimento econômico-social, centrado nas atividades que protejam e conservem os ecossistemas naturais essenciais à biodiversidade, especialmente os recursos hídricos, visando a melhoria da qualidade de vida da população em sintonia com a proteção dos ecossistemas.
Decreto nº 3.665 de 20 de dezembro de 2000	Regulamento para fiscalização de produtos controlados (R – 105).
Decreto nº 23.941 de 11 de janeiro de 2002	Regulamenta a Lei nº. 12.008, de 1º de janeiro de 2001, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências
Decreto nº 25.388 de 14 de abril de 2003	Regulamenta o Programa Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, e dá outras providências
Decreto nº 25.574 de 25 de junho de 2003	Dispõe sobre a participação das unidades de conservação prevista no art. 2º da Lei No. 10.489, de 02 de outubro de 1990, com a redação da Lei No. 12.206, de 20 de maio de 2002, na distribuição de parte do ICMS socioambiental que cabe aos Municípios.
Decreto nº 26.054 de 23 de outubro de 2003	Regulamenta o Projeto de Proteção e Conservação Ambiental, e dá outras providências
Decreto nº 26.056 de 23 de outubro de 2003	Regulamenta o Projeto de Combate à Desertificação e Convivência com a Seca, e dá outras providências
Decreto nº 28.558 de 4 de novembro de 2005	Regulamenta a Lei Estadual nº 12.789, de 28 de abril de 2005, que dispõe sobre ruídos urbanos, poluição sonora e proteção do bem-

	estar e do sossego público, e dá outras providências
Decreto nº 31.246, de 28 de dezembro de 2007.	Regulamenta a Lei Nº 12.753, de 21 de janeiro de 2005, que dispõe, no âmbito do Estado de Pernambuco, sobre o comércio, o transporte, o armazenamento, o uso e aplicação, o destino final dos resíduos e embalagens vazias, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como o monitoramento de seus resíduos em produtos vegetais, e dá outras providências
Decreto nº 30.897 de 15 de outubro de 2007 - alterado pelo Dec. 31.818 de 2008	Aprova o Regulamento da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - CPRH, e dá outras providências.
Decreto nº 31.818 de 20 de maio de 2008	Altera o Regulamento da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - CPRH, aprovado pelo Dec. nº 30.462 de 25 de maio de 2007, e dá outras providências.
Outras Normas Estaduais Aplicáveis	Ementa / Principais Comandos
Instrução Normativa Nº 001 de 20 de junho de 2003	Disciplina o art. 3o., inciso X, da Lei no. 11.516/97, estabelecendo critérios para o monitoramento dos recursos hídricos de todo o Estado de Pernambuco
Instrução Normativa Nº 003 de 10 de abril de 2006	Disciplina o art. 4º, § 2º, do Decreto Estadual nº. 23.941, de 11/01/2002, que regulamenta a Política Estadual de Resíduos Sólidos, prevendo o envio do Relatório Anual de Resíduos Sólidos Gerados
Instrução Normativa Nº 004 de 10 de abril de 2006	Disciplina o art. 20 da Lei nº 12.008, de 01 de junho de 2001, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, criando critérios para a apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais (PGRSI), e aprova o Termo de Referência para apresentação do PGRSI.
Instrução Normativa nº 001 de 06 de outubro de 2008	Dispõe sobre Audiência Pública no âmbito do Licenciamento Ambiental realizado pela Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH
Instrução Normativa nº005 de 28 de agosto de 2012	Disciplina o Enquadramento para Licenciamento Ambiental na CPRH das Indústrias quanto ao Potencial Degradador previsto no item 1.1 da Tabela 1 do Anexo I, da Lei Estadual nº 14.249, de 17/12/2010 alterada pela Lei Estadual nº 14.549, de 21/12/2011
Instrução Normativa nº001 de 23 de agosto de 2013	Disciplina os procedimentos da CPRH referentes à autorização para uso do fogo controlado em propriedades e posses rurais mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais no Estado de Pernambuco e dá outras providências.

6.6. Legislação Municipal

Legislação Municipal	Ementa / Principais Comandos
Município de Água Preta	Lei Orgânica

	<p>Seção II</p> <p>Da Competência Comum</p> <p>Art. 11. É competência comum do Município, juntamente com a União e o Estado, o exercício das seguintes medidas:</p> <p>I – zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;</p> <p>II – cuidar da saúde e assistência pública da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência física;</p> <p>III – proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;</p> <p>IV – impedir a evasão, a destruição e descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;</p> <p>V – proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência;</p> <p>VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em quaisquer formas;</p> <p>VII – preservar as florestas, a fauna e a flora;</p> <p>VIII – fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento de alimentos;</p> <p>IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;</p> <p>X – combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos;</p> <p>XI – registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território;</p> <p>XII – estabelecer e implantar política de educação para segurança de trânsito.</p> <p>CAPÍTULO VI</p> <p>DO MEIO AMBIENTE</p> <p>Art. 135. Todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.</p> <p>Parágrafo Único. Para assegurar a efetividade desse direito incumbe ao Poder Público:</p> <p>I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e promover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;</p> <p>II – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;</p> <p>III – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida.</p> <p>Art. 136. Esta Lei Orgânica e suas disposições gerais e transitórias entrarão em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.</p>
Município de Belém de Maria	<p>Lei Municipal de 16-09-1930</p> <p>Lei estadual nº 3340, de 31-12-1958</p>
Município de Bonito	<p>Lei Municipal nº 940/2011 prazos máximos para análise dos processos de licenciamento ambiental são os seguintes: 90 (noventa)</p>

dias, a contar da data de protocolo de solicitação de licença ou autorização, para deferir ou indeferir o requerimento, ressalvados os casos em que houver necessidade de elaboração de Estudos de Avaliação de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses.

Lei Orgânica

CAPÍTULO V DO MEIO AMBIENTE

Art.157 – Ao Município compete manter e garantir o meio ambiente equilibrado, como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a defesa e preservação do meio ambiente, é de incumbência do Poder Público Municipal, em conjunto com outros poderes, ou isoladamente:

I – incluir em todos os níveis de ensino das escolas municipais a educação ambiental, como tema transversal;

II – assegurar o livre acesso às informações ambientais básicas e divulgar, sistematicamente, os níveis de poluição e de qualidade no meio ambiente do município;

III – fiscalizar, proteger, recuperar e preservar a floresta a fauna e a flora de forma complementar a união e ao estado;

IV – prevenir, controlar, a poluição, a erosão o assoreamento, o deslizamento de encostas e outras formas de degradação ambiental;

V – estimular e promover o reflorestamento preferencialmente com espécies nativas, objetivando especialmente a proteção das encostas e dos rios, riachos e cachoeiras;

VI – estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a utilização de fontes de energia alternativas não poluentes, bem como de tecnologia poupadoras de energia;

VII – implantar e manter sementeiras e hortos florestais destinados à recomposição da flora nativa e a produção de espécies diversas, destinadas à arborização dos logradouros públicos e ao estímulo da educação ambiental;

VIII – promover ampla arborização dos logradouros públicos da área urbana, bem como a reposição dos espécimes em processo de deterioração ou extinção;

IX – criar parques, reservas, estações ecológicas, e outras unidades de conservação, mantê-los sob especial proteção e dotá-los da infra-estrutura indispensável ao cumprimento das suas finalidades;

X – assegurar, defender e recuperar as áreas sob proteção legal, de caráter ambiental e histórico cultural;

XI – incentivar, participar e colaborar com a elaboração de planos, programas e projetos de proteção ambiental de interesse do município;

XII – licenciar e fiscalizar no território municipal, a implantação, construção ou ampliação de obras ou atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, de impacto local, em especial empreendimento produtivos, parcelamentos e remembramentos de solo;

XIII – acompanhar e articular o licenciamento ambiental de

	<p>empreendimentos ou atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, localizadas no território municipal com impacto regional, pelo órgão estadual competente;</p> <p>Art. 158 – É vedado ao Poder Público contratar e conceder privilégios fiscais a quem estiver em situação de irregularidade face às normas de proteção ambiental.</p> <p>Parágrafo Único: as concessionárias ou permissionárias de serviços públicos municipais, no caso de infração às normas de proteção ambiental, não será admitida renovação de concessão ou permissão, enquanto perdurar a situação de irregularidade.</p> <p>Art. 159 – O Município deve buscar e implantar soluções técnicas alternativas de reciclagem do lixo e procurar reduzir ao máximo a utilização de material não reciclável e não biodegradável, além de divulgar os malefícios deste material sobre o Meio Ambiente.</p> <p>Art. 160 – O Município deve articular e implantar sistemas de infra-estrutura e serviços de saneamento básico, priorizando soluções técnicas simplificadas ou alternativas, de baixo custo;</p> <p>Art. 161 – O Município organizará o Conselho e o Fundo Municipal de Meio Ambiente com o objetivo de fortalecer, com a participação da sociedade civil organizada, a política de desenvolvimento sustentável.</p> <p>Art. 162 – A destinação final dos resíduos sólidos coletados no Município, será realizado, atendendo à legislação pertinente e de acordo com a conveniência e interesse do órgão público responsável, que deverá observar as técnicas e locais adequados para tratamento e disposição, de modo a não causar prejuízos ao Meio Ambiente ou incômodo a terceiros.</p> <p>Parágrafo único: A destinação final, deverá contemplar a implantação e manutenção de aterro sanitários, ficando sua localização subordinada a análise de impacto ambiental e a estudos impactos sociais.</p> <p>Art. 163 – O Município instituirá o plano municipal de meio ambiente em seu território.</p>
Município de Cabo de Santo Agostinho	<p>Lei Orgânica</p> <p>Art. 6º. É da competência comum do Município, juntamente com a União e o Estado:</p> <p>(...)</p> <p>VI. proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;</p> <p>VII. preservar as florestas, a fauna e a flora;</p> <p>VIII. fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento;</p> <p>(...)</p> <p>Art. 133. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público Municipal e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras.</p> <p>Art. 134. Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público Municipal entre outras atribuições:</p> <p>I. incluir em todos os níveis de ensino das escolas municipais a educação ambiental de forma integrada e multidisciplinar, bem como promover a consciência crítica da população para a defesa do meio ambiente;</p>

- II. assegurar o livre acesso às informações ambientais e divulgar os níveis de poluição e de qualidade do meio ambiente no município;
- III. fiscalizar, proteger, recuperar e preservar as florestas, a fauna e a flora, de forma complementar as ações da União e do Estado;
- IV. prevenir e controlar a poluição, a erosão o assoreamento, o deslizamento de encostas e outras formas de degradação ambiental;
- V. estimular e promover o reflorestamento, preferencialmente com espécies nativas, objetivando especialmente a proteção de encostas e dos recursos hídricos;
- VI. estimular e promover o uso e a exploração racional dos recursos bioterapêuticos regionais;
- VII. estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a utilização de fontes de energias alternativas não poluentes, bem como de tecnologias poupadoras de energia;
- VIII. implantar e manter hortos florestais destinados a recomposição da flora nativa e a produção de espécies diversas, destinadas à arborização dos logradouros públicos;
- IX. promover ampla arborização dos logradouros públicos da área urbana, bem como a reposição de espécimes em processo de deterioração ou morte;
- X. criar parques, reservas, estações ecológicas e outras unidades de conservação, mantê-los sob especial proteção e dota-los da infraestrutura indispensável as suas finalidades;
- XI. assegurar, defender e recuperar as áreas sob proteção legal, de caráter ambiental e histórico-cultural, em especial os manguezais, os estuários, a mata atlântica e zona costeira;
- XII. incentivar, participar e colaborar com a elaboração de planos, programas e projetos de proteção ambiental de interesse do Município;
- XIII. licenciar no território municipal, a implantação, construção ou ampliação de obras ou atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, em especial, edificações industriais, empreendimentos agropecuários, parcelamento e remembramento do solo, exigindo o respectivo licenciamento ambiental do órgão estadual competente.

Parágrafo Único. Nas áreas de favelas, cabe à Prefeitura Municipal elaborar planos e projetos de segurança, expansão e arborização, com vista à proteção ambiental e à salubridade habitacional e promover sua implantação.

Art. 135. É vedado ao Poder Público contratar e conceder privilégios fiscais a quem estiver em situação de irregularidade face às normas de proteção ambiental.

Parágrafo Único. As concessionárias ou permissionárias de serviços públicos municipais, no caso de infração as normas de proteção ambiental, não será admitida renovação da concessão ou permissão, enquanto perdurar a situação de irregularidade.

Art. 136. O Município deve estabelecer e divulgar normas técnicas de saneamento básico domiciliar, residencial, comercial e industrial essenciais à proteção de forma a se evitar contaminação ambiental de qualquer natureza.

Art. 137. O Poder Público Municipal deverá informar sistematicamente e amplamente à população sobre os níveis de poluição, a qualidade do meio ambiente, as situações de risco de acidentes e a presença de substâncias potencialmente danosas à saúde nas praias, na água

	<p>potável e nos alimentos produzidos e ou comercializados no Município.</p> <p>Art. 138. Serão consideradas áreas de proteção ambiental permanente por parte do Município:</p> <p>I. os manguezais;</p> <p>II. as praias;</p> <p>III. a mata atlântica e as matas existentes no Município;</p> <p>IV. as paisagens notáveis;</p> <p>V. as nascentes e os cursos d'água.</p> <p>Art. 139. O Conselho Municipal do Meio Ambiente, órgão colegiado de composição paritária entre representantes do Município e da sociedade civil, estabelecerá as diretrizes políticas relativas ao meio ambiente.</p> <p>Parágrafo Único. A Lei regulamentará e adequará o funcionamento do Conselho Municipal do Meio Ambiente às normas da legislação pertinente.</p> <p>Art. 140. As indústrias que utilizem técnicas, métodos e substâncias químicas de que possam resultar riscos de vida, a qualidade de vida e ao meio ambiente, somente poderá ser instaladas a uma distância nunca inferior a três quilômetros da área urbana ou em espaço reservados às atividades industriais do Município.</p> <p>Art. 141. Fica proibida a instalação de usinas nucleares no território do Município, enquanto não se esgotar a capacidade de outras fontes produtoras de energia.</p> <p>Parágrafo Único. A autorização para instalação de usina nuclear dependerá de aprovação da população mediante plebiscito.</p> <p>Art. 142. A instalação ou ampliação de indústrias ou loteamentos que possam vir a interferir na preservação do meio ambiente serão decididas em audiência pública, na forma que a lei estabelecer.</p>
Município de Catente	<p>Lei Orgânica</p> <p>SEÇÃO II - da Competência Comum</p> <p>Art. 8 – É da competência administrativa comum do Município, da União e do Estado, observada a lei complementar federal, o exercício das seguintes medidas:</p> <p>(...)</p> <p>VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;</p> <p>(...)</p> <p>CAPÍTULO VI - Da Política do Meio Ambiente.</p> <p>Art. 194 – O Município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida.</p> <p>Parágrafo Único – Para assegurar efetividade a esse direito, o Município deverá articular-se com os órgãos estaduais, regionais e federais competentes e ainda, quando for o caso, com outros municípios, objetivando a solução de problemas comuns relativos à proteção ambiental.</p> <p>Art. 195 – o Município deverá atuar mediante planejamento, controle e fiscalização das atividades, públicas privadas, causadoras efetivas ou potenciais de alterações significativas no meio ambiente.</p> <p>Art. 196 – O Município, ao promover a ordenação de seu território, definirá zoneamento e diretrizes gerais de ocupação que assegurem a</p>

proteção dos recursos naturais, com consonância com o disposto da legislação estadual pertinente.

Art. 197 – A política urbana do Município e o seu plano diretor deverão contribuir para a proteção do meio ambiente, através da adoção de diretrizes adequadas de uso e ocupação do solo urbano.

Art. 298 – Nas licenças de parcelamento, loteamento e localização o Município exigirá o cumprimento da legislação de proteção ambiental emanada da União e do Estado.

Art. 199 – As empresas concessionárias ou permissionárias de serviços públicos deverão atender rigorosamente aos dispositivos de proteção ambiental em vigor, sob pena de não ser renovada a concessão ou permissão pelo Município.

Art. 200 – O Município assegurará a participação das entidades representativas da comunidade no planejamento e na fiscalização de proteção ambiental, garantindo o amplo acesso dos interessados às informações sobre as fontes de poluição e degradação ambiental ao seu dispor.

Art. 201 – O desenvolvimento deve conciliar –se a proteção ao meio ambiente, obedecendo aos seguintes princípios:

I - preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais;

II - conservação do manejo ecológico das espécies e dos ecossistemas;

III - proibição de alterações físicas, químicas e biológicas, direta ou indiretamente nocivas à saúde, a segurança e ao bem-estar da comunidade;

IV - proibição de danos à fauna, à flora, às águas, ao solo e à atmosfera;

V – determinação pelos órgãos competentes, da temporada de caça e pesca.

Art. 202 – Compete ao Município, em consonância com a União, nos termos da lei, proteger áreas de interesse cultural e ambiental, especialmente as matas, os mananciais de interesse públicos e suas bacias, os locais de pouso, alimentação e/ou reprodução da fauna, bem como as áreas de concorrências de endemismo e raros bancos genéticos e os habitats por organismos raros, vulneráveis, ameaçados ou em via de extinção.

I - fica proibido desmatamento no Município, os infratores serão penalizados conforme lei;

II - as matas do Município passara a ser consideradas reservas biológicas.

Art. 203 – Para assegurar a efetividade da obrigação definida no artigo anterior, incumbe ao Poder Público implantar processo permanente de gestão ambiental, cuja expressão pratica será dada através dos seguintes instrumentos:

I – Sistema Municipal do Meio Ambiente;

II – Política Municipal do Meio Ambiente;

III – Plano Municipal de Meio Ambiente.

Art. 204 – O Poder Público assegurará participação comunitária no trato de questões ambientais e proporcionará meios para a formação de consciência ecológica da população.

Art. 205 – A Política Municipal de Meio Ambiente tem por objetivo garantir a qualidade ambiental propicia a vida e serão aprovadas por lei, a partir de proposta encaminhada pelo Poder Executivo, com

revisão periódica, atendendo aos seguintes princípios:

I - ação municipal na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, subsolo, da água e do ar;

III - proteção dos ecossistemas, coma preservação das áreas representativas;

IV - planejamento e fiscalização d uso dos recursos ambientes;

V–controle e zoneamento das atividades potenciais ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivo ao estudo e a pesquisa de tecnologia, orientado para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - recuperação das áreas degradadas;

VIII - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

IX– concessão na forma de lei, de incentivos fiscais à implantação de projetos de natureza conservacionista, que visem ao uso racional dos recursos naturais, especialmente os destinados ao reflorestamento, à preservação do meio ambiente e às bacias que favorecem os mananciais de interesse social;

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, de maneira integrada e multidisciplinar, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacita-la para participação ativa nas defesa do meio ambiente.

Art. 206 – O Plano Municipal de Meio Ambiente, a ser disciplinado por lei, será instrumento de implementação da política municipal e preverá a adoção de medidas indispensáveis à utilização racional da natureza e redução da poluição resultante das atividades humanas, inclusive visando a:

I –proteger os rios, correntes de águas, lagos, lagoas e espécies neles existentes, sobretudo para coibir o despejo de caldas e vinhotos das usinas de açúcar e destilarias de álcool, bem como resíduos ou dejetos, suscetíveis de torná-los impróprios, ainda que temporariamente, para o consumo e utilização normais ou para a sobrevivência de flora e da fauna;

II - preservar a fauna silvestre que habita os ecossistemas transformados e as áreas rurais e urbanas, proibindo a sua caça, captura e destruição de seus locais de reprodução;

III - limitar a exploração econômica dos recursos pesqueiros, exigindo a instalação de criadouros artificiais, sempre que essas atividades ameacem exceder os limites estabelecidos pelos órgãos governamentais competentes;

IV - proibir os remédios e agrotóxicos cujo uso comprometa o meio ambiente.

§ 1º - Os recursos necessários à execução do Plano Municipal e de Meio Ambiente ficarão assegurados em dotação orçamentária do Município.

§ 2º - O Município estabelecerá programas visando ao tratamento dos desejos urbanos e industriais e de resíduos sólidos, à proteção e à utilização racional da água, assim como ao combate às inundações, à erosão e À seca.

Art. 207 – Fica vedado ao Município, na forma da lei, conceder qualquer benefício, incentivos fiscais ou creditícios, às pessoas físicas ou jurídicas que, com suas atividades, poluam o meio ambiente.

	<p>Art. 208 – A captação de água, por qualquer atividade potencialmente poluidora dos recursos hídricos, deverá ser feita à jusante do ponto de lançamento de seus despejos, após o cone máximo de dispersão.</p> <p>Art. 209 – O Município garantirá, na forma da lei, o livre acesso às águas públicas municipais, para dessedentação humana e animal.</p> <p>Art. 210 – A lei disporá sobre a política florestal a ser adotada no Município.</p> <p>Art. 211 – Para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, será exigido estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade e, na forma da lei, submetido à audiência pública.</p> <p>Art. 212 – Fica expressamente proibido o uso de área urbana para funcionamento de campo de aviação, de depósito de material radioativo, treinamento de artilharia pesada, bem como, toda e qualquer atividade que importe em poluição sonora, ambiental ou risco à população.</p>
Município de Escada	<p>Lei Orgânica</p> <p>Art. 6º - É competência comum da União, do Estado e do Município: (...)</p> <p>VI - Proteger o meio ambiente e combater a poluição em quaisquer de suas formas;</p> <p>VII - Preservar as matas, a fauna e a flora; (...)</p> <p>CAÍTULO I</p> <p>DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO</p> <p>Art. 113 - O Município, nos limites de sua competência e com observância dos preceitos estabelecidos na Constituição da República, promoverá o desenvolvimento econômico, conciliando a liberdade de iniciativa e os princípios da Justiça Social, com finalidade de assegurar a elevação do nível de vida e o bem estar da população.</p> <p>Parágrafo Único - Para atender a estas finalidades, o Município: (...)</p> <p>II - Protegerá o meio ambiente, especialmente:</p> <p>a) Pelo combate à exaustão dos solos à poluição ambiental em qualquer de suas formas;</p> <p>b) Pela preservação do ecossistema e proteção da fauna e da flora;</p> <p>c) Pela delimitação das áreas industriais, estimulando para que nelas se venham instalar novas fábricas.</p> <p>Art. 152 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à saúde, qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações</p> <p>. § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:</p> <p>I - Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico da espécie e ecossistemas;</p> <p>II - Preservar a diversidade, a integridade do patrimônio genético do Município e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;</p>

	<p>III - Exigir na forma da Lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;</p> <p>IV - Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para vida, à qualidade de vida e ao meio ambiente;</p> <p>V - Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública para a preservação do meio ambiente;</p> <p>VI - Proteger a Fauna e a Flora, vedadas, na forma da Lei, as práticas que coloquem em risco a função ecológica, que provoquem a extinção da espécie ou submetem os animais à crueldade;</p> <p>VII - Extinguir, no território Municipal, a poluição do Rio Ipojuca e movimentar os demais municípios a concorrerem para isto.</p> <p>§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da Lei.</p> <p>§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independente de obrigação de reparar os danos causados.</p> <p>Art. 153 - Lei Municipal instituirá como patrimônio ecológico do Município os ecossistemas que preencham os critérios técnicos nela estabelecidos.</p> <p>Art. 154 - Fica vedado ao Município conceder qualquer benefício, incentivo fiscal ou crédito às pessoas físicas ou jurídicas, que, com suas atividades que poluam o meio ambiente.</p>
Município de Gameleira	<p>Projeto da Lei Orgânica Municipal nº 01/90</p> <p>SEÇÃO VI</p> <p>DA POLÍTICA DO MEIO AMBIENTE</p> <p>Art. 209 – O Município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida.</p> <p>§ Único – para assegurar efetividade a esse direito, o município deverá articular-se com órgãos estaduais, regionais e federais, competentes e ainda, quando for o caso, com outros municípios, objetivando a solução de problemas comuns relativos a proteção ambiental.</p> <p>Art. 210 – O Município deverá atuar mediante planejamento, controle e fiscalização das atividades, públicas ou privadas, causadoras efetivas ao meio ambiente.</p> <p>Art. 211 – O Município, ao promover a ordenação de seu território, definirá zoneamento e diretrizes gerais de ocupação que assegurem a proteção dos recursos naturais, em consonância com o disposto na legislação estadual pertinente.</p> <p>Art. 212 – A política urbana do município e o seu plano diretor deverão contribuir para a proteção do meio ambiente, através da adoção de diretrizes adequadas do uso e ocupação do solo urbano.</p> <p>Art. 213 – Nas licenças de parcelamento e localização o município exigirá o cumprimento da legislação de proteção ambiental emanada da União e Estado.</p> <p>Art. 214 – As empresas concessionárias ou permissionárias de</p>

	<p>serviços públicos deverão atender rigorosamente aos dispositivos de proteção ambiental em vigor, sob pena de não ser renovada a concessão, ou permissão pelo Município.</p> <p>Art. 215 – O Município assegurará a participação das entidades representativas da comunidade no planejamento e na fiscalização de prestação ambiental, garantindo o amplo acesso dos interessados às informações sobre as fontes de poluição e degradação ambiental a seu dispor.</p>
Município de Ipojuca	<p>Lei Orgânica</p> <p>Art. 9º Sem prejuízo da competência privativa de que trata o artigo anterior, cabe ao Município, em conjunto com a União e o Estado:</p> <p>(...)</p> <p>VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;</p> <p>VII - preservar os mananciais, as florestas, as matas nativas, as matas ciliares, a fauna, a flora e demais recursos naturais;</p> <p>(...)</p> <p>CAPÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES DO PREFEITO</p> <p>Art. 62. Compete, privativamente, ao Prefeito:</p> <p>(...)</p> <p>XIX – estabelecer diretrizes suplementares à Legislação Federal e Estadual para elaboração de estudos de impacto ambiental, não permitindo a implantação, construção, ampliação de obras ou atividades que causem degradação do meio ambiente;</p> <p>(...)</p> <p>TÍTULO V DA ORDEM ECONÔMICA</p> <p>CAPÍTULO I DOS PRINCÍPIOS GERAIS DA ATIVIDADE ECONÔMICA</p> <p>Art. 95. O Município, na sua circunscrição territorial e dentro de sua competência constitucional, assegura a todos, dentro dos princípios da ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, existência digna, observados os seguintes princípios:</p> <p>(...)</p> <p>VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;</p> <p>(...)</p> <p>CAPÍTULO V DO MEIO AMBIENTE</p> <p>Art. 146. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Município; I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;</p> <p>II - definir, em lei específica, os espaços territoriais do Município e seus componentes a serem especialmente protegidos, e a forma da permissão para a alteração e supressão, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; III - exigir, na forma da lei, para instalação de obra, atividade ou parcelamento do solo potencialmente, causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudos práticos de impacto</p>

ambiental, a que se dará publicidade;

IV - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

V - promover a educação ambiental na sua rede de ensino e a conscientização da comunidade para a preservação do meio ambiente;

VI - proteger a flora e a fauna, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam animais à crueldade;

VII - criar hortos florestais, parques, reservas, estações ecológicas e outras unidades de conservação, mantendo-os sobre especial proteção e dotando-os de infraestrutura indispensáveis às suas finalidades;

VIII - assegurar, defender e recuperar as áreas sob proteção legal de caráter ambiental e histórico-cultural, em especial os manguezais, os estuários, a mata atlântica, os recifes e as praias, cujas intervenções será sempre objeto de estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

IX - estabelecer diretrizes, observando as peculiaridades dos estudos e relatórios de impacto ambiental, de obras ou atividades potencialmente causadoras de degradação do meio ambiente;

X - exigir o licenciamento ambiental do órgão competente para implantação, construção ou ampliação de obras ou atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, em especial edificações, indústrias, parcelamento, rememoração do solo e outras atividades urbanas;

XI - fiscalizar a emissão de poluentes por veículos automotores e a poluição sonora, estimulando a implantação de medidas e uso de tecnologias que venham a minimizar seus impactos;

XII - estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a utilização de fontes de energia alternativas não-poluentes, bem como de tecnologias poupadoras de energia;

XIII - preservar rigorosamente a orla marítima, protegendo a vegetação, os coqueirais e a faixa de praia, desde a atual linha do meio-fio da faixa de rolamento até a linha de preamar;

XIV - exercer o poder de polícia nos casos de infração da legislação de proteção ao meio ambiente;

XV - promover a política municipal de educação ambiental, em conformidade com a legislação federal, estadual e municipal

§ 2º As paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos do território municipal ficam sob a proteção do Município e a utilização dessa área far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente e dos bens arqueológicos, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 3º Aquele que explorar recursos minerais, inclusive extração de areia, cascalho ou pedreiras, fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público, competente, na forma da lei.

§ 4º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções administrativas e penais, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Art. 147. O Município disporá, em lei, sobre atividades poluidoras, definindo as responsabilidades e as medidas a serem adotadas com relação aos resíduos por elas produzidos.

	<p>§ 1º Consideram-se atividades poluidoras, além das discriminadas nas legislações federal e estadual, aquelas que infrinjam as normas estabelecidas para o tratamento e a deposição dos resíduos produzidos pela comunidade.</p> <p>§ 2º As infrações ao disposto na legislação prevista no parágrafo anterior, bem como os atos lesivos ao meio ambiente, sujeitarão o infrator à interdição temporária ou definitiva das atividades, sem prejuízo de demais sanções administrativas e penais, bem como da obrigação de reparar o dano causado.</p> <p>§ 3º É vedado ao Município contratar e conceder benefício, incentivo fiscal ou creditício a pessoa física ou jurídica que estiver em situação de irregularidade face às normas de proteção ambiental.</p> <p>§ 4º Não será admitida a renovação de concessão ou permissão às concessionárias ou permissionárias que tenham infringido as normas de proteção ambiental, na forma da lei.</p>
Município de Joaquim Nabuco	<p>Lei Orgânica Seção VI Do Meio Ambiente</p> <p>Art. 213 – O meio ambiente é bem de uso comum e a manutenção de seu equilíbrio é essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se a todos e em especial ao Poder Público, através de seus órgãos, o dever de defendê-lo e preservá-lo para o benefício das gerações atuais e futuras.</p> <p>Art. 214 – O Município implantará, através de lei, um Plano Municipal de Meio Ambiente para conhecimento das potencialidades, características e recursos dos meios físicos e biológicos, de diagnósticos de sua utilização e de diretrizes para o seu melhor aproveitamento, no processo de desenvolvimento econômico-social.</p> <p>Art. 215 – Cabe ao Poder Público através de seus órgãos de administração:</p> <p>I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais das espécies e dos ecossistemas;</p> <p>II – preservar e restaurar a diversidade e a integridade do patrimônio genético, biológico e paisagístico no âmbito municipal e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e à manipulação genética;</p> <p>III – definir e implantar áreas, com seus componentes representativos, de todos os ecossistemas originais no espaço territorial do Município a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão, inclusive dos já existentes, permitida somente por meio de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;</p> <p>IV – exigir, na forma de lei, para a instalação de obra ou atividade pública ou privada potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, ao que se dará prévia publicidade, de maneira a garantir o acesso às entidades interessadas e com prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias;</p> <p>V – garantir a educação ambiental na Rede Pública municipal de ensino, promovendo ações e buscando a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento da economia auto sustentável;</p> <p>VI – estabelecer, mediante lei, forma, prazo máximo e extensão para</p>

que todas as propriedades rurais no território do Município, independente de módulo, atinjam uma cobertura florestal composta por espécies nativas;

VII – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VIII – registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direito à pesquisa e à exploração de recursos hídricos e minerais em seu território;

IX – definir o uso e a ocupação do solo, subsolo e águas, e o planejamento que englobe diagnóstico, análise técnica e definição de diretrizes de gestão dos espaços, com participação popular e ampla discussão, respeitando a conservação da qualidade ambiental;

X – estimular e promover o reflorestamento ecológico em áreas degradadas, objetivando, especialmente, a proteção de encostas e dos recursos hídricos, bem como a consecução de índices mínimos de cobertura vegetal;

XI – recuperar e preservar os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, os banhados e leitos dos cursos d'água e as matas ciliares que os protegem, recuperando a capacidade de infiltração do solo, vedadas as práticas degradadoras de suas propriedades;

XII – controlar e fiscalizar a produção, a estocagem de substâncias, o transporte e comercialização, bem como a utilização de técnicas, métodos e instalações que comportem risco efetivo ou potencial para a saudável qualidade de vida do meio ambiente natural e de trabalho, incluindo o material geneticamente alterado pela ação humana, resíduos químicos e fontes de radioatividade;

XIII – requisitar a realização periódica de auditoria nos sistemas de controle de poluição e prevenção de riscos de acidentes nas instalações e atividades de significativo potencial poluidor, incluindo a avaliação detalhada dos efeitos de sua operação sobre a qualidade física, química e biológica dos recursos ambientais, bem como a saúde dos trabalhadores e da população afetada; XIV – estabelecer, controlar e fiscalizar padrões de qualidade ambiental, considerando os efeitos sinérgicos e cumulativos da exposição às fontes de poluição, incluída a absorção de substâncias químicas através da alimentação;

XV – garantir o amplo acesso dos interessados às informações sobre as fontes e causas da poluição e da degradação ambiental e, em particular, aos resultados das monitoragens e das auditorias a que se refere o inciso XIII deste artigo;

XVI – informar à população, sistemática e amplamente, sobre os níveis de poluição, a qualidade do meio ambiente, as situações de risco de acidentes e a presença de substâncias potencialmente danosas à saúde na água potável e nos alimentos;

XVII – promover medidas judiciais e administrativas de responsabilização dos causadores de poluição ou de degradação ambiental;

XVIII – incentivar a integração das universidades, instituições de pesquisa e associações civis regionais nos esforços para garantir e aprimorar o controle da poluição, inclusive no ambiente de trabalho;

XIX – incentivar e auxiliar, técnica e financeiramente, movimentos comunitários e entidades de caráter cultural, científico e educacional com finalidades ecológicas;

XX – estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a utilização de fontes de energia alternativas não poluentes, bem como tecnologias poupadoras de energia;

XXI – vetar a concessão de recursos públicos ou incentivos fiscais às atividades que desrespeitem as normas e padrões de proteção ao meio ambiente natural e de trabalho;

XXII – recuperar a vegetação em áreas urbanas, segundo critérios definidos em lei;

a) as áreas e as atividades de significativa potencialidade de degradação ambiental;

b) os critérios para estudo e relatório de impacto ambiental;

c) o licenciamento de obras causadoras de impacto ambiental, obedecendo, sucessivamente aos seguintes estágios: licença prévia, de instalação e de funcionamento;

d) as penalidades para empreendimentos já iniciados ou concluídos sem licenciamento e a recuperação da área de degradação segundo os critérios e métodos definidos pelos órgãos competentes;

e) os critérios que nortearão as exigências de utilização, recuperação ou reabilitação das áreas sujeitas às atividades de mineração.

XXIV – Manter os fins, os objetivos e a destinação, originariamente estabelecidos às áreas definidas em projeto de loteamento como áreas verdes e institucionais passadas ao domínio do município, não podendo, em qualquer hipótese, alterá-los.

Art. 216 – É vedada a produção, transporte, comercialização e uso de medicamentos, biocidas, agrotóxicos ou produtos químicos ou biológicos cujo emprego tenha sido comprovado como nocivo em qualquer parte do território nacional, ou em outros países, por razões toxicológicas, farmacológicas ou de degradação ambiental.

§ 1º Caberá ao Poder Público a criação de programa municipal de fiscalização e controle do transporte de carga tóxica ou produtos perigosos na área de sua jurisdição, na forma da lei;

§ 2º - O programa a que se refere o parágrafo anterior se desenvolverá através da instalação de postos de controle e fiscalização nas vias de acesso ao Município.

Art. 217 – É vedado em todo o território municipal, o transporte e o depósito ou qualquer outra forma de disposição de resíduos que tenham sua origem na utilização de energia nuclear e de resíduos tóxicos ou radioativos, quando provenientes de outros municípios, estados ou países.

Art. 218 – É obrigatória a incineração do lixo produzido pelas seguintes unidades de atendimento à saúde:

I – hospitais privados, através do sistema de incineração próprio e os públicos, contratados ou conveniados ao Sistema Único de Saúde;

II – unidades menores, públicas, contratadas ou conveniadas ao Sistema Único de Saúde e as particulares, bem como postos e ambulatórios, que deverão se integrar ao sistema de incineração das unidades maiores, conforme a lei.

Art. 219 – Os recursos oriundos de multas administrativas e condenações judiciais por atos lesivos ao meio ambiente e das taxas incidentes sobre a utilização dos recursos ambientais serão destinados a um fundo gerido pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, na forma de lei.

Art. 220 – Toda área com indício ou vestígios de sítios paleontológicos e arqueológicos será preservada para fins específicos de estudo.

Art. 221 – É expressamente proibido a qualquer cidadão:

I – o comércio de animais sem a devida fiscalização do Poder Público

	<p>Municipal;</p> <p>II – o comércio, no âmbito do Municípios, de animais considerados silvestres;</p> <p>III – a manutenção de animais destinados à comercialização em locais sem as devidas condições de higiene e comodidade;</p> <p>IV – a prática de maus tratos ou atos de crueldade contra animais;</p> <p>V – as queimadas em perímetro urbano e na área rural do Município, na forma da Lei.</p> <p>Art. 222 – Deverá o Município promover em ruas, avenidas, praças e áreas de lazer o plantio de espécies nativas que pertençam aos ecossistemas da região fisiográfica do Município e ou preservar as já existentes.</p> <p>Art. 223 – O Município poderá promover consulta plesbicitaria quando certa obra ou certa atividade pública ou particular venha a afetar o meio ambiente.</p> <p>Art. 224 – Poderão ser criados, através de lei, incentivos especiais para preservação de áreas de interesse ecológico em propriedades particulares.</p>
Município de Palmares	<p>Lei Orgânica</p> <p>Art. 7º – É da competência do Município dos Palmares em comum a União e o Estado:</p> <p>(...)</p> <p>VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;</p> <p>VII – Proteger a fauna e a flora;</p> <p>(...)</p> <p>CAPÍTULO V</p> <p>DO MEIO AMBIENTE</p> <p>Art. 108 – Todos tem direito ao meio-ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-la e preservá-la para as presentes e futuras gerações.</p> <p>§ 1º – Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Município:</p> <p>I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;</p> <p>II – definirem lei os espaços territoriais do Município e seus componentes a serem especialmente protegidos e a forma da e supressão, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;</p> <p>III – exigir, na forma da lei, para instalação de obra, atividade ou parcelamento do solo potencialmente causadora de significativa degradação do meio-ambiente, estudos práticos de impacto ambiental, a que se dará publicidade;</p> <p>IV – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida humana e o meio-ambiente;</p> <p>V - promover a educação ambiental na sua rede de ensino e a conscientização da comunidade para a preservação do meio-</p>

	<p>ambiente;</p> <p>VI – proteger a flora e a fauna, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécie ou submetam animais à crueldade.</p> <p>§ 2º – Aquele que explorar recursos minerais, inclusive extração de areia, cascalho ou pedreiras, fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.</p> <p>§ 3º – As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio-ambiente sujeitarão os infratores, pessoas física ou jurídica, às sanções administrativas e penais, independente da obrigação de reparar os danos causados.</p> <p>§ 4º - O Município exercerá ação fiscalizadora no controle do meio-ambiente, em colaboração com o Estado.</p> <p>Art. 109 – É obrigatória a instalação, em toda e qualquer indústria localizada no Município, de dispositivos ou instrumentos capazes de garantir o bem-estar ambiental e social.</p> <p>Art. 110 – O Município criará o Conselho de Meio-Ambiente, Saúde e Saneamento com a função de acompanhamento, avaliação e fiscalização das ações pertinentes.</p>
Município de Ribeirão	<p>Lei Orgânica</p> <p>TÍTULO VII</p> <p>DO MEIO AMBIENTE</p> <p>Art. 154º - Município promoverá a proteção das áreas de interesse ambiental, através de órgãos específicos de defesa do meio ambiente.</p> <p>Parágrafo Único – O Poder Público assegurará a participação comunitária no trato da questão ambiental e proporcionará meios para a formação da consciência ecológica da população, como também terra plenos poderes para aplicação de suas penas cabíveis aos infratores.</p> <p>ART. 135º - Fica vedado ao Município conceder qualquer benefício, honorarias, incentivo fiscal ou crédito às pessoas físicas ou jurídicas que, com suas atividades, poluem ou destroem o meio ambiente.</p> <p>TÍTULO V</p> <p>DA ORDEM ECONÔMICA</p> <p>CAPÍTULO I</p> <p>DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO</p> <p>ART. 106º - O Município, nos limites de sua competência e com observância dos preceitos estabelecidos na Constituição da República, promoverá o desenvolvimento econômico, conciliando a liberdade de iniciativa e aos princípios da justiça social, com a finalidade de assegurar a elevação de nível de vida e o bem-estar da população.</p> <p>Parágrafo Único – Para atender a estas finalidades o Município:</p> <p>I. planejará o desenvolvimento econômico, determinante para o setor público e indicativo para o setor privado, através, prioritariamente:</p> <p>(...)</p> <p>b) do incentivo à implantação, em seu território, de empresas novas de médio porte, que não contribuam para a degradação do meio ambiente e que aumente a oferta de empregos;</p> <p>(...)</p> <p>II. protegerá o meio ambiente;</p>

	<p>a) pelo combate à exaustão dos solos e à poluição ambiental em qualquer de suas formas;</p> <p>b) pela delimitação das áreas industriais, estimulando para que nelas se venham instalar novas fábricas e para elas se transfiram as localidades em áreas residenciais;</p> <p>c) pela preservação do ecossistema e proteção da fauna e da flora.</p> <p>III. incentivará o uso adequado dos recursos naturais e a difusão do conhecimento científico e tecnológico, através, principalmente:</p> <p>a) Do estímulo à integração das atividades de produção, serviços, pesquisas e ensino;</p> <p>b) Do acesso as conquistas da ciência e tecnologia, por quantos exerçam atividades ligadas à produção, circulação e consumo.</p> <p>(...)</p> <p>CAPÍTULO II</p> <p>DA COMPETÊNCIA</p> <p>Art. 5º - É competência comum da União, do Estado e do Município:</p> <p>(...)</p> <p>III. Proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;</p> <p>(...)</p> <p>VI. Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;</p> <p>VII. Preservar as matas, a fauna e a flora;</p> <p>VIII. Fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento;</p> <p>IX. Implantar programas de construção de moradias, prioritariamente para a população da baixa renda, promover a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;</p> <p>(...)</p> <p>XI. Registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos naturais;</p>
Município de São Joaquim do Monte	<p>Lei Orgânica</p> <p>SEÇÃO II</p> <p>DA COMPETÊNCIA COMUM</p> <p>Artigo 6º - Ao município de SÃO JOAQUIM DO MONTE compete, em comum com a União, com os Estados e com o Distrito Federal, observados as normas de cooperação na lei complementar;</p> <p>(...)</p> <p>VI – Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;</p> <p>VII – Preservar a fauna e a flora;</p> <p>(...)</p> <p>TÍTULO III DA ORDEM ECONÔMICA E SOCIAL CAPÍTULO I - DA ORDEM ECONÔMICA SEÇÃO I DISPOSIÇÕES GERAIS</p> <p>II – Protegerá o meio ambiente, especialmente:</p> <p>a) Pelo combate à exaustão do solo e à poluição ambiental, em qualquer de suas formas;</p>

- b) Pela proteção à fauna e à flora;
- c) Pela delimitação das áreas industriais, estimulando para que nelas se venham instalar novas fábricas e que para elas se transfiram às localizadas em zonas fora delas.

III – Incentivará o uso adequado dos recursos naturais e a difusão do conhecimento científico e tecnológico, através, principalmente:

- a) Do estímulo à integração das atividades da produção;
- b) Da outorga de concessões especiais às indústrias que utilizem matéria prima existente no município;

CAPÍTULO VI DO MEIO AMBIENTE - SEÇÃO I DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Art 127 – O município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida.

Parágrafo Único – Para assegurar efetividade a esse direito, o município deverá articular-se com os órgãos estaduais, regionais e federais competentes e ainda, quando for o caso, com outros municípios, objetivando a solução de problemas comuns relativos à proteção ambiental.

Art 128 – Compete ao município, em consonância com o Estado e a União, nos termos da lei, proteger áreas de interesse cultural e ambiental, os mananciais de interesse público e suas bacias, os locais de pouso, alimentação e/ou reprodução da

fauna, bem como áreas de ocorrência de endemismos e raros bancos genéticos e as habitadas por organismos raros vulneráveis, ameaçados ou em via de extinção.

Art 129 – O Poder Público assegurará participação comunitária no trato de questões ambientais e proporcionará meios de consciência ecológica da população.

Parágrafo Único – O município e o Estado estabelecerão programas conjuntos, visando ao tratamento dos despejos urbanos e industriais e de resíduos sólidos, à proteção e à utilização racional da água, assim como ao combate às inundações, à erosão e à seca.

Art 130 – O município fiscalizará a provocação de distorções na ordem dos fatores ambientais que motivem insuficiência respiratória, proliferação de pestes, insetos, poluição do ar, além da exploração de atividades domésticas criadoras e geradoras de difusão degenerativa do ambiente, bem como produtos inflamáveis que ocasionem danos à incolumidade pública.

Art 131 – O município, ao promover a ordenação de seu território, definirá zoneamento e diretrizes gerais de ocupação que assegurem a proteção dos recursos naturais, em consonância com o disposto na legislação Estadual pertinente.

Art 132 – a política urbana do município deverá contribuir para a proteção do meio ambiente, através da adoção de diretrizes adequadas de uso e ocupação do solo urbano.

Art 133 – Nas licenças do parcelamento, loteamento e localização, o município exigirá o cumprimento de legislação de proteção ambiental emanada da União e do Estado.

Art 134 – As empresas concessionárias ou permissionárias de serviços públicos deverão atender rigorosamente aos dispostos de proteção ambiental em vigor, sob pena de não ser renovada a concessão ou permissão pelo município.

Art 135 – O município assegurará a participação das entidades

	<p>representativas da comunidade no planejamento e na fiscalização de proteção ambiental, garantindo o amplo acesso dos interessados às informações sobre as fontes de poluição e degradação ambiental ao seu dispor.</p> <p>Art 136 – O meio ambiente ecologicamente equilibrado é o espaço saudável e uma qualidade de vida, que incumbe o Poder Público de garantir a sua efetividade como:</p> <p>I – Prover o manejo ecológico ambiental de praças e ruas, como integração patrimonial e ornamental do cenário paisagístico, como ponto fundamental de sombreamento e oxigenação ambiental;</p> <p>II – Proibir as distorções na ordem dos fatores ambientais que provoquem proliferação de pestes, poluição do ar, além do uso de agrotóxicos nas proximidades do perímetro urbano, além de armazenamento de adubos orgânicos que possam difundir o desequilíbrio ecológico e ambiental.</p> <p>Art 137 – O município promoverá suas bacias hidrográficas, a perenização de seus pequenos rios e afluentes, que possam beneficiar as comunidades.</p> <p>Art 138 – É terminante defeso, o uso de agrotóxicos, depósito de resíduos e adubos orgânicos, entulhos e a criação de balneários públicos, margeando barragens mananciais e afluentes desde que estes desemboquem em águas destinadas ao consumo público.</p>
Legislação Municipal	Ementa / Principais Comandos
Município de Água Preta	...
Município de Belém de Maria	...
Município de Bonito	<p>Lei Municipal nº 940/2011 prazos máximos para análise dos processos de licenciamento ambiental são os seguintes: 90 (noventa) dias, a contar da data de protocolo de solicitação de licença ou autorização, para deferir ou indeferir o requerimento, ressalvados os casos em que houver necessidade de elaboração de Estudos de Avaliação de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses.</p>
Município de Cabo de Santo Agostinho	<p>Lei Orgânica</p> <p>Art. 133. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público Municipal e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras.</p> <p>Art. 134. Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público Municipal entre outras atribuições:</p> <p>I. incluir em todos os níveis de ensino das escolas municipais a educação ambiental de forma integrada e multidisciplinar, bem como promover a consciência crítica da população para a defesa do meio ambiente;</p> <p>II. assegurar o livre acesso às informações ambientais e divulgar os níveis de poluição e de qualidade do meio ambiente no município;</p> <p>III. fiscalizar, proteger, recuperar e preservar as florestas, a fauna e a flora, de forma complementar as ações da União e do Estado;</p> <p>IV. prevenir e controlar a poluição, a erosão o assoreamento, o deslizamento de encostas e outras formas de degradação ambiental;</p> <p>V. estimular e promover o reflorestamento, preferencialmente com</p>

espécies nativas, objetivando especialmente a proteção de encostas e dos recursos hídricos;

VI. estimular e promover o uso e a exploração racional dos recursos bioterapêuticos regionais;

VII. estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a utilização de fontes de energias alternativas não poluentes, bem como de tecnologias poupadoras de energia;

VIII. implantar e manter hortos florestais destinados a recomposição da flora nativa e a produção de espécies diversas, destinadas à arborização dos logradouros públicos;

IX. promover ampla arborização dos logradouros públicos da área urbana, bem como a reposição de espécimes em processo de deterioração ou morte;

X. criar parques, reservas, estações ecológicas e outras unidades de conservação, mantê-los sob especial proteção e dota-los da infraestrutura indispensável as suas finalidades;

XI. assegurar, defender e recuperar as áreas sob proteção legal, de caráter ambiental e histórico-cultural, em especial os manguezais, os estuários, a mata atlântica e zona costeira;

XII. incentivar, participar e colaborar com a elaboração de planos, programas e projetos de proteção ambiental de interesse do Município;

XIII. licenciar no território municipal, a implantação, construção ou ampliação de obras ou atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, em especial, edificações industriais, empreendimentos agropecuários, parcelamento e remembramento do solo, exigindo o respectivo licenciamento ambiental do órgão estadual competente.

Parágrafo Único. Nas áreas de favelas, cabe à Prefeitura Municipal elaborar planos e projetos de segurança, expansão e arborização, com vista à proteção ambiental e à salubridade habitacional e promover sua implantação.

Art. 135. É vedado ao Poder Público contratar e conceder privilégios fiscais a quem estiver em situação de irregularidade face às normas de proteção ambiental.

Parágrafo Único. As concessionárias ou permissionárias de serviços públicos municipais, no caso de infração as normas de proteção ambiental, não será admitida renovação da concessão ou permissão, enquanto perdurar a situação de irregularidade.

Art. 136. O Município deve estabelecer e divulgar normas técnicas de saneamento básico domiciliar, residencial, comercial e industrial essenciais à proteção de forma a se evitar contaminação ambiental de qualquer natureza.

Art. 137. O Poder Público Municipal deverá informar sistematicamente e amplamente à população sobre os níveis de poluição, a qualidade do meio ambiente, as situações de risco de acidentes e a presença de substâncias potencialmente danosas à saúde nas praias, na água potável e nos alimentos produzidos e ou comercializados no Município.

Art. 138. Serão consideradas áreas de proteção ambiental permanente por parte do Município:

I. os manguezais;

II. as praias;

III. a mata atlântica e as matas existentes no Município;

	IV. as paisagens notáveis; V. as nascentes e os cursos d'água.
Município de Catente	...
Município de Escada	<p>Lei Orgânica</p> <p>Art. 152 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bemde uso comum do povo e essencial à saúde, qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações</p> <p>. § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:</p> <p>I - Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico da espécie e ecossistemas;</p> <p>II - Preservar a diversidade, a integridade do patrimônio genético do Município e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;</p> <p>III - Exigir na forma da Lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;</p> <p>IV - Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para vida, à qualidade de vida e ao meio ambiente;</p> <p>V - Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública para a preservação do meio ambiente;</p> <p>VI - Proteger a Fauna e a Flora, vedadas, na forma da Lei, as práticas que coloquem em risco a função ecológica, que provoquem a extinção da espécie ou submetem os animais à crueldade;</p> <p>VII - Extinguir, no território Municipal, a poluição do Rio Ipojuca e movimentar os demais municípios a concorrerem para isto.</p> <p>§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da Lei.</p> <p>§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independente de obrigação de reparar os danos causados.</p> <p>Art. 153 - Lei Municipal instituirá como patrimônio ecológico do Município os ecossistemas que preencham os critérios técnicos nela estabelecidos.</p> <p>Art. 154 - Fica vedado ao Município conceder qualquer benefício, incentivo fiscal ou crédito às pessoas físicas ou jurídicas, que, com suas atividades que poluam o meio ambiente.</p>
Município de Gameleira	Lei Orgânica Art 209 a 215
Município de Ipojuca	CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES DO PREFEITO E DO VICE-PREFEITO

	<p>Art. 54 - Compete ao Prefeito, privativamente: (...)</p> <p>XXII - promover a conscientização da comunidade para questões ecológicas inclusive através das escolas municipais;</p> <p>XXIII - assegurar o livre acesso as informações ambientais básicas e divulgar sistematicamente os níveis de poluição e de qualidade do meio ambiente, no município;</p> <p>XXIV - fiscalizar a produção, comercialização, emprego, transporte e armazenamento de substâncias nocivas à vida e ao meio ambiente;</p> <p>XXV - fiscalizar a conservação e melhoria do meio ambiente;</p> <p>XXVI - estabelecer diretrizes suplementares à Legislação Federal e Estadual para elaboração de estudos de impacto ambiental, não permitindo a implantação, construção, ampliação de obras ou atividades que causem degradação do meio ambiente;</p>
Município de Joaquim Nabuco	...
Município de Palmares	<p>Lei Orgânica - Art. 108 – Todos tem direito ao meio-ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-la e preservá-la para as presentes e futuras gerações.</p> <p>§ 1º – Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Município:</p> <p>I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;</p> <p>II – definirem lei os espaços territoriais do Município e seus componentes a serem especialmente protegidos e a forma da e supressão, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;</p> <p>III – exigir, na forma da lei, para instalação de obra, atividade ou parcelamento do solo potencialmente causadora de significativa degradação do meio-ambiente, estudos práticos de impacto ambiental, a que se dará publicidade;</p> <p>IV – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida humana e o meio-ambiente;</p> <p>V - promover a educação ambiental na sua rede de ensino e a conscientização da comunidade para a preservação do meio-ambiente;</p> <p>VI – proteger a flora e a fauna, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécie ou submetam animais à crueldade.</p> <p>§ 2º – Aquele que explorar recursos minerais, inclusive extração de areia, cascalho ou pedreiras, fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.</p> <p>§ 3º – As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio-ambiente sujeitarão os infratores, pessoas física ou jurídica, às sanções administrativas e penais, independente da obrigação de reparar os danos causados.</p> <p>§ 4º - O Município exercerá ação fiscalizadora no controle do meio-ambiente, em colaboração com o Estado.</p>

	<p>Art. 109 – É obrigatória a instalação, em toda e qualquer indústria localizada no Município, de dispositivos ou instrumentos capazes de garantir o bem-estar ambiental e social.</p> <p>Art. 110 – O Município criará o Conselho de Meio-Ambiente, Saúde e Saneamento com a função de acompanhamento, avaliação e fiscalização das ações pertinentes.</p>
Município de Ribeirão	<p>(...)</p> <p>XXII – Promover o incentivo ao desenvolvimento arborial bem como a aquisição de mudas para reflorestamento das áreas urbanas para a melhoria do meio ambiente;</p> <p>(...)</p> <p>VI – Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;</p> <p>VII – Preservar a fauna e a flora;</p>
Município de São Joaquim do Monte	<p>TÍTULO III DA ORDEM ECONÔMICA E SOCIAL CAPÍTULO I - DA ORDEM ECONÔMICA SEÇÃO I DISPOSIÇÕES GERAIS</p> <p>II – Protegerá o meio ambiente, especialmente:</p> <p>a) Pelo combate à exaustão do solo e à poluição ambiental, em qualquer de suas formas;</p> <p>b) Pela proteção à fauna e à flora;</p> <p>c) Pela delimitação das áreas industriais, estimulando para que nelas se venham instalar novas fábricas e que para elas se transfiram às localizadas em zonas fora delas.</p> <p>III – Incentivará o uso adequado dos recursos naturais e a difusão do conhecimento científico e tecnológico, através, principalmente:</p> <p>a) Do estímulo à integração das atividades da produção;</p> <p>b) Da outorga de concessões especiais às indústrias que utilizem matéria prima existente no município;</p> <p>CAPÍTULO VI DO MEIO AMBIENTE - SEÇÃO I DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE</p> <p>Art 127 – O município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida.</p> <p>Parágrafo Único – Para assegurar efetividade a esse direito, o município deverá articular-se com os órgãos estaduais, regionais e federais competentes e ainda, quando for o caso, com outros municípios, objetivando a solução de problemas comuns relativos à proteção ambiental.</p> <p>Art 128 – Compete ao município, em consonância com o Estado e a União, nos termos da lei, proteger áreas de interesse cultural e ambiental, os mananciais de interesse público e suas bacias, os locais de pouso, alimentação e/ou reprodução da fauna, bem como áreas de ocorrência de endemismos e raros bancos genéticos e as habitadas por organismos raros vulneráveis, ameaçados ou em via de extinção.</p> <p>Art 129 – O Poder Público assegurará participação comunitária no trato de questões ambientais e proporcionará meios de consciência ecológica da população.</p> <p>Parágrafo Único – O município e o Estado estabelecerão programas conjuntos, visando ao tratamento dos despejos urbanos e industriais e de resíduos sólidos, à proteção e à utilização racional da água, assim</p>

como ao combate às inundações, à erosão e à seca.

Art 130 – O município fiscalizará a provocação de distorções na ordem dos fatores ambientais que motivem insuficiência respiratória, proliferação de pestes, insetos, poluição do ar, além da exploração de atividades domésticas criadoras e geradoras de difusão degenerativa do ambiente, bem como produtos inflamáveis que ocasionem danos à incolumidade pública.

Art 131 – O município, ao promover a ordenação de seu território, definirá zoneamento e diretrizes gerais de ocupação que assegurem a proteção dos recursos naturais, em consonância com o disposto na legislação Estadual pertinente.

Art 132 – a política urbana do município deverá contribuir para a proteção do meio ambiente, através da adoção de diretrizes adequadas de uso e ocupação do solo urbano.

Art 133 – Nas licenças do parcelamento, loteamento e localização, o município exigirá o cumprimento de legislação de proteção ambiental emanada da União e do Estado.

Art 134 – As empresas concessionárias ou permissionárias de serviços públicos deverão atender rigorosamente aos dispostos de proteção ambiental em vigor, sob pena de não ser renovada a concessão ou permissão pelo município.

Art 135 – O município assegurará a participação das entidades representativas da comunidade no planejamento e na fiscalização de proteção ambiental, garantindo o amplo acesso dos interessados às informações sobre as fontes de poluição e degradação ambiental ao seu dispor.

Art 136 – O meio ambiente ecologicamente equilibrado é o espaço saudável e uma qualidade de vida, que incumbe o Poder Público de garantir a sua efetividade como:

I – Prover o manejo ecológico ambiental de praças e ruas, como integração patrimonial e ornamental do cenário paisagístico, como ponto fundamental de sombreamento e oxigenação ambiental;

II – Proibir as distorções na ordem dos fatores ambientais que provoquem proliferação de pestes, poluição do ar, além do uso de agrotóxicos nas proximidades do perímetro urbano, além de armazenamento de adubos orgânicos que possam difundir o desequilíbrio ecológico e ambiental.

Art 137 – O município promoverá suas bacias hidrográficas, a perenização de seus pequenos rios e afluentes, que possam beneficiar as comunidades.

Art 138 – É terminante defeso, o uso de agrotóxicos, depósito de resíduos e adubos orgânicos, entulhos e a criação de balneários públicos, margeando barragens mananciais e afluentes desde que estes desemboquem em águas destinadas ao consumo público.

6.7. Os Institutos Jurídicos Para Aquisição De Áreas - Formas de Indenização

Tendo em vista que a implantação e operação da Ferrovia Transnordestina demandarão aquisição e uso de novas áreas, o presente item levanta os principais pontos a serem observados para uma correta inserção do empreendimento e sua implantação, na qual ressalta-se: a avaliação de terras e benfeitoria; a adoção de formas de indenização ou compensação de acordo com a capacidade do ocupante; e a melhoria da qualidade de vida

daqueles que vivem hoje em condições de pobreza e são incapazes, sem apoio de empreendedor, de recriar essas parcas condições de vida em outros lugares.

Para lastrear essa questão a chave é a elaboração de um bom Programa de Comunicação Social, apto a responder às expectativas dos proprietários; afastar boatos; aproximar stakeholders e formadores de opinião e estancar a especulação imobiliária que pode haver com a mera notícia do empreendimento.

No entanto, é importante consignar dois fatores fundamentais neste caso:

- o pequeno universo de áreas afetadas uma vez que o empreendimento é linear, e portanto apresenta mínimas áreas de travessia em cada imóvel, e
- o impacto da aquisição compulsória / desapropriação que dependerá da forma como o traçado vier a afetar cada imóvel.

Em alguns casos o traçado pode inviabilizar o uso da propriedade, pela interferência com moradias ou importantes áreas de produção, ou ainda mesmo pela divisão de terras que causará. Em outros, a interferência pode ser tão diminuta e de baixa intensidade que o proprietário poder aquiescer até mesmo com o instituto da servidão gratuita. Embora ainda não se tenha o cadastro socioeconômico e não se saiba da eventual existência de posseiros e proprietários, urbanos ou rurais, que serão compelidos a “vender” suas áreas, o que deverá começar a ser providenciado e concluído até a Licença de Instalação, ainda que por trechos, conforme o avanço das obras, o Programa de Negociação, Desapropriação e Apoio às Famílias Atingidas, que deve ter por objetivos:

- que os processos de desapropriação ocorram em sintonia com as condições socioeconômicas das famílias, com absoluta transparência e respeitando seus direitos e suas expectativas.
- recomposição e, quando viável e possível, o aprimoramento das condições de vida e de trabalho das famílias atingidas (expropriados, proprietários que não tenham sido desapropriados ou que tenham remanescentes inviabilizados, não-proprietários e trabalhadores que tenham perdido seus empregos rurais em terras desapropriadas – todos que tenham tido sua capacidade de produção, suas condições de vida e de trabalho direta, específica e tangivelmente afetados pela implantação da ferrovia).

Essa questão exige, portanto, a identificação física e delimitação dos imóveis, com plantas e memoriais descritivos para que deles se desmembrem a poligonal a ser adquirida pela ferrovia e venham a ser corrigidos os limites e áreas dos imóveis remanescentes. Observe-se, portanto, que a aquisição compulsiva de áreas por meio do instituto da desapropriação traz consigo um grande impacto social que deverá ocorrer dentro da Área Diretamente Afetada – ADA - do empreendimento.

Considera-se aqui não só aquelas áreas necessárias à engenharia, mas também às áreas de controle ambiental e compensação ecológica, caso necessárias, bem como, a margem de segurança, muitas vezes denominada faixa “non-aedificandi” que pode inclusive ser demandada pelo órgão ambiental competente.

A esse universo somam-se, quando aplicável, áreas destinadas ao eventual reassentamento de populações e à relocação e recomposição da infraestrutura urbana e rural que porventura

vier a ser impactada, que no universo tratado deste estudo, se vier a ocorrer, incidirá sobre pequeno número de famílias, estimadas no item 7.3.1.5 D, diagnóstico ambiental - socioeconomia. As ações para aquisição e uso de áreas necessárias ao empreendimento, põe de maneira irrefutável a responsabilidade de agir corretamente sobre o ponto de vista social e ambiental, tendo em vista não só a imagem do empreendimento e empreendedor, como preposto do poder público, como também o rol de cláusulas resolutivas de seu contrato de concessão, sendo certo que usuários, consumidores e especialmente a sociedade civil organizada na região serão seus fiscais.

Ressalta-se que os processos de desapropriação, incluindo ações, medidas e investimentos diretos e indiretos desses processos, são de responsabilidade do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), de acordo com o que está definido no Contrato de Concessão (assinado em 22 de janeiro de 2014) para implantação do empreendimento e Protocolo de Intenções para implantação do Projeto Ferrovia Nova Transnordestina.

De forma genérica é sob a denominação de Plano de Aquisição de Áreas/ Indenização que, tradicionalmente, se desenvolvem estudos e medidas voltadas à aquisição das áreas necessárias para a implantação dos empreendimentos de caráter público e dos decorrentes procedimentos de ressarcimento financeiro. No caso específico do empreendimento em tela, será realizado, dando continuidade as ações já em andamento para os demais trechos, o Programa de Negociação, Desapropriação e Apoio às Famílias Atingidas – PNDAFA.

Nesse sentido, diversos são os instrumentos jurídicos de possível aplicação para obtenção das áreas pretendidas, variando conforme a intensidade com que o projeto deverá afetar cada propriedade e com as oportunidades que poderão surgir na expressão de vontade dos particulares frente ao empreendimento.

Esses instrumentos podem ser divididos, basicamente, em voluntários e contenciosos, como forma de distinguir: (i) os primeiros presumem atos de acordo entre as partes e não envolvem o Poder Judiciário; e, (ii) os segundos, estão lastreados nas prerrogativas do poder público em subordinar a vontade particular em nome do interesse coletivo.

Voluntários	Contenciosos
compra e venda doação simples ou com encargos servidão amigável (temporária ou permanente, gratuita ou onerosa)	desapropriação judicial servidão por imposição judicial

Esses instrumentos aqui selecionados, não só quando contenciosos, devem ter em comum a supremacia do interesse coletivo sobre o interesse particular, consubstanciado nas prerrogativas do poder público em limitar o direito de propriedade, por meio da Declaração de Utilidade Pública para fins de desapropriação ou instituição de servidão, e revelam imposição, ato de força, subordinação e constrangimento pelo Estado sobre a vontade particular.

Por estas razões, emerge óbvio que o caminho da aquisição por via negocial, antes de difícil consecução para as Estatais, em face das restrições do direito administrativo é de mais fácil aplicação, sendo a alternativa mais apta a satisfazer as partes. Isto, no entanto, deve ocorrer

já sob o manto do DUP – Decreto de Utilidade Pública para evitar desajustes de valores e situações desiguais, garantindo a titularidade da UNIÃO.

Ao lado disso, o correto dimensionamento de seu universo de incidência, bem como do tempo necessário a seu desenvolvimento, por meio do exato conhecimento do total de áreas necessárias, não só para a engenharia como também para as necessárias compensações, visando ao reequilíbrio socioeconômico e ambiental de cada imóvel, poderá garantir excelência ao Programa.

Assim, a aquisição de áreas por via judicial, enquanto ato de força do poder público, só deve ser utilizada caso existam obstáculos relativos à resistência dos proprietários em ceder áreas de seus imóveis ou ao preço oferecido, que deverá ser justo e que não poderá extrapolar os limites regionais causando especulação imobiliária. Desse modo, o uso das vias judiciais poderá ser impingido apenas para regular abusos ou vencer resistências.

Portanto, o Programa destinado a aquisição e Indenização das propriedades, para garantia de sua eficácia, deve considerar uma série de atividades que se interrelacionam, e que podem, admitir novas soluções, pontualmente, em cada imóvel afetado, e que resumidamente, são as seguintes:

- exame da situação fundiária da região;
- cadastramento e avaliação dos imóveis com base em pesquisa de mercado⁶;
- demarcação topográfica da poligonal da ferrovia e das propriedades;
- conhecimento dos possíveis remanescentes a serem criados com a linha poligonal da desapropriação;
- formação de justo preço mediante pesquisa de mercado de terras e benfeitorias
- elaboração de laudo técnico;
- conhecimento dos imóveis para além da poligonal da desapropriação/servidão necessários à constituição de áreas “*non aedificante*” ou de controle ambiental;
- conhecimento de direitos sub-rogados ao imóvel que deverão ser pagos;
- adoção de uma política de tratamento das famílias não proprietárias;
- negociação e/ou ajuizamento da desapropriação/servidão em prazo hábil;
- parceria institucional (se necessário);
- ajuste com o cronograma físico-financeiro da obra.

Com efeito, as atividades acima listadas, além de importantes subsídios ao processo de negociação, são requisitos necessários para obtenção da declaração de utilidade pública para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa, pela ANTT, que podem ser assim especificados:

⁶ A avaliação dos imóveis atingidos deve ter por base pesquisa mercadológica, consulta a órgãos públicos (Cartórios, Tabelionatos e Prefeituras), vistorias, análise das características físicas, econômicas, topográficas e particulares das propriedades atingidas, sempre elaborados à luz das Normas Técnicas Brasileiras – NBR 5676, NBR8799 e NBR8951, com ênfase para a NBR 13.820/97.

- “Declaração especificando a destinação das áreas a serem desapropriadas, com as suas extensões;
- resumo contendo as extensões a serem declaradas de utilidade pública, por município;
- demonstração da compatibilidade da solicitação com as licenças ambientais em vigor e demais entendimentos com os órgãos responsáveis;
- planta topográfica, em escala adequada, para avaliação da solicitação, devidamente referida às coordenadas geográficas ou UTM;
- memorial descritivo contendo a descrição simplificada, porem inequívoca, dos limites da área a ser declarada de utilidade pública;
- breve relatório definindo a situação negocial da área no momento da solicitação com especificação das parcelas porventura já adquiridas, daquelas em negociação ou já negociadas dos problemas detectados, das pendências jurídicas ou de qualquer ordem”.

Deve-se ainda consignar que especial tratamento indenizatório deverá ser conferido às famílias de baixa renda, posseiros, ribeirinhos, meeiros, arrendatários, colonos e àquelas que não tem condições para recriar seus modos de vida ou reorganizar suas atividades produtivas, caso o projeto venha a incidir sobre suas áreas de trabalho ou moradia. Nestes casos, os procedimentos expropriatórios e indenizatórios usuais são insuficientes para garantir-lhes o mínimo que hoje possuem, sendo necessário indenizá-los como se proprietários fossem, e idealizar novos procedimentos como a indenização assistida ou o reassentamento.

Por fim ressalta-se que deverão também ser investigados eventuais direitos minerários concedidos pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, para que este órgão providencie as pertinentes revogações ou cancelamentos necessários, anulando polígonos formados por requerimentos formais e direito de preferência de particulares, sendo certo que só deverão ser indenizados proprietários de direito de lavra que efetivamente estejam procedendo à atividade de extração de minérios, de forma regular, com licenças ambientais válidas⁷, sem prejuízo de outras.

⁷ Decreto 97.632/89 - dispõe sobre a regulamentação do art. 2º, inciso VIII da Lei 6.938/81 estabelecendo a obrigatoriedade para as atividades minerárias de apresentarem, junto ao EIA/RIMA, o Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD.