



Estação de Transbordo de Carga

ETC Itaituba

Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

SETEMBRO - 2012

SUMÁRIO

EQUIPE TÉCNICA.....	3
APRESENTAÇÃO.....	5
1. O que é a Estação de Transbordo de Carga – ETC Itaituba?.....	7
2. Por que este empreendimento estará localizado em Miritituba?.....	8
3. Por que a CIANPORT decidiu construir e operar a ETC Itaituba?.....	9
4. O Estudo de Impacto Ambiental – EIA considerou alternativas para implantação da ETC Itaituba?.....	9
5. Quando o empreendimento ficará pronto?.....	11
6. Quem é o responsável por este empreendimento?.....	11
7. O que é impacto ambiental, EIA - Estudo de Impacto Ambiental e RIMA – Relatório de Impacto Ambiental?.....	12
8. Quem fez o EIA e o RIMA?.....	13
9. Qual área será afetada pela ETC Itaituba?.....	13
10. Como será a Estação de Transbordo de Carga – ETC Itaituba?.....	16
11. Como será o funcionamento da ETC Itaituba?.....	18
12. Como é o relevo no local onde será construída a ETC Itaituba?.....	20
13. Como é o clima da região?.....	20
14. Como está a água dos rios nas áreas de influência da ETC Itaituba?.....	22
15. Como está a água dos poços na região do empreendimento?.....	24
16. Quais são os tipos de solo da região e qual o seu uso?.....	24
17. Os solos no local de instalação da ETC Itaituba apresentam susceptibilidade à erosão?.....	26
18. Existe exploração mineral próxima à ETC Itaituba?.....	27
19. Em que situação se encontra a cobertura vegetal da Área Diretamente Afetada pelo empreendimento?.....	27
20. Como é a fauna nas áreas de influência da ETC Itaituba?.....	27
21. Existem unidades de conservação nas proximidades do projeto?.....	29
22. Existem sítios arqueológicos no local do empreendimento?.....	30
23. Como é a população que vive na região e sua condição de vida?.....	30
24. Como é a economia da região?.....	40
25. Qual a opinião da população sobre a ETC Itaituba?.....	41
26. Quais impactos poderão ser gerados com a construção da ETC Itaituba?.....	46
27. A construção da ETC Itaituba resultará em alteração do relevo e do solo no local do empreendimento?.....	57
28. Haverá muita poeira e fumaças durante a construção e quando a ETC Itaituba estiver funcionando?.....	58
29. A construção e operação da ETC Itaituba poderão resultar em alterações nas águas de rios e poços?.....	59
30. A construção e operação do empreendimento vai aumentar a quantidade de lixo no distrito de Miritituba?.....	60
31. A construção e operação da ETC Itaituba pode aumentar o barulho no entorno do terminal?.....	60
32. Qual o risco de acidentes durante o funcionamento da ETC Itaituba?.....	62
33. Como a construção da ETC Itaituba pode afetar a vegetação do local do empreendimento?.....	62
34. Qual a interferência do empreendimento sobre os animais silvestres?.....	63
35. As obras e o funcionamento da ETC Itaituba vão gerar empregos?.....	65
36. A procura por serviços públicos aumentará em Miritituba e Itaituba?.....	65
37. As obras da ETC Itaituba afetarão os sítios arqueológicos?.....	66
38. Vai aumentar o risco de acidentes de trânsito em Miritituba?.....	67
39. A qualidade de vida da população vai melhorar?.....	68
40. Como a população de Itaituba/Miritituba pode ter acesso aos empregos oferecidos pela ETC Itaituba?.....	68
41. Como serão executadas as medidas para prevenir e atenuar os impactos negativos, ou aumentar os efeitos dos impactos positivos?.....	69
42. Quais as principais conclusões do EIA?.....	71
GLOSSÁRIO.....	72
SIGLAS.....	77

EQUIPE TÉCNICA

Na tabela a seguir estão relacionados os profissionais que integraram a equipe técnica responsável pela elaboração do presente estudo.

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO/REGISTRO PROFISSIONAL	ATUAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL		
Felipe Mourão Lavorato da Rocha	Geógrafo, Esp. em Tecnologia Ambiental (UFMG), CREA 14788/D – DF CTF: 2075146 / CTDAM: 3048	Coordenador Geral do Estudo de Impacto Ambiental
MEIO FÍSICO		
Leonam Furtado Pereira de Souza	Engenheiro Agrônomo, Esp. em solos, MBA em Avaliação de Impacto Ambiental, CREA 1792/D – PA, CTF: 526325/ CTDAM: 4074	Coordenador do Meio Físico, Geologia, Hidrogeologia, Meteorologia, Solos e Recursos Hídricos
José Augusto de Albuquerque Lopes	Engenheiro Ambiental, Esp. em Geoprocessamento, (UNB); CREA 14627/D-DF CTF: 1996510/ CTDAM: 4071	Qualidade do ar e Níveis de ruído
LIMNOLOGIA E QUALIDADE DAS ÁGUAS		
Michael D. C. Goulart	Biólogo, Mestre em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre (UFMG), CRBio 37.046/4-D CTF: 1619002/ CTDAM: 4079	Coordenação, limnologia, qualidade das águas e zoobentos
Fabiane S. Almeida	Bióloga, Mestre em Biologia de Água Doce e Pesca Interior (INPA), CRBio 73.938/6-D CTF: 5062450/ CTDAM: 4051	Fitoplâncton e Zooplâncton
Tássia dos Santos Elias	Bióloga, Especialista em Avaliação da Flora e Fauna em Estudos Ambientais (UFLA).CRBio 57.076/4-D CTF: 2061891/ CTDAM: 4025	Coleta de campo, qualidade das águas e zoobentos
Jônatas de Faria Pereira	Biólogo, CRBio 62.286/4-D CTF: 3735932 / CTDAM: 4024	Qualidade das águas e zoobentos
MEIO SOCIOECONÔMICO		
Alan Francisco de Carvalho	Sociólogo, Esp., DRT RJ – 2226 / 90	Coordenador Meio Socioeconômico
Maira Botelho de Carvalho	Advogada – OAB/GO 25.241	Pesquisador do Meio Socioeconômico
MEIO BIÓTICO		
Wilian Vaz Silva	Biólogo – Dr. - Pesquisador (UFG) – CRBio 34.688/4-D	Coordenador do Meio Biótico
Rafael Braga do Amaral	Biólogo – CRBio 76.258/4-D CTF: 2351913	Ictiofauna
Síria Lisandra de Barcelos Ribeiro	Biólogo, Doutora, Pesquisadora (UFOPA) – CRbio nº 28.927/03-D	Herpetofauna
Tarcilla Valtuille de Castro Guimarães	Bióloga – CRBio 76.237/4-P CTF: 4904035 / CTDAM: 3560	Ornitofauna
Fabiano Rodrigues de Melo	Biólogo, Doutor, Pesquisador (UFG) – CRbio nº 16.286/04-D	Mastofauna
Kleber do Espírito Santo Filho	Biólogo, Doutor, Pesquisador (UFG) – CRbio nº 49712/04-D	Entomofauna
Marlon Zortéa	Biólogo, Doutor, Pesquisador (UFG) – CRBio 15.848/4-D CTF: 1630797 / CTDAM: 4058	Quiropterofauna

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO/REGISTRO PROFISSIONAL	ATUAÇÃO
Conrado Spinola	Engenheiro Florestal, Msc. Flora. – CREA 5061879630/D - SP	Flora
Sebastião de Sousa Silva	Técnico, Parobotânico	Flora
José Délio Alves Pereira	Biólogo – CRBio 016342/04-D	Flora
PATRIMONIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO E CULTURAL		
Márcio Antônio Telles	Bacharel História (UFG)- Arqueólogo especializado	Coordenador de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
Kátia Lucia da Silva	Bacharel em História (UFG)	Patrimônio Histórico e Cultural
Wilderval Sebastião de Lima	Arqueólogo (UCG)	Levantamento de campo
Adriano da Costa Bandeira	Arquiteto	Geoprocessamento para os Estudos do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
GEOPROCESSAMENTO		
Renata Guimarães Maciel	Eng ^a . Ambiental (UCB) Especialista em Geoprocessamento, (UNB), CREA 17115/D-DF CTF: 3031097 / CTDAM: 4072	Coordenadora de Geoprocessamento
Bianca Vigo Groetaers Vianna	Técnica – Acadêmica de Engenharia Florestal (UNB)	Geoprocessamento
Paulo Estevan S. M. Duarte	Técnico – Acadêmico de Engenharia Florestal (UNB)	Geoprocessamento

APRESENTAÇÃO

Você tem em mãos o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA da Estação de Transbordo de Carga - ETC Itaituba, empreendimento da Companhia Norte de Navegação e Portos – CIANPORT. Este terminal foi projetado com o objetivo de viabilizar o transporte de cargas pela hidrovia Tapajós-Amazonas até os terminais portuários de Santana/AP, aumentando assim a possibilidade de exportação por meio do oceano Atlântico.

O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o seu RIMA foram desenvolvidos pela Ambientare - Soluções em Meio Ambiente, seguindo as recomendações da Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA/PA, contidas no Termo de Referência específico, em conformidade com a legislação vigente. Este trabalho está apoiado nos dados e informações obtidas por meio dos levantamentos de campo realizados por profissionais de diversas especialidades; e nos dados coletados em fontes relacionadas aos temas vinculados à região do empreendimento.

Vale esclarecer que o EIA é um detalhamento completo dos aspectos sociais, econômicos e ambientais da região e de como eles poderão ser afetados pela ETC Itaituba. Por isso, o estudo apresenta um conjunto de medidas necessárias para evitar, minimizar ou compensar os efeitos negativos, assim como medidas para aumentar os efeitos positivos do empreendimento.

Já o RIMA reflete as conclusões do EIA, e deve ser apresentado de forma objetiva e adequada a sua compreensão. As informações foram traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que todos possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua instalação.

Após a aprovação do EIA/RIMA, serão obtidas as licenças ambientais que permitirão construir e operar o terminal. Essas licenças condicionam o funcionamento do empreendimento ao atendimento das medidas de controle ambiental recomendadas pelos estudos técnicos.

Durante alguns meses, os técnicos da Ambientare se dedicaram sobre mapas e relatórios. Além disso, foram a campo conhecer de perto como é o solo, o ar, a água, o clima, a fauna, a flora e, principalmente, como são e o que esperam as

pessoas que moram e trabalham no município de Itaituba e distrito de Miritituba, estado do Pará.

Neste relatório, queremos apresentar a você as nossas conclusões, esperando responder algumas das perguntas que muitos devem estar se fazendo, como por exemplo: O quê é esse terminal? Vai ser bom para a mim e para a minha cidade? Vai afetar o nosso meio ambiente? O que será feito para evitar que o ar, as águas, o solo, os animais e a população não sejam afetados? Haverá empregos disponíveis para as pessoas que vivem em Itaituba/Miritituba? E muitos outros questionamentos de grande importância.

Para facilitar a localização e o entendimento dos assuntos de interesse dos leitores, este relatório foi feito em estilo pergunta e resposta.

Quem se interessar por um determinado assunto, por exemplo, os animais e plantas da região e quer saber quais os impactos que a ETC Itaituba poderá trazer sobre eles, pode ir direto às questões que tratam do assunto. Assim foram elaboradas perguntas sobre todos os aspectos levantados pelo EIA, cujas respostas servem para esclarecer as dúvidas relacionadas ao projeto.

E, por fim, constam as recomendações para a implantação de ações ambientais, relacionando tudo o que deve ser feito para evitar danos e o que deve ser feito para melhorar ainda mais os benefícios decorrentes da construção e operação da Estação de Transbordo de Carga Itaituba.

As respostas foram apresentadas procurando utilizar uma linguagem de fácil entendimento a todos os leitores. Há, entretanto, termos técnicos de difícil tradução ou que necessitam de explicações mais detalhadas, que poderão ser consultados no final do estudo, no Glossário.

Desejamos a todos uma boa leitura e um bom entendimento.

Companhia Norte de Navegação e Portos – CIANPORT

Ambientare – Soluções em Meio Ambiente

1. O que é a Estação de Transbordo de Carga – ETC Itaituba?

A ETC Itaituba será um local dedicado à movimentação de cargas escoadas pela hidrovia Tapajós-Amazonas e rodovias da região, que serão transportadas deste ponto até os terminais portuários de Santana, no Amapá, aumentando assim a possibilidade de exportação por meio do oceano Atlântico.

Com a construção e operação deste empreendimento, a CIANPORT pretende contribuir com a melhoria do sistema de escoamento da produção agrícola da região centro-oeste, a partir da consolidação de um meio de transporte seguro, barato e eficiente na região amazônica.

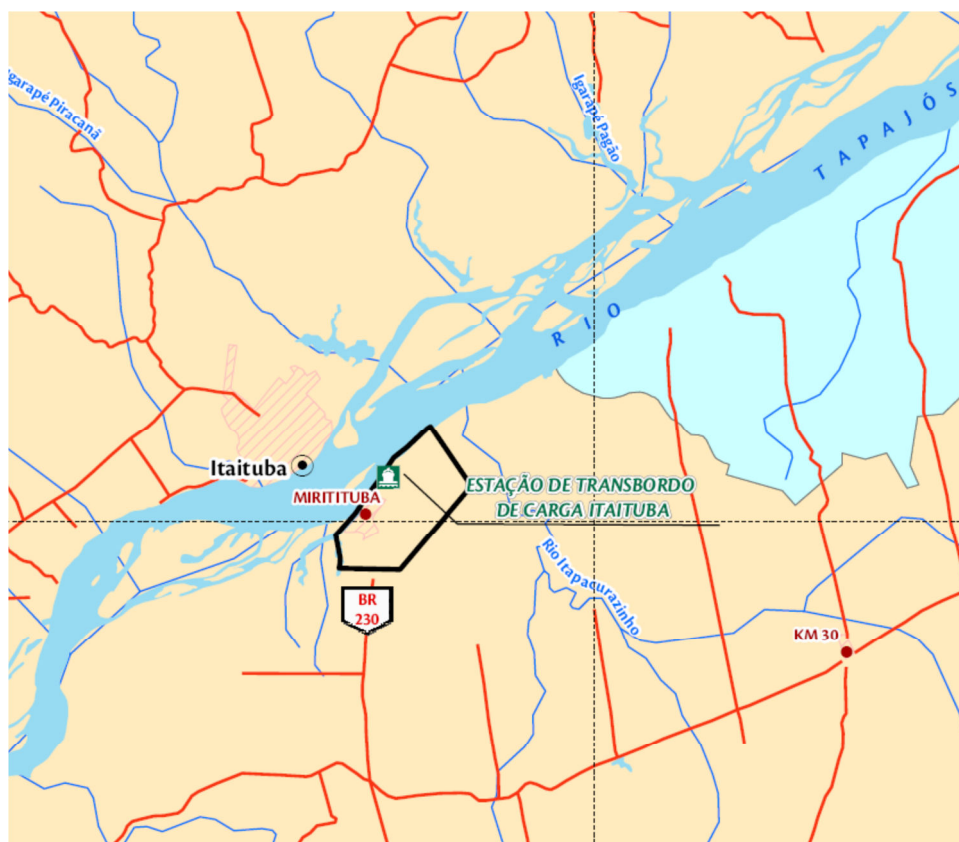


Transporte de produtos em barcas.

2. Por que este empreendimento estará localizado em Miritituba?

A CIANPORT desenvolveu o projeto da ETC Itaituba em Miritituba devido aos seguintes fatores:

- Localização estratégica do município, sendo o primeiro entreposto onde se permite uma ação combinada dos modais rodoviário (Transamazônica e BR-163) e hidroviário (hidrovia Tapajós-Amazonas);
- Ausência de infraestrutura portuária moderna e aparelhada para a movimentação de cargas;
- Projeção de construção de outros empreendimentos portuários no local, auxiliando na busca por melhorias na infraestrutura regional de responsabilidade governamental.
- O empreendimento estará localizado dentro da Zona Comercial Industrial e Portuária (ZCIP), prevista no Plano Diretor do município.



Localização do ETC Itaituba. O polígono destacado (em preto) se refere à Zona Comercial Industrial e Portuária (ZCIP).

3. Por que a CIANPORT decidiu construir e operar a ETC Itaituba?

A principal razão para explicar a deficiência logística brasileira é que o setor agrícola se expande numa direção oposta a dos portos e distante dos centros consumidores.

O escoamento da produção agrícola e a movimentação de cargas na região Centro-Oeste sempre enfrentaram dificuldades. Com a conclusão da rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém), existe agora um trecho rodoviário de aproximadamente 1.100 km até Itaituba. Com a operação da ETC Itaituba, será desnecessário percorrer os 2.300 km de estradas que separam a região Centro-Oeste dos portos do sul do Brasil (Paranaguá/PR e Santos/SP). Desta forma, o transporte dos produtos ficará mais barato.

Sendo assim, levando em conta o benefício econômico que este novo cenário pode trazer para a região, a CIANPORT decidiu construir e operar a ETC Itaituba, para tornar possível o transporte de cargas pela hidrovía Tapajós-Amazonas até os terminais portuários de Santana, no Amapá, pois a saída de produtos pelo oceano Atlântico amplia o leque de possibilidades comerciais com o mundo.

4. O Estudo de Impacto Ambiental – EIA considerou alternativas para implantação da ETC Itaituba?

Sim. Foram consideradas alternativas tecnológicas sob a ótica do transporte de cargas e de localização, tendo em vista os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Como alternativas para o transporte de cargas, a ETC Itaituba se surge dentro de duas possibilidades, a movimentação de cargas por meio rodoviário ou a substituição de forma complementar pelo transporte pelas águas por meio das hidrovias.

O transporte hidroviário é significativamente mais barato, cerca de 60% em relação ao rodoviário e 40% em relação ao ferroviário. Além disso, possui maior eficiência energética e capacidade de concentração de cargas, com menor consumo de combustível, menores níveis de emissões atmosféricas, de congestionamento das vias rodoviárias, e de emissão de ruídos. O que por sua vez representa ganhos ambientais, sociais e econômicos.

Já como alternativas de localização para a ETC Itaituba, também baseado em aspectos de ordem ambiental, social ou econômica, foram consideradas duas possibilidades para implantação do projeto:

A seguir são apresentadas as principais vantagens e desvantagens de cada uma dessas alternativas;

Alternativa 1

Construir uma Estação de Transbordo de Cargas para ser operada conforme os objetivos da Cianport.

Vantagens:

- ✓ Inserida na Zona Comercial, Industrial e Portuária de Itaituba.
- ✓ Área já desmatada e ambientalmente alterada.
- ✓ Área com baixa densidade populacional.
- ✓ Maior segurança de investimentos.

Desvantagens:

- ✓ Maior valor de investimento
- ✓ Intervenção em nova área.

Alternativa 2

Utilizar o Porto Organizado de Santarém

Vantagens:

- ✓ Menor valor de investimentos.
- ✓ Utilização da área já destinada a atividade portuária.
- ✓ Não intervenção em nova área.

Desvantagens:

- ✓ Sobrecarga do sistema viário urbano de Santarém.
- ✓ Limitações da estrutura atual do Porto.
- ✓ Necessidade de compartilhamento das estruturas com outras empresas.
- ✓ Concessão por tempo determinado.

Diante dos aspectos considerados optou-se pela Alternativa 1, com a recomendação de implantação de uma Estação de Transbordo de Cargas em Miritituba/Itaituba, denominada ETC Itaituba.

5. Quando o empreendimento ficará pronto?

A previsão para a instalação e operação da ETC Itaituba é a partir de 2014. A seguir, são apresentadas as duas fases previstas para o empreendimento.

Fase 1: implantação da infraestrutura necessária para permitir a movimentação de até 2.000.000 t/ano de grãos (soja, milho, algodão). Nesta fase, será instalada toda a infraestrutura necessária para a movimentação de cargas. Previsão: 2014.

Fase 2: implantação da infraestrutura complementar elevando a movimentação de grãos para 4.000.000 t/ano e permitindo a movimentação de 130.000 t/ano de contêineres (grãos, madeira, produtos frigorificados, fertilizantes, cimento, eletro-eletrônicos linha branca e linha duas rodas).. Previsão: 2015.

6. Quem é o responsável por este empreendimento?

Razão Social: CIANPORT – CIA NORTE DE NAVEGAÇÃO E PORTOS

CNPJ: 14.789.807/0002-40

CTDAM:4207

Endereço: Avenida Ernestino Borges, nº 1198 – Bairro Jesus de Nazaré, CEP: 68908-197
Macapá - AP

Telefone: (66) 3544-3637

Representante Legal: Claudio José Zancanaro

Responsável Técnico: Claudio José Zancanaro

7. O que é impacto ambiental, EIA - Estudo de Impacto Ambiental e RIMA – Relatório de Impacto Ambiental?

Chama-se impacto ambiental a qualquer alteração que aconteça no meio ambiente (solos, águas, ar, clima, plantas, animais e pessoas), causada pelas atividades de um determinado empreendimento.

O Estudo de Impacto Ambiental - EIA é uma exigência legal feita ao empreendedor para que ele obtenha as licenças concedidas pelo órgão ambiental, no caso a Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA / PA, autorizando a execução das obras e o funcionamento do empreendimento. Junto com o EIA, que é um documento detalhado e escrito em linguagem técnica, à legislação prevê a apresentação do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA uma publicação que traduz o complexo conteúdo do EIA em linguagem popular.

O EIA contém um levantamento da situação social, econômica e ambiental da região onde deverá ser implantado o terminal (Diagnóstico), juntamente com a previsão dos prováveis impactos que o projeto poderá trazer ao meio ambiente (Prognóstico), e as medidas que devem ser tomadas para evitar, minimizar ou compensar os impactos negativos, ou aumentar ainda mais os impactos positivos (Planos e Programas Ambientais). Ele aborda aspectos físicos (ar, água, solo, clima), bióticos (plantas e animais) e antrópicos (aspectos sociais, econômicos e culturais decorrentes da presença humana na região).

Vale lembrar que desde a edição da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 001/86, o EIA/RIMA passou a ser obrigatório para diversos tipos de empreendimentos, inclusive aqueles que tratam da construção e operação de portos e terminais fluviais, como a nossa ETC Itaituba.

É por meio da análise do EIA/RIMA, que a SEMA-PA decidirá se o terminal é viável sob o ponto de vista ambiental e encontra-se apto para receber a Licença Prévia (LP) e suas condicionantes. Em seguida, a Licença de Instalação (LI) só será expedida após o cumprimento das condições apontadas junto com a LP. Mas, somente com a emissão da LI é que poderão ser iniciadas as obras do terminal. Concluída a obra e atendidas todas as exigências, será emitida a Licença de Operação (LO), que finalmente autoriza o funcionamento do terminal até o momento de solicitar as renovações periódicas da LO, quando deverá ser

comprovado o atendimento de todas as ações para o controle dos impactos ambientais.

8. Quem fez o EIA e o RIMA?

Razão Social: AMBIENTARE – Soluções Ambientais Ltda.

CNPJ: 08.336.849/0001-42

CTF: 4985049

CTDAM: 2011

Endereço: SRTVS Quadra 701, Bloco O, Sala 401 a 404, Asa Sul, Brasília – DF, CEP: 70.340-000

Telefone: (61) 3322-0886

Responsável Técnico: Felipe Mourão Lavorato da Rocha – Diretor Presidente

CREA: 14.788/D - DF

9. Qual área será afetada pela ETC Itaituba?

A área de influência do empreendimento é aquela em que o meio ambiente poderá sofrer algum tipo de impacto, seja positivo ou negativo, direto ou indireto. Para a ETC Itaituba foram consideradas as seguintes áreas de influência:

Área Diretamente Afetada – ADA: é aquela ocupada com estruturas pertencentes ao empreendimento, em terra e em água, incluindo áreas de apoio como canteiro de obras, acessos, caixas de empréstimo e bota-fora.

Área de Influência Direta – AID: é aquela sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento, com delimitação assim definida:

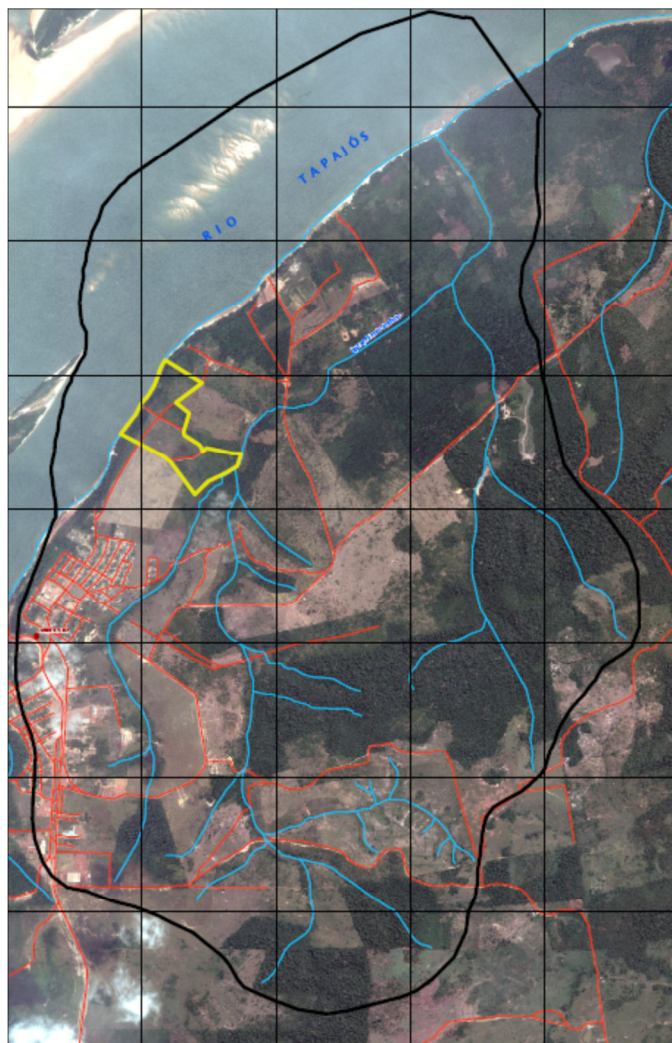
Para os meios físico e biótico compreende a ADA e o respectivo entorno, que possui sistema drenante, naturalmente direcionado para rio Tapajós. Esta delimitação segue o conceito da Resolução CONAMA 01/1986;

Para o meio socioeconômico representa o Distrito de Miritituba. Além disso, a sede municipal de Itaituba estará sujeita a efeitos negativos como elevação da demanda por serviços e equipamentos públicos, assim como a efeitos positivos relacionados ao aumento da arrecadação de impostos e geração de renda.

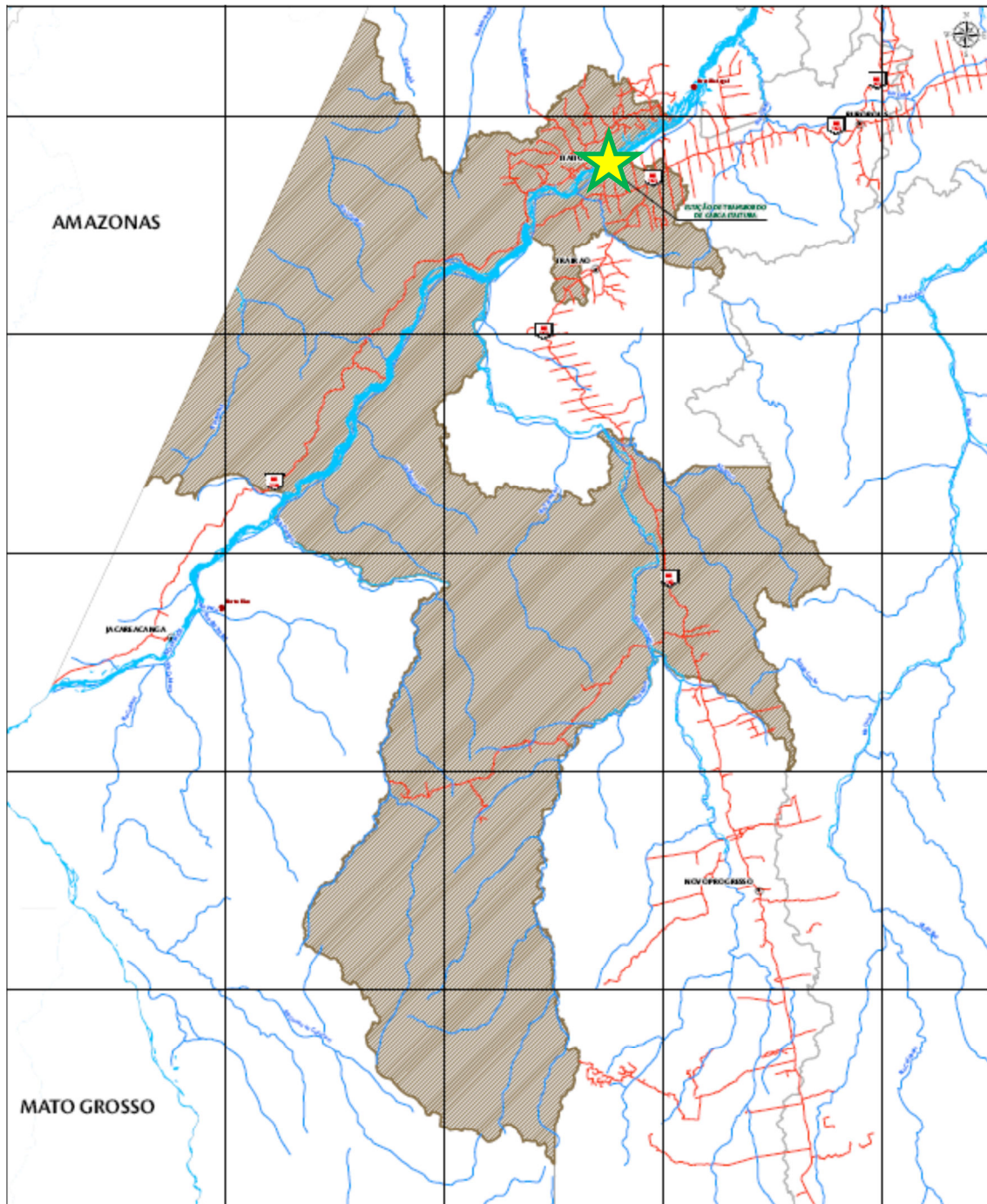
Área de Influência Indireta – All: é aquela que, de forma indireta, pode sofrer os impactos da implantação e operação do terminal, assim definida:

Para os meios físico e biótico é representada pela porção sudeste da bacia hidrográfica do rio Tapajós que compreende a drenagem Igarapé Santo Antônio. Inclui também uma parte do rio Tapajós em frente ao empreendimento, que de forma secundária estará sujeita a influências, em razão da movimentação de barcas. A delimitação desta área tomou por base as áreas de navegação e de espera das barcas.

Para os estudos socioeconômicos abrange o território municipal de Itaituba sujeito às implicações indiretas, favoráveis ou não, em consequência da implantação e operação da ETC.



Área de Influência Direta e Indireta para os meios físico e biótico (linha preta). O polígono amarelo representa a área diretamente afetada pela ETC Itaituba.



Área de Influência Indireta (AII) para os estudos socioeconômicos. O polígono marrom representa o município de Itaituba considerado como a AII da ETC Itaituba. A estrela amarela representa a localização do empreendimento.

10. Como será a Estação de Transbordo de Carga – ETC Itaituba?

A ETC Itaituba será constituída por duas áreas distintas:

- Área do Porto, abrangendo as estruturas a serem implantadas sobre água;
- Área do Retro-Porto, abrangendo as estruturas a serem implantadas sobre terra.

ÁREA DO PORTO

Cais Flutuante (1)

A estrutura de atracação será composta por um cais flutuante que terá comprimento total de 120 m, composto de um módulo de 60 m e dois módulos de 30 m. As barcaças graneleiras serão atracadas ao cais com cabos de aço operando por guinchos que regularão sua adequada posição durante o carregamento e deslocarão a balsa para jusante ou montante, conforme o perfil do carregamento.

O cais flutuará acompanhando as variações sazonais do nível d'água do rio Tapajós.

Cais de Contêineres (2)

Consiste em uma rampa de acesso de balsa em concreto armado com dimensões 40 m x 20 m, construída a partir da cota do nível de água mínimo, além de um platô para manobras. Está prevista também uma via de acesso para veículos de carga.

O cais comporta o armazenamento de 120 contêineres e a operação de carga e descarga em barcaças e caminhões será efetuada através de empilhadeiras de contêineres disponibilizadas no cais flutuante.

A construção deste cais está prevista para a 2ª fase do projeto.

ÁREA DO RETRO-PORTO

Estruturas de carga, descarga e armazenamento (3)

Tombadores de caminhões - para a operação de descarga de grãos e farelo transportados por caminhões.

Sistema de correias transportadoras - montado em estruturas enclausuradas para evitar fuga de poeiras.

Balanças - para controle do peso das cargas.

Silos – especificamente projetados com a finalidade de armazenamento, serão constituídos basicamente por estrutura de aço e anel de sustentação em concreto armado. A aeração será realizada por meio de motores e existirão equipamentos de controle de emissão de particulados sólidos.

Pátio de Contêineres (4)

Área destinada à armazenagem de contêineres, sua construção está prevista para a 2ª fase do projeto.

Prédios Operacionais de Apoio (5)

Para o desenvolvimento das atividades operacionais da ETC Itaituba serão implantados prédios operacionais, dentre os quais podemos citar os seguintes: laboratório de análises, sala de apoio aos motoristas, sala de painéis de comando e geradores, vestiário e refeitório.

Prédios Administrativos (6)

Serão implantados prédios administrativos dentre os quais podemos citar os seguintes: Sala do escritório administrativo com balança rodoviária e guarita de controle de acesso.

Veja o posicionamento das estruturas do Terminal, com base em seus respectivos

números.



Mapa esquemático das estruturas da ETC Itaituba.

11. Como será o funcionamento da ETC Itaituba?

A movimentação de cargas na ETC Itaituba se dará por meio da seguinte sequência de atividades:

RECEBIMENTO

- Chegada dos caminhões transportando cargas via rodoviária;
- Caminhões serão encaminhados para dois superpostos, com capacidade de pátio de 500 caminhões, aproximadamente a 10 km de distância da ETC e a 8 km de distância do perímetro urbano do distrito de Miritituba;
- Caminhões vindo do estacionamento de apoio passarão pelo controle da guarita e seguirão para casa de amostragem para aprovação da carga;

- Caso a carga não seja aprovada o caminhão será encaminhado a saída do terminal;
- No caso de aprovação o caminhão seguirá para a balança e em seguida para descarregamento nos tombadores;
- Após descarregar o caminhão é encaminhado para a balança de saída e posteriormente para a guarita da estação.

A capacidade de descarregamento nos tombadores de caminhões será de 400 t/hora e a capacidade de carregamento das barcaças será de 1.500 t/hora.

O sistema de recebimento deverá ser estruturado para receber caminhões do tipo *bitrem* (Romeu e Julieta) com capacidade de 37 toneladas e caminhões porta contêineres, com capacidade de 25 toneladas.

ARMAZENAGEM

- os produtos descarregados nos tombadores serão encaminhados para os três silos de armazenagem via sistema de correias transportadoras;
- Todo o processo de movimentação, área de carregamento e descarregamento, correias transportadoras e área de armazenagem serão isoladas e contarão com mecanismos de controle de emissão de materiais particulados;
- Os contêineres serão armazenados no pátio de contêineres.

CARREGAMENTO

- O carregamento de grãos para as barcaças se dará por sistema de correias transportadoras, localizadas no fundo dos silos;
- A carga e descarga de contêineres em barcaças serão efetuadas por meio de empilhadeiras de grande porte, presentes no cais flutuante.

A estimativa de movimentação de barcaças de grãos é de 8 comboios por mês na Fase 1 e de 16 comboios por mês na Fase 2. Durante a 2 fase do projeto a

estimativa de movimentação de barcas de contêineres é de 3 comboios por mês.

A estimativa de movimentação de caminhões é de 7.200 caminhões por mês, na Fase 1 e 15.900 caminhões por mês, na Fase 2.

12. Como é o relevo no local onde será construída a ETC Itaituba?

A área do empreendimento apresenta um relevo plano a suave ondulado característico do Planalto Residual do Tapajós.

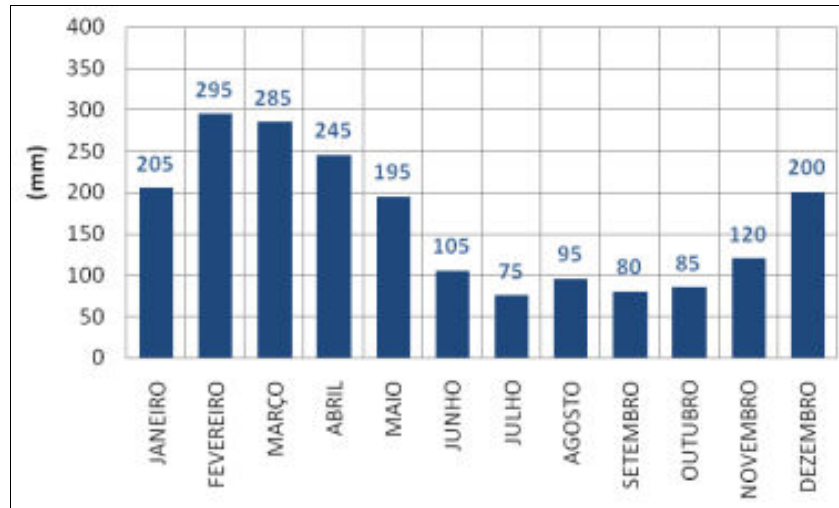


Aspecto do relevo predominante no local da ETC Itaituba.

13. Como é o clima da região?

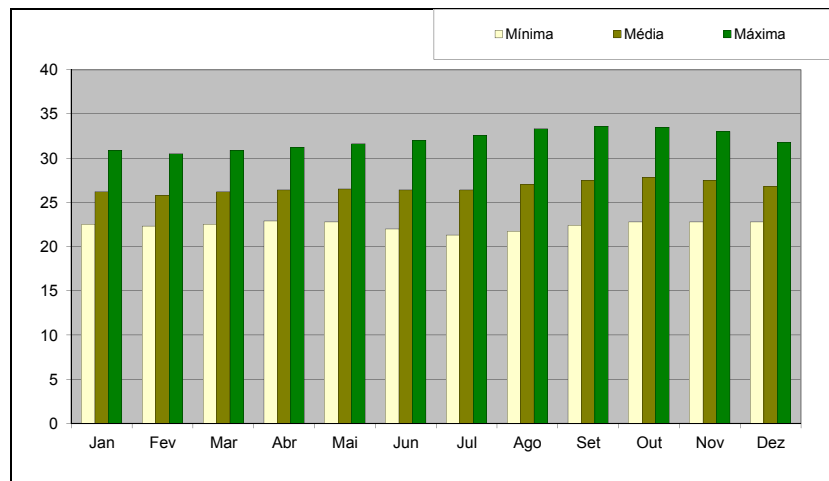
O clima Equatorial Úmido, que caracteriza a região do empreendimento, tem média da temperatura mínima maior que 18° C e umidade relativa superior a 80% em todos os meses do ano. A grande quantidade de chuvas é responsável pela manutenção da floresta densa.

CHUVAS



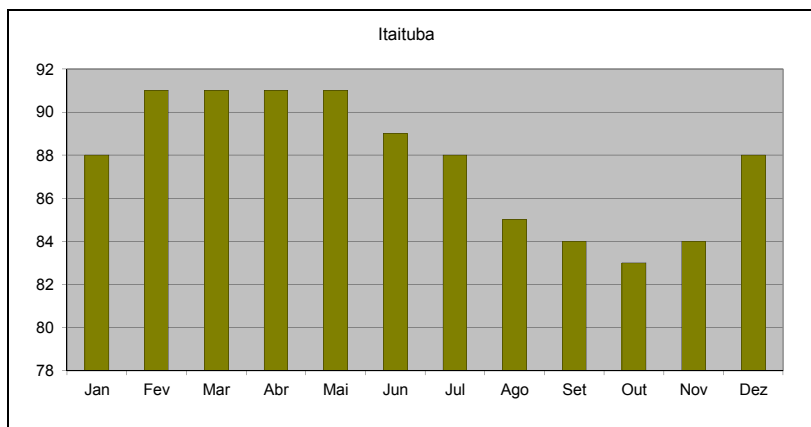
Precipitação Média Mensal, em mm - Estação Itaituba
Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET.

TEMPERATURA



Temperatura Média Mensal, em Graus Celsius - Estação Itaituba
Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET.

UMIDADE



Umidade Média Mensal - Estação Itaituba

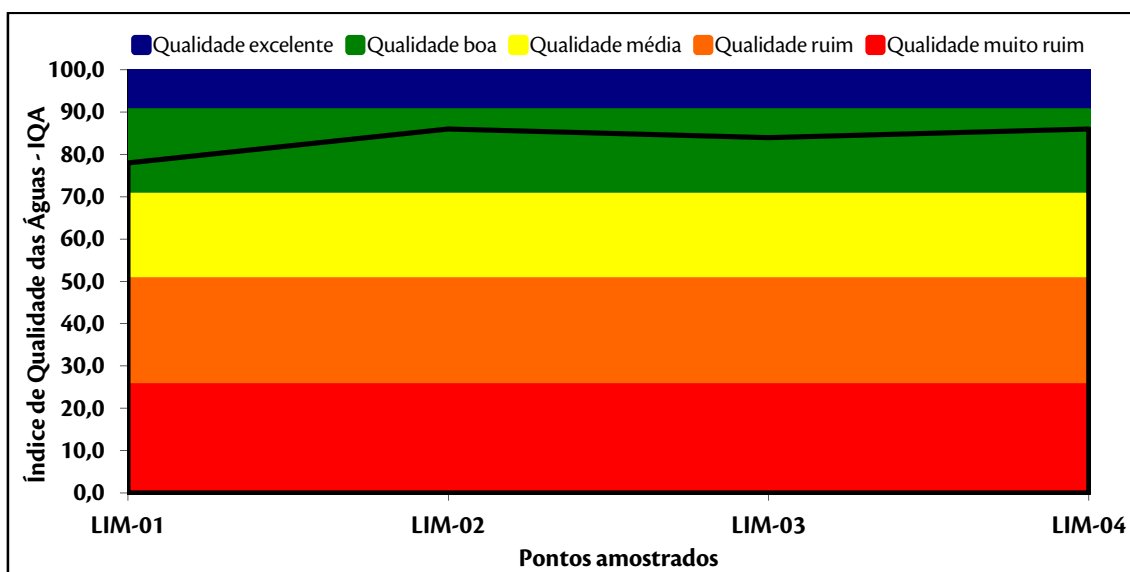
Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET.

14. Como está a água dos rios nas áreas de influência da ETC Itaituba?

A coleta de dados para caracterização da qualidade da água e dos sedimentos do fundo do rio Tapajós foi realizada durante o mês de maio de 2012. Foram adotados parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e hidrobiológicos.

Ressalta-se que, para complementar e enriquecer as informações sobre os ecossistemas aquáticos da área do empreendimento, dados levantados nos últimos doze meses, referentes a empreendimentos semelhantes na região, foram utilizados na análise.

A análise da água do rio Tapajós e afluente através do Índice de Qualidade da Água - IQA indicou águas de boa qualidade em todos os pontos amostrados.



Índice de Qualidade da Água do rio Tapajós e afluente no período de seca

O único metal pesado observado em altas concentrações foi o ferro, que ultrapassou o limite estabelecido pela legislação. Essa alta concentração de ferro na água pode estar relacionada aos solos da região, que são ricos em óxido de ferro. As altas concentrações podem ainda estar relacionadas a despejos industriais, uma vez que a área do empreendimento situa-se próxima às instalações do Porto de Itaituba.



Coleta de amostras qualitativas de fitoplâncton e zooplâncton



Coleta de zoobentos com amostrador "Dip net"

15. Como está a água dos poços na região do empreendimento?

No distrito de Miritituba o abastecimento é realizado em parte, por água subterrânea, captada dos poços tipo amazonas e tubulares rasos, cuja água provem das aluviões do rio Tapajós, com profundidades de 5 a 15,00 metros. Há um poço tipo amazonas em Miritituba de propriedade da Petrobrás, que abastece a comunidade do bairro do DNER.

O valor médio de vazão dos poços em Itaituba é de 8,48 m³/h, variando entre 28,48 e 1,5 m³/h.

Já para a área de Miritituba o valor médio de vazão é de 8,8 m³/h, variando entre 16 e 4 m³/h.



Poço amazonas. Fonte: AMBIENTARE, 2012.

16. Quais são os tipos de solo da região e qual o seu uso?

Os solos profundo, argilosos e ácidos (Latosolos), estão situados em áreas aplainadas, sendo utilizados para cultivos de subsistência e formação de pastagens.

Os solos que apresentam textura superficial mais arenosa e profundidade variável (Argissolos Vermelho-Amarelos) podem conter concreções e ocorrem em relevo de topografia ondulada.

Os solos de cores acinzentadas que apresentam constante umedecimento devido à

presença de água subterrânea próxima a superfície (Gleissolos) ocorrem em áreas próximas de rios e igarapés e tem pouco uso agrícola.

Os solos que apresentam grandes quantidades de concreções (Plintossolos Pétricos Concrecionários) são geralmente usados para retirada de material usado na construção de estradas (piçarreiras).



Perfil de Latossolo Amarelo Distrófico que ocorre na ADA.

17. Os solos no local de instalação da ETC Itaituba apresentam susceptibilidade à erosão?

Por suas características pedológicas, geológicas e geomorfológicas associadas, os solos da ADA do empreendimento apresentam grau de susceptibilidade à erosão ligeiro a moderado.



Aspecto dos barrancos marginais ao rio Tapajós no limite da ADA do empreendimento.

18. Existe exploração mineral próxima à ETC Itaituba?

O ouro é o principal bem mineral na bacia do rio Tapajós. Existem outros bens minerais metálicos (bauxita, cassiterita) e não metálicos (calcário e minerais de uso na construção civil).

Os processos minerários localizados na área de influência indireta da ETC Itaituba e que se encontram em andamento no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM se referem a requerimentos para exploração de água mineral, minério de ouro, calcário e minério de ferro.

Na área onde será instalado o empreendimento existem dois processos solicitando autorização de pesquisa para minério de ouro e calcário.

19. Em que situação se encontra a cobertura vegetal da Área Diretamente Afetada pelo empreendimento?

Na região da bacia do rio Tapajós, o desmatamento decorrente da abertura de novas áreas para exploração agrícola ou para reflorestamentos e as atividades garimpeiras têm contribuído para a redução da qualidade ambiental na região.

A área onde será instalada a ETC Itaituba é de cerca de 33 ha. Deste total, 15,79 ha são de vegetação secundária em estágio inicial de sucessão, 5,47 ha por vegetação secundária em estágio intermediário e 10,81 ha são ocupados por pastagens.

As pastagens, que representam 10,81 ha da área, são observadas em terrenos elevados e planos; e encontram-se abandonadas e em avançado estágio de degradação.

20. Como é a fauna nas áreas de influência da ETC Itaituba?

Para o conhecimento da fauna da região do empreendimento foram utilizados dados obtidos em três campanhas de campo na área de influência do empreendimento, duas no período de chuvas e uma no período de estiagem.

Apesar da forte interferência humana na área do empreendimento a fauna

terrestre e aquática da região ainda apresenta certa diversidade. Durante os levantamentos foram catalogadas 209 espécies de aves, 32 de mamíferos (14 morcegos), 24 espécies de anfíbios, 22 de répteis e 67 espécies de peixes.

Dentre os peixes foram identificados: piau, piranambu, corvina, mandubé, tucunaré, jaraqui, pacu, cachara, piramutaba e pirarucu.

Insetos considerados pragas para a armazenagem de grãos foram identificados o que requer cuidados especiais durante a armazenagem. Entre os insetos transmissores de doenças, foram identificadas algumas espécies de ampla ocorrência na região, como os mosquitos da dengue, malária e leishmaniose, que tiveram sua importância avaliada a partir da análise de dados do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde.

Apesar da diversidade de anfíbios e répteis da área ser representada em sua maioria por espécies relativamente comuns para a região amazônica, foram registradas nas áreas de fragmento de florestas espécies que só ocorrem nesse tipo de ambiente.

Em relação às aves, a região apresenta uma riqueza considerável, incluindo espécies de interesse para a conservação.

A comunidade de mamíferos local é escassa, potencialmente influenciada pela perturbação local, bem como pela remoção de área vegetal. Comumente, houve visualização de espécies domésticas como cães, vacas e cavalos circulando entre as áreas amostradas, além do trânsito frequente de pessoas.

De uma forma geral a assembleia de morcegos nas áreas de influência da ETC Itaituba é caracterizada por espécies comuns apresentando uma fauna empobrecida devido ao alto grau de fragmentação e perturbação de suas áreas.

De uma forma geral, a fauna local se mostrou representativa, especialmente ao considerar as alterações ambientais já ocorridas na área. A execução de programas de monitoramento permitirá a avaliação do comportamento dos animais durante e após a implantação do empreendimento.



Lagarto Verde (*Ameiva ameiva*)



Caburé-da-Amazônia (*Glaucidium hardyi*)



Catita (*Monodelphis glirina*)



Morcego (*Carollia brevicauda*)



Piranha-preta (*Serrasalmus Rhombeus*)



Piau-vara (*Cizodon Vittatum*)

21. Existem unidades de conservação nas proximidades do projeto?

Não existem unidades de conservação e terras indígenas nas áreas de influência da ETC Itaituba.

22. Existem sítios arqueológicos no local do empreendimento?

Durante a elaboração do EIA foram realizados estudos específicos para o conhecimento do patrimônio histórico, arqueológico e cultural da área destinada à ETC Itaituba. Os resultados indicam a existência de dois sítios arqueológicos, que, somados as características ambientais locais, sugerem a existência de outros sítios.

Em função disso, para a obtenção das licenças ambientais, a CIANPORT executará um Programa de Levantamento Arqueológico, visando conhecer em detalhes o local do empreendimento. Caso sejam identificados impactos sobre sítios arqueológicos, serão realizados resgates do material.

23. Como é a população que vive na região e sua condição de vida?

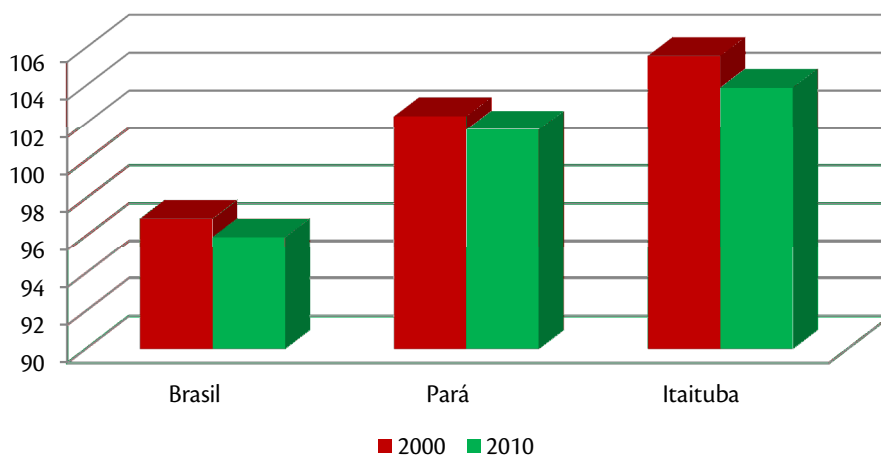
Itaituba tem uma população de 97.493 pessoas, sendo 70.682 na sede municipal e 3.383 no distrito de Miritituba, segundo o Censo Demográfico de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Na área rural vivem 13.179 pessoas, (13,52%), nos povoados 13.074 (13,41%) e nos núcleos 558 (0,57%); prevalecendo a população do sexo masculino.

O estado do Pará - e especialmente o município de Itaituba - possuem estruturas etárias diferentes da média nacional, vez que contam com participação mais significativa da população jovem, possuindo menor contingente de idosos. Esse fato provavelmente está relacionado à forte atração de população em idade ativa em busca de oportunidades socioeconômicas na região.

População Economicamente Ativa

Em 2000, a População Economicamente Ativa - PEA de Itaituba tinha um ligeiro predomínio do sexo masculino e era majoritariamente rural, característica que também evidencia a forte presença de trabalhadores das indústrias, localizados nas comunidades do entorno do distrito industrial.



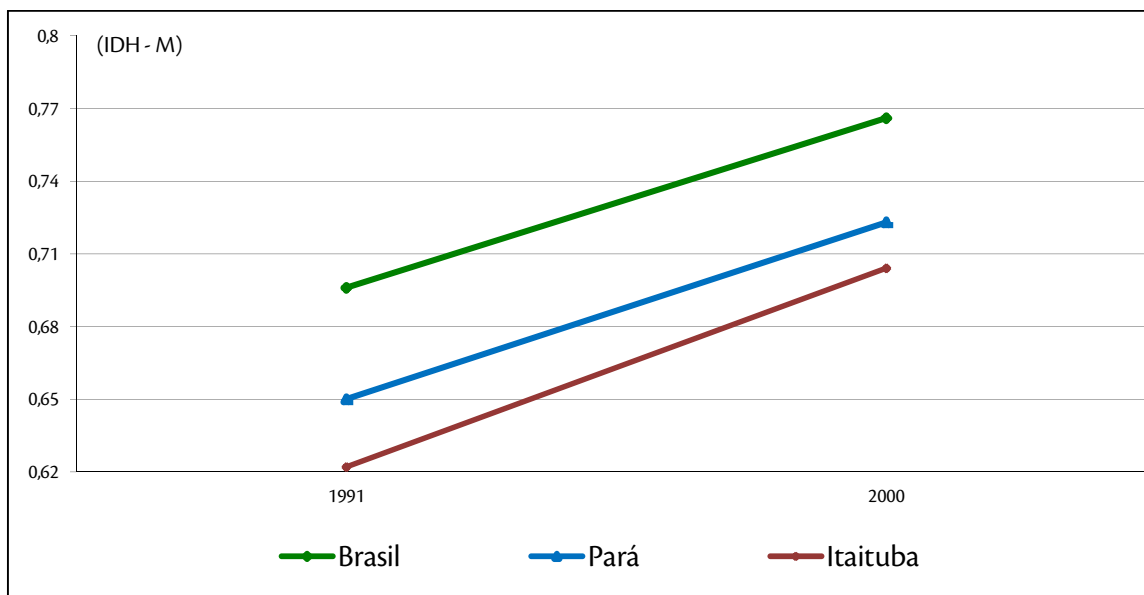
Índice de Razão de Sexo. Fonte: IBGE / Censo Demográfico.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M é um indicador composto por três dimensões:

- o Produto Interno Bruto - PIB per capita (que corresponde à riqueza total gerada no município dividida pelo número de habitantes), corrigido pelo poder de compra;
- a longevidade, mensurada pela expectativa de vida ao nascer;
- a educação, avaliada pelo índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino.

Em 2000, o IDH - M de Itaituba era de 0,704, que significa um médio desenvolvimento humano para o município.



Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

Moradia

Os dados do Censo Demográfico de 2010 revelam que o município de Itaituba reúne 32.581 domicílios, dos quais 17.196 (72,92%) urbanos e 6.385 (27,08%) rurais, predominando os domicílios próprios. A média municipal de moradores por unidade é de 4,05. Miritituba reunia 844 domicílios e uma média 4,0 moradores por unidade. A sede do município é dividida em trinta bairros, sendo Bom Remédio o mais populoso.



Centro de Miritituba.

Educação

Em Itaituba, a oferta de educação básica (Educação infantil, Ensino fundamental e Ensino médio), Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Especial, é realizada por escolas públicas (municipais e estaduais) e privadas.

O município possui 141 escolas municipais, atendendo 29.593 alunos matriculados, sendo que 43 funcionam na zona urbana, com 22.450 alunos. A rede municipal conta com 1.600 professores. O município possui cerca de 20 escolas particulares, as quais atendem a uma demanda de mais de 21 mil alunos.

Em Itaituba existe oferta de ensino superior realizada por inúmeras instituições.

Em Miritituba existem três escolas municipais destinadas ao ensino fundamental e há um projeto para construção de uma escola de ensino médio.



Escola Municipal em Miritituba.



Faculdade de Itaituba

Saúde

A infraestrutura de saúde do município destina-se a atendimentos básicos e existem 3,4 leitos para cada 1.000 habitantes; mais 2,1 leitos / 1.000 habitantes do SUS.

Segundo o levantamento realizado, malária, hantavirose, leishmaniose, dengue e tuberculose são as ocorrências mais frequentes em Itaituba.



Unidade de Saúde da Família em Itaituba.



Unidade de Saúde em Miritituba

Segurança Pública

Itaituba possui uma Delegacia e o distrito de Miritituba tem um destacamento da Polícia Militar. Existe, ainda, uma Delegacia Especializada no Atendimento à Mulher – DEAM, que atua preventivamente realizando palestras educativas voltadas a pais e filhos. A unidade da Superintendência do Sistema Penitenciário do Estado do Pará - SISUPE tem capacidade para cerca de 150 presos.

No município, encontra-se instalada a Comarca de Itaituba, de segunda entrância. São duas Varas, informatizadas e assistidas por dois magistrados e um juizado especial cível/penal. Há, também, uma Promotoria Pública, que atende uma vez por semana.



Fórum de Itaituba.



Delegacia da Mulher de Itaituba.

Transporte

As principais vias de acesso a Itaituba são: a BR 163 (Santarém-Cuiabá) e a BR 230 (rodovia Transamazônica).

O acesso aéreo é feito pelo Aeroporto de Itaituba, localizado a 5 km do centro da cidade, que conta com voos comerciais regulares às cidades de Santarém, Belém e Manaus. Além disso, empresas de taxi aéreo oferecem voos para distritos e vilarejos mais afastados do centro urbano da cidade, bem como para os inúmeros garimpos de ouro da região e municípios vizinhos.

O transporte fluvial é realizado por balsas e também por autônomos, que promovem o serviço de travessia por meio de lanchas.

O terminal hidroviário de Itaituba, interdito por ordem judicial desde outubro de 2011, recebia 18 navios por mês, devido à exportação de madeira e importação de derivados de petróleo, conforme informação da Companhia Docas do Pará – CDP.



Comercialização do Transporte via balsa Miritituba - Itaituba.



Entrada de Miritituba via rodovia Transamazônica.

Saneamento Básico

A rede de abastecimento de água do município é administrada pela Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA, com demanda de 6.000.000 de litros de água por dia e estimativa de 3.000 ligações dentro da cidade. A água é captada no rio Tapajós, passa pela Estação de Tratamento de Água - ETA, onde é filtrada e recebe

a adição de policloreto e cloro.

Em Miritituba, poucas pessoas possuem água encanada e muitas vezes os moradores recorrem à compra de água de caminhões pipa.

O principal problema relacionado à água no município, diz respeito ao derramamento de óleo e graxas no leito do rio Tapajós, inclusive, nas proximidades do local onde é realizada a captação de água para o abastecimento da população.

O município de Itaituba - assim como o distrito de Miritituba - praticamente não possui rede de esgoto. Os dejetos dos domicílios são direcionados a fossas sépticas ou aos locais de drenagem de águas pluviais que são lançados no rio Tapajós.

Em Itaituba, a varrição de rua e a coleta de lixo são realizadas todos os dias e não há coleta seletiva. A destinação final dos resíduos gerados é o lixão, que recebe cerca de 950 toneladas por mês. O lixo hospitalar é incinerado nos fundos do hospital.



Companhia de Saneamento do Pará.



Lixão de Itaituba.

Organização Social

Itaituba dispõe de uma estrutura institucional básica voltada à gestão pública governamental e não governamental; entidades de classe; religiosas e comunitárias. Além de órgãos do poder público municipal, há uma promotoria pública, de movimentos comunitários e organizações voltadas para a defesa dos interesses dos pequenos agricultores e da agricultura familiar.

Foram identificadas as seguintes organizações em Itaituba:

- Associação Agrícola Mangabal;
- Associação Comercial Industrial e Agropastoril de Itaituba - ACIAI;
- Associação Comunitária São Francisco de Assis;
- Associação de Catadores de Materiais Recicláveis no município;
- Associação de Moradores do Bairro Jardim Aeroporto;
- Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Itaituba - APA;
- Associação dos Condutores de Carroça do Vale do Tapajós;
- Associação dos Filhos de Itaituba;

- Associação dos Funcionários Públicos Municipais;
- Associação dos Grupos Folclóricos e Culturais de Itaituba;
- Associação dos Mineradores de Ouro do Tapajós;
- Associação dos Sem Tetos do Município de Itaituba;
- Associação dos Servidores da Sucam - Pará;
- Associação Empresarial de Itaituba;
- Associação Pariri;
- Clube de Mãe Santana;
- Cooperativa de Joalheiros da Amazônia;
- Grupo de Apoio à Mulher Itaitubense;
- Grupo Folclórico Cultura Amazônica;
- Loja Maçônica Acácia do Tapajós
- Movimento Tapajós Vivo;
- Ordem dos Advogados do Brasil – OAB - Sub de Itaituba - Aeroporto Velho;
- Rotary Clube;
- Sindicato dos produtores rurais do município;
- Sindicato dos Taxistas e Condutores Autônomos de Veículos Rodoviários;
- Sindicato dos Trabalhadores de Educação Pública do Estado do Pará - Sintepp;
- Sindicato dos Trabalhadores na Saúde - Sindisaúde;
- Sindicato dos trabalhadores rurais;
- Sindicato dos Vigilantes do Estado do Pará;



Figura 1. Prefeitura Municipal de Itaituba.
Maio/2012.



Sindicato dos Produtores Rurais de Itaituba.



Colônia dos Pescadores Z-56 de Itaituba.



Associação Empresarial de Itaituba.



Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Itaituba.



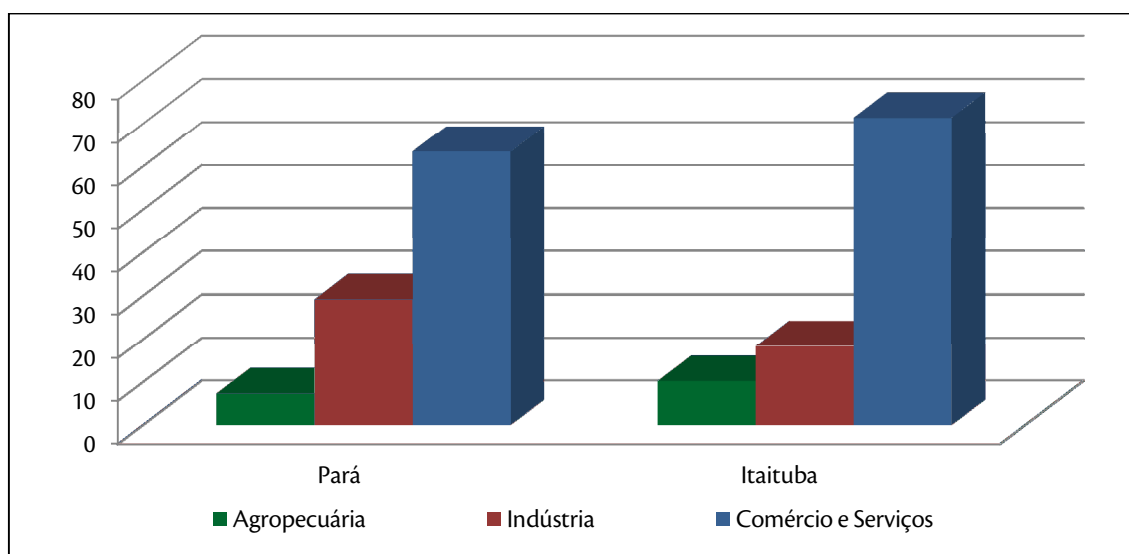
Ordem dos Advogados do Brasil – OAB - Subseção Itaituba.

24. Como é a economia da região?

A caracterização da estrutura produtiva de Itaituba pode ser analisada a partir dos dados referentes ao seu Produto Interno Bruto (PIB), um indicador macroeconômico utilizado para se inferir as características da riqueza total produzida por uma determinada sociedade.

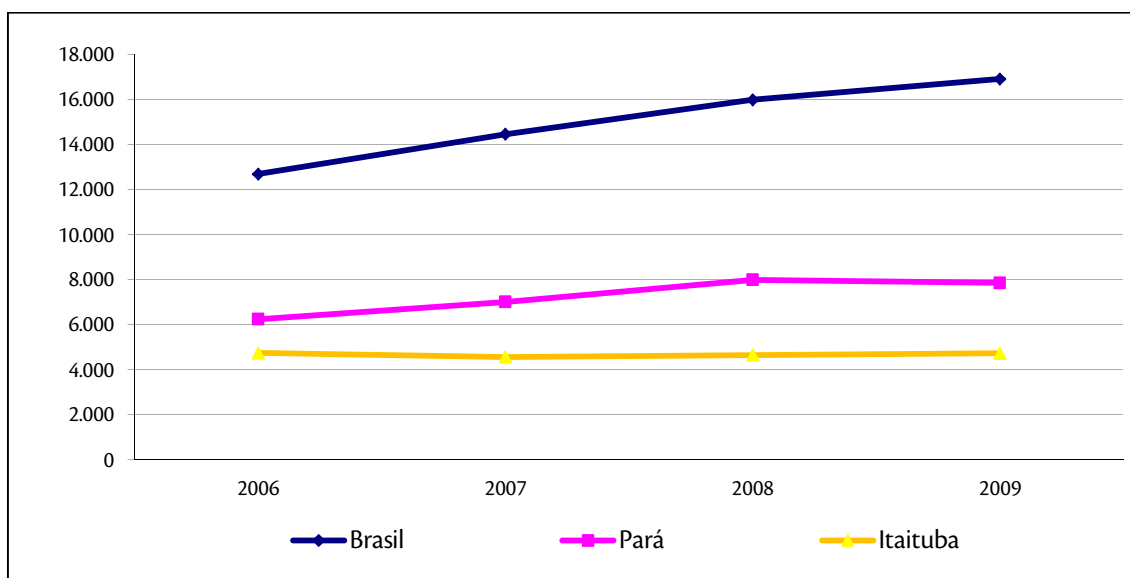
No ano de 2009, o estado do Pará obteve um PIB avaliado em cerca de 58 bilhões de reais, contribuindo com 35,78% na formação do PIB da região norte e 1,80% do nacional. No mesmo ano, o PIB do município de Itaituba foi de pouco mais de 604 milhões de reais, o que correspondia a 1,03% do total estadual.

A distribuição da participação dos setores de atividade na composição do PIB de Itaituba é semelhante à do estado do Pará, prevalecendo o setor terciário (comércio e serviços), com 71,39%, seguido pela indústria com 18,37% e, por último a agropecuária com 10,23%.



Composição (%) do PIB por Setor de Atividade. Ano 2009. Fonte: IBGE.

Destaca-se que o PIB per capita de Itaituba (R\$ 4.728,00) é quase a metade do índice do estado do Pará (R\$ 7.859,00) e significativamente menor do que a média brasileira (R\$ 16.918,00). Enquanto que a tendência nacional e, em menor escala a estadual, é de crescimento desse indicador, em Itaituba, desde 2006, o índice praticamente se mantém o mesmo, indicando a deficiência no dinamismo econômico municipal.



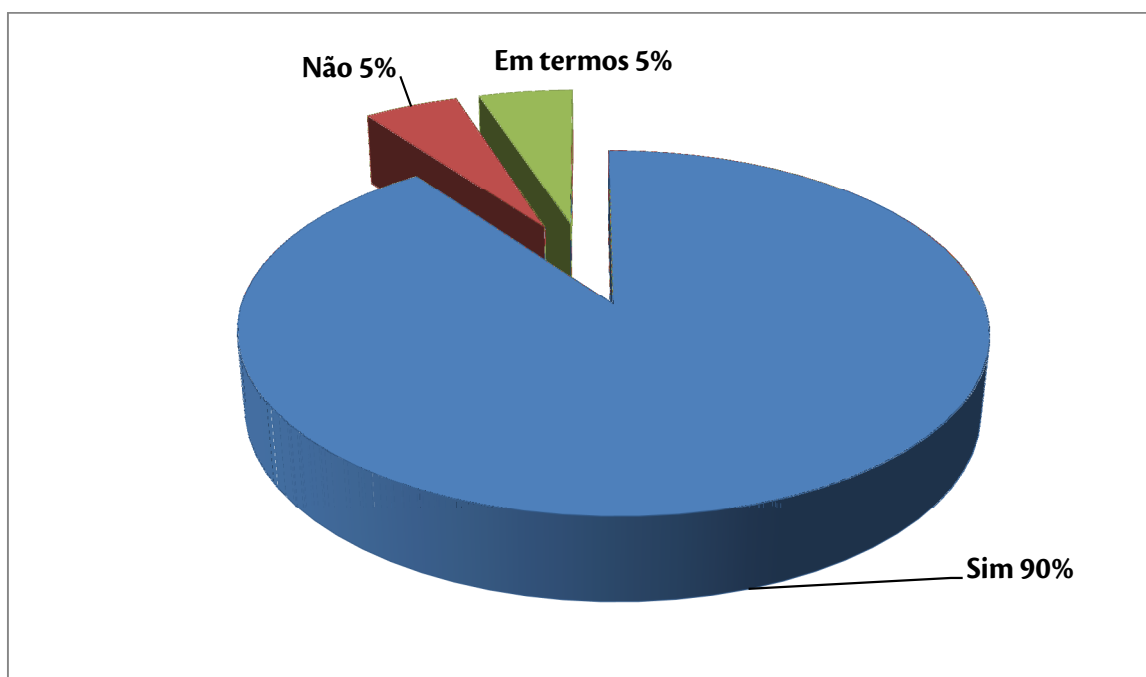
Evolução do PIB per capita (R\$ 1.000,00).

25. Qual a opinião da população sobre a ETC Itaituba?

Em maio de 2012 foram aplicados 60 questionários, sendo 30 com moradores do distrito de Miritituba e 30 com representantes ou participantes de organizações e movimentos sociais locais e regionais.

Ao final, todos os entrevistados disseram estar a par do projeto de instalação da ETC Itaituba, a maioria por meio de comentários da população.

Analisando a opinião dos entrevistados quanto aos possíveis benefícios gerados com a implantação dos empreendimentos, 54 pessoas (90% do total) avaliaram que a ETC Itaituba pode **sim** contribuir com o desenvolvimento socioeconômico da região; 3 pessoas (5%) disseram acreditar que **não**; e 3 pessoas (5%) responderam que **em termos**.



Opinião sobre a questão se a ETC Itaituba poderá trazer desenvolvimento socioeconômico para Itaituba e distrito de Miritituba? Fonte: Ambientare Soluções Ambientais. Pesquisa de percepção – Maio/2012.

As pessoas que consideram como positiva a inserção da ETC Itaituba destacaram basicamente aspectos como a geração de emprego e melhoria da renda para a população, o que contribuiria para o desenvolvimento do município. Em adição, a população consultada vislumbra a possibilidade de melhoria na infraestrutura do distrito de Miritituba, além de considerarem que o empreendimento poderá propiciar a instalação de infraestrutura habitacional no bairro de Nova Miritituba, localizado às margens da via que levará à entrada do empreendimento.

Outro aspecto positivo, lembrado pelos entrevistados, diz respeito à possibilidade de melhoria das estradas que dão acesso ao município, aspirando à finalização da pavimentação asfáltica já em curso na região.

O retorno financeiro para o município - por meio de aumento de arrecadação - também é visto positivamente, pois os entrevistados acreditam que a Administração Pública, como contrapartida, favorecerá o investimento na infraestrutura do município, em especial do distrito de Miritituba.

Entre os entrevistados que apontaram aspectos negativos, destacam opiniões de que haverá impacto ambiental decorrente da eliminação de matas naturais existentes no local. Outro aspecto negativo destacado é a preocupação com o aumento populacional do município. Outro aspecto negativo destacado é a

preocupação com o aumento populacional do município.



Entrevistas com moradores de Miritituba.



Associação Comunitária de Miritituba.



Subprefeitura de Miritituba.



Gabinete do Prefeito.



Câmara de Dirigentes Lojistas.



Secretaria Municipal de Mineração e Meio Ambiente.



Colônia de Pescadores Z-56.



Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.



Sindicato dos Trabalhadores Rurais.



Associação Amigos do Parque Amazônia.



Câmara de Vereadores.



Conselho Municipal de Saúde.



Associação Industrial e Empresarial.

26. Quais impactos poderão ser gerados com a construção da ETC Itaituba?

Os impactos que poderão ser gerados pela ETC Itaituba são apresentados nos quadros a seguir:

IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO

FASE	IMPACTO AMBIENTAL	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	CLASSIFICAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
IMPLANTAÇÃO	Diminuição da taxa de infiltração de água para o aquífero	Local	Negativo	Média	Média	Promover o direcionamento das chuvas para bacias de decantação e, em seguida, para poços ou valas de infiltração. Na construção de estradas e outras vias de acesso implantar um eficiente sistema de drenagem que direcione as águas pluviais para áreas mais permeáveis. Nas áreas onde não for necessária uma completa impermeabilização, utilizar pavimentos permeáveis.
	Aumento da vulnerabilidade do aquífero a contaminação.	Entorno	Negativo	Média	Média	Recolher e tratar os efluentes de sanitários por meio de ETE. Os demais efluentes (cozinha, oficina, etc.) devem ser recolhidos em caixas de decantação antes de serem direcionados ao sistema de tratamento.
	Alteração do relevo local	Local	Negativo	Média	Média	Implantar um projeto para promover a recuperação da cobertura vegetal através dos seguintes procedimentos: reapeçoamento do terreno; plantio de espécies vegetais arbóreas e enriquecimento florestal das áreas remanescentes com vegetação nativa.
	Predisposição ou aceleração dos processos erosivos	Local	Negativo	Média	Alta	Executar a terraplanagem concomitantemente com a obra civil para evitar que o solo fique desprotegido; armazenar o solo superficial retirado da área a ser construída, para aproveitamento nos projetos de recuperação ambiental; utilizar tecnologias para proteger provisoriamente os taludes à medida que o serviço de terraplanagem avança. Estabilizar definitivamente os taludes adotando uma das técnicas de engenharia disponíveis: Solo Reforçado; Terra Armada; Geossintéticos; Solo Grampeado; Muros de Arrimo ou Cortina Atirantada. Instalar e manter canaletas na base dos taludes para recolhimento da água superficial. Instalar e manter drenos para escoar a água superficial e do interior do maciço.
	Riscos de contaminação do solo	Local	Negativo	Média	Média	Classificar os resíduos de acordo as normas vigentes; segregar por classes; coletar, acondicionar, armazenar e transportar adequadamente; obter certificados de destinação e a emissão dos manifestos de transporte quando aplicável; viabilizar a destinação/disposição final compatível com a legislação ambiental. Para efluentes contaminantes: controlar as águas pluviais; implantar decantador de sólidos e separador de água e óleo; fazer limpeza rotineira dos dispositivos. Esses procedimentos integram os Programas de Gestão e Controle ambiental do empreendimento.

IMPLANTAÇÃO	Alterações na qualidade da água e sedimentos límnicos	Entorno	Negativo	Média	Média	Na fase de obras é indicada a implantação de sistemas de drenagem, com bacias de decantação e condução disciplinada das águas pluviais, que minimizam o lançamento de sólidos para o rio Tapajós. No que se refere aos esgotos sanitários deverá ser implantada ETE. A manutenção de máquinas e equipamentos deverá ser realizada em áreas impermeabilizadas e interligadas a sistema de tratamento. As demais recomendações deverão seguir as ações estão contidas no Programa de Monitoramento das Águas Superficiais e Subterrâneas, Sedimentos e Efluentes .
	Alteração da qualidade do ar	Entorno	Negativo	Alta	Média	Adotar uma rotina de umidificação das vias de acesso não pavimentadas, por meio de aspersão de água com caminhão pipa; ativar um programa de manutenção preventiva dos veículos e equipamentos para evitar excessos de emissões gasosas; monitorar os níveis de partículas totais em suspensão (PTS) e partículas inaláveis (PM10), monitorar os níveis das emissões de fumaça dos equipamentos e veículos pesados. Estas medidas estão mais bem detalhadas no Programa de Controle de Emissões Atmosféricas .
	Elevação dos níveis de ruído	Local	Negativo	Média	Média	Limitar dentro de horários específicos o funcionamento do canteiro de obras e de outras atividades geradoras de ruídos em níveis prejudiciais a saúde humana; manter as emissões dentro dos padrões legais e normativos; reavaliar os pontos já medidos no Diagnóstico Ambiental; criar novos pontos de medição localizados sempre junto a pontos sensíveis: residências, escolas, hospitais, etc.; realizar medições conforme o procedimento descrito na NBR 10151. Estas medidas estão mais bem detalhadas no Programa de Controle de emissão de Ruídos .
OPERAÇÃO	Aumento da vulnerabilidade do aquífero a contaminação.	Entorno	Negativo	Média	Média	Tratar os efluentes domésticos através de ETE; direcionar as águas de lavagem dos pátios para uma caixa de separação e correção do pH para ser reaproveitada na aspersão das pilhas nos pátios de armazenamento; drenar os efluentes das lavagens das estruturas de carregamentos (cais) e enviá-los ao sistema de decantação para posterior aproveitamento como água de aspersão.
	Riscos de contaminação do solo	Local	Negativo	Média	Média	Recolher resíduos do piso e do pátio; usar processos enclausurados em local com sistema de ventilação e exaustão; providenciar treinamento dos envolvidos na manipulação, armazenamento e transporte das cargas.
	Alterações na qualidade da água e sedimentos límnicos	Entorno	Negativo	Média	Média	Tratar os efluentes domésticos através de ETE; direcionar as águas de lavagem dos pátios para uma caixa de separação e correção do pH para ser reaproveitada na aspersão das pilhas nos pátios de armazenamento; drenar os efluentes das lavagens das estruturas de carregamentos (cais) e enviá-los ao sistema de decantação para posterior aproveitamento como água de aspersão.

OPERAÇÃO	Alteração da qualidade do ar	Entorno	Negativo	Alta	Média	Adotar processo de varredura para recolher os possíveis resíduos de cargas remanescentes nos armazéns e nos pátios de manobras.
	Elevação dos níveis de ruído	Local	Negativo	Média	Média	Limitar dentro de horários específicos o funcionamento do canteiro de obras e de outras atividades geradoras de ruídos em níveis prejudiciais a saúde humana; manter as emissões dentro dos padrões legais e normativos; reavaliar os pontos já medidos no Diagnóstico Ambiental; criar novos pontos de medição localizados sempre junto a pontos sensíveis: residências, escolas, hospitais, etc.; realizar medições conforme o procedimento descrito na NBR 10151.

IMPACTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO

FASE	IMPACTO AMBIENTAL	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	CLASSIFICAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
IMPLANTAÇÃO	Perda fitofisionômica e de diversidade de espécies da flora na área diretamente afetada	Local	Negativo	Média	Alta	Coleta botânica do material biológico que sofrerá intervenções diretas, a fim de identificar as populações das espécies vegetais passíveis de reprodução. Ainda a fim de identificar e manter as características genéticas de algumas espécies da população local necessita-se de que todo material biológico reprodutivo coletado seja reproduzido em viveiro, para que sejam executadas futuras ações através de um Programa de Salvamento da Flora . Outra medida é a conservação de faixas de vegetação no entorno das instalações.
	Iluminação artificial e atração de espécies	Local	Negativo	Média	Baixa	Utilização de sistemas de iluminação com baixo potencial a atração de insetos. Implantação do Programa de Monitoramento de Fauna par ao manejo de animais atraídos e um Programa de Educação Ambiental para orientação dos funcionários quanto a eventuais contatos com a fauna silvestre.
	Intervenção em assembleias da fauna terrestre e aquática local	Entorno	Negativo	Alta	Alta	Na fase de obras é importante a execução de um Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre e Aquática com ações como vistorias e manejo, voltadas a proteção da fauna local.
	Incremento da importância epidemiológica de insetos e fauna vetores	Entorno	Negativo	Média	Média	Os trabalhadores da obra da ETC serão submetidos a exames periódicos a fim de monitorar a existência de enfermidades no local de trabalho e entorno. Além disso, serão realizadas campanhas regulares de vacinação do contingente operário.
OPERAÇÃO	Iluminação artificial e atração de espécies	Local	Negativo	Média	Baixa	Utilização de sistemas de iluminação com baixo potencial a atração de insetos. Implantação do Programa de Monitoramento da entomofauna par ao manejo de animais atraídos e um Programa de Educação Ambiental para orientação dos funcionários quanto a eventuais contatos com a fauna silvestre.
	Intervenção em assembleias da fauna terrestre e aquática local	Entorno	Negativo	Alta	Média	O Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre e Aquática , além de ações voltadas para a fase de obras, também dará continuidade na fase de operação da ETC, com ações direcionadas à preservação à fauna aquática, que estará mais susceptível à impactos que envolvem as atividades previstas em projeto. Também é importante um Plano de Emergência para caso de conter acidentes que implicariam em alteração na qualidade local das águas.
	Incremento da importância epidemiológica de insetos e fauna vetores	Entorno	Negativo	Alta	Baixa	Limpeza e sanidade de ambientes susceptíveis à atração de animais roedores e vetores de doenças, além do monitoramento das populações de insetos, criadouros e sítios de infestação. Execução do Programa de Educação Ambiental para orientação e esclarecimento dos operários e moradores quanto à importância da limpeza e sanidade do empreendimento e entorno.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">OPERAÇÃO</p>	<p>Deslocamento da fauna de interesse agrícola</p>	<p>Local</p>	<p>Negativo</p>	<p>Média</p>	<p>Média</p>	<p>Utilização de controle mecânico, isolamento subterrâneo em camadas das edificações usadas para estoque de grãos., e controle químico. No entanto, recomenda-se um estudo minucioso, direcionado (especialmente para Isoptera, Coleoptera e Formicidae) para os ambientes edificados, a fim de diminuir tanto os custos de operação quanto os riscos pela implementação, se esse for o caso, do controle químico.</p>
--	--	--------------	-----------------	---------------------	---------------------	---

IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

FASE	IMPACTO AMBIENTAL	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	CLASSIFICAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA	MEDIDA OTIMIZADORA
PLANEJAMENTO	Expectativas favoráveis à instalação do empreendimento	Regional	Positivo	Média	Média		Execução de um Programa de Comunicação Social , com vistas a esclarecer a população sobre os principais aspectos relacionados à instalação e operação do empreendimento.
	Expectativas adversas à instalação do empreendimento	Regional	Negativo	Média	Média	Execução de um Programa de Comunicação Social , com vistas a esclarecer a população sobre os principais aspectos relacionados à instalação e operação do empreendimento.	
	Produção de conhecimento sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.	Regional	Positivo	Média	Média		Ação de disposição dos estudos ao acesso público de um modo geral, em especial de estudantes e pesquisadores.
IMPLANTAÇÃO	Geração de Emprego e Renda	Regional	Positivo	Média	Média		Aplicação de um Programa de Seleção e Capacitação de Mão de Obra para auxiliar na contratação de trabalhadores no município de Itaituba e futura relocação no mercado de trabalho quando, no final das obras, ocorrer sua desmobilização.
	Dinamização da Economia	Regional	Positivo	Média	Média		Propõe-se como medida otimizadora que o empreendedor e empresas contratadas desenvolvam Ações de Aquisição de Insumos na AID e AII , como forma de amplificação deste impacto positivo de alta relevância.
	Arrefecimento do Incremento Econômico	Entorno	Negativo	Média	Média	Trata-se de um impacto de difícil mitigação, uma vez que depende de variáveis econômicas e de mercado que escapam ao controle de um ator social, no caso o empreendedor.	

IMPLANTAÇÃO	Aumento da arrecadação de impostos	Regional	Positivo	Alta	Alta	Como a utilização dos recursos é um dever do gestor público, sendo inclusive matéria de lei, destaca-se, no entanto, que o forte crescimento da arrecadação, especialmente do ISSQN, na fase de construção, deve-se arrefecer fortemente ao término das obras. Assim, a definição do adequado uso do recurso torna-se fundamental para sua otimização.
	Desemprego temporário	Regional	Negativo	Média	Média	Execução do Programa de Seleção e Capacitação de Mão de obra , pois, com a formação adquirida o trabalhador poderá ter maior possibilidade de encontrar nova colocação no mercado de trabalho, após o fim das obras.
	Imigração temporária de trabalhadores	Regional	Negativo	Média	Média	Execução de um Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional , com vistas a se estabelecer parcerias com o poder público local e outras organizações sociais com atuação afeta à questão socioambiental, de modo a se desenvolver ações articuladas e direcionadas à mitigação dos efeitos que possam advir.
	Aumento da população masculina	Entorno	Negativo	Média	Média	Execução de um Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional , com vistas a se estabelecer parcerias com o poder público local e outras organizações sociais com atuação afeta à questão socioambiental, de modo a se desenvolver ações articuladas e direcionadas à mitigação dos efeitos que possam advir.

IMPLANTAÇÃO	Risco de acidentes de trabalho	Local	Negativo	Média	Baixa	<p>Criação de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) para se assegurar a implantação de medidas preventivas de acidentes e redução de seus riscos. Para melhor se organizar as medidas propõe-se a implantação de um Programa de Saúde e Segurança do Trabalho. Para o atendimento de situações de ocorrência de acidentes de maior gravidade, deve-se estabelecer parceria com o poder público local, que poderá ser contemplada no Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional.</p>
	Interferência no Cotidiano da População	Entorno	Negativo	Média	Média	<p>Implementação, por parte do empreendedor, de Ações de Adequação da Infraestrutura Viária Regional, a fim de orientar e disciplinar alterações na infraestrutura viária regional, e a sua comunicação à população da área de influência direta. Adoção de um Programa de Comunicação Social, para manter a população informada quanto às etapas do empreendimento e localização das frentes de trabalho.</p>
	Elevação da demanda por serviços públicos e da pressão sobre a infraestrutura	Regional	Negativo	Média	Média	<p>O impacto poderá ser mitigado com a contratação do maior número possível de trabalhadores locais e com ações articuladas entre o empreendimento e o poder público local, com a implantação do Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional.</p>

IMPLANTAÇÃO	Alteração do Uso do Solo	Local	Negativo	Média	Alta	Este impacto é de difícil mitigação, visto que sua incidência é de natureza física e temporalidade permanente. Para sua minimização sugere-se, no entanto, a adoção de Ações de Recomposição Paisagística do Entorno do Empreendimento, que deverão ser incluídas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.	
	Alteração na Paisagem	Local	Negativo	Média	Alta	Este impacto é de difícil mitigação, visto que sua incidência é de natureza física e temporalidade permanente. Para sua minimização sugere-se, no entanto, a adoção de Ações de recomposição paisagística do entorno do empreendimento, que deverão ser incluídas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.	
OPERAÇÃO	Alteração do Uso do Solo	Regional	Positivo	Média	Média		Aplicação de um Programa de Seleção e Capacitação de Mão de Obra para auxiliar na contratação de trabalhadores no município de Itaituba e futura relocação no mercado de trabalho quando, no final das obras, ocorrer sua desmobilização.
	Dinamização da Economia	Regional	Positivo	Média	Média		Propõe-se como medida otimizadora que o empreendedor e empresas contratadas desenvolvam Ações de Aquisição de Insumos na AID e AII , como forma de amplificação deste impacto positivo de alta relevância.
	Aumento da arrecadação de impostos	Regional	Positivo	Alta	Alta		Como a utilização dos recursos é um dever do gestor público, sendo inclusive matéria de lei, destaca-se, no entanto, que o forte crescimento da arrecadação, especialmente do ISSQN, na fase de construção, deve-se arrefecer fortemente ao término das obras. Assim, a definição do adequado uso do recurso torna-se fundamental para sua otimização.

OPERAÇÃO	Limitações à Navegação	Entorno	Negativo	Média	Média	Definição de áreas de segurança para navegação de pequenas e médias embarcações. Considera-se essencial as parcerias com as associações locais de pescadores, comerciais, comunitárias, dentre outras, no âmbito do Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional .	
	Redução de custos com operações logísticas e elevação da competitividade	Regional	Positivo	Média	Média		Não se aplica.
	Imigração temporária de trabalhadores	Regional	Negativo	Média	Média	Execução de um Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional , com vistas a se estabelecer parcerias com o poder público local e outras organizações sociais com atuação afeta à questão socioambiental, de modo a se desenvolver ações articuladas e direcionadas à mitigação dos efeitos que possam advir.	
	Aumento da população masculina	Entorno	Negativo	Média	Média	Execução de um Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional , com vistas a se estabelecer parcerias com o poder público local e outras organizações sociais com atuação afeta à questão socioambiental, de modo a se desenvolver ações articuladas e direcionadas à mitigação dos efeitos que possam advir.	
	Risco de acidentes de trabalho	Local	Negativo	Média	Baixa	Criação de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) para se assegurar a implantação de medidas preventivas de acidentes e redução de seus riscos. Para melhor se organizar as medidas propostas propõe-se a implantação de um Programa de Saúde e Segurança do Trabalho .	

OPERAÇÃO	Interferência no Cotidiano da População	Entorno	Negativo	Média	Média	Implementação, por parte do empreendedor, de ações de apoio para mitigação dos impactos sobre o sistema viário local, a fim de orientar e disciplinar alterações na infraestrutura viária, e a sua comunicação à população da área de influência direta por meio do Programa de Comunicação Social . Para o atendimento de situações de ocorrência de acidentes de maior gravidade, deve-se estabelecer parceria com o poder público local, que poderá ser contemplada no Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional .	
	Elevação da demanda por serviços públicos e da pressão sobre a infraestrutura	Regional	Negativo	Média	Média	O impacto poderá ser mitigado com a contratação do maior número possível de trabalhadores locais e com ações articuladas entre o empreendimento e o poder público local, com a implantação do Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional .	

27. A construção da ETC Itaituba resultará em alteração do relevo e do solo no local do empreendimento?

A alteração da topografia do terreno e da sua superfície, incluindo o movimento de terra e a modificação do sistema de drenagem é considerada ação potencialmente modificadora do meio ambiente.

Durante a construção do empreendimento não será necessário uma grande movimentação de terra nem a realização de cortes profundos e aterros volumosos, pois os terrenos apresentam topografia sem grandes declives.

Para se evitar eventuais impactos dessas atividades serão aplicadas técnicas de controle ambiental a seguir apresentadas:

- Considerar a natureza dos solos e o local onde se encontram através de dados de campo, ensaios de laboratório e análises de estabilidade;
- Promover a recuperação da cobertura vegetal por meio da reconformação do terreno; plantio de espécies vegetais arbóreas e enriquecimento florestal das áreas remanescentes ainda cobertas pela vegetação nativa.

Um aspecto que minimiza esses impactos é o fato da área utilizada para a construção da ETC Itaituba ser pequena, além de possuir vegetação predominantemente secundária, e parte dela se encontrar alterada devido interferências humanas.



Vista local do Planalto Rebaixado da Amazônia a partir da ADA em Miritituba.

28. Haverá muita poeira e fumaças durante a construção e quando a ETC Itaituba estiver funcionando?

O processo da construção civil gera material particulado (poeiras) e o funcionamento de motores expõe fumaça. Por isso, na instalação e operação da ETC Itaituba serão tomadas as providências necessárias para que isto não prejudique o meio ambiente. Essas medidas fazem parte do Programa de Gestão Ambiental, e dentre elas destacam-se:

➤ *Durante a fase de instalação*

- adotar uma rotina de umidificação das vias de acesso não pavimentadas, por meio de aspersão de água com caminhão pipa;
- ativar um programa de manutenção preventiva dos veículos e equipamentos para evitar excessos de emissões gasosas;
- monitorar os níveis de partículas totais em suspensão (poeira);
- monitorar os níveis das emissões de fumaça dos equipamentos e veículos pesados.

➤ *Durante a fase de operação*

- adotar medidas de contenção, com o isolamento e proteção dos equipamentos de movimentação de grãos e farelo e implantação de sistemas de despoeiramento e filtros;
- adotar o processo de varredura para recolher os possíveis resíduos de cargas remanescentes nos silos, armazéns e nos pátios de manobras;
- implantar um programa de manutenção preventiva dos motores dos veículos e equipamentos.

Durante o funcionamento do terminal, as características do projeto das instalações (silos e equipamentos de transporte fechados, dentre outros) evitarão a geração de poeiras.

29. A construção e operação da ETC Itaituba poderão resultar em alterações nas águas de rios e poços?

Todos os possíveis impactos gerados a partir das atividades construtivas e operacionais dentro da ETC Itaituba, e que apresentem potencial para afetar as águas superficiais e subterrâneas, serão alvo dos procedimentos visando evitar ou abrandar seus efeitos negativos. Dentre as medidas a serem tomadas destacam-se:

➤ *Durante a fase de instalação*

- promover o direcionamento das chuvas para bacias de decantação e, em seguida, para poços ou valas de infiltração;
- implantar um eficiente sistema de drenagem nas estradas e outras vias de acesso, para permitir a infiltração das águas pluviais em áreas mais permeáveis;
- recolher e tratar os efluentes de sanitários pelo sistema de banheiros químicos e Estação de Tratamento de Esgotos - ETE;
- canalizar os demais efluentes (cozinha, oficina, etc.) para caixas de decantação antes de serem lançados no rio;
- implantar decantador de sólidos e separador de água e óleo;
- fazer limpeza rotineira dos dispositivos de drenagem.

➤ *Durante a fase de operação*

- tratar os efluentes domésticos através de Estação de Tratamento de Esgotos;
- direcionar as águas de lavagem dos silos e pátios para uma caixa de separação, para ser reaproveitada na aspersão das vias de acesso;
- drenar os efluentes das lavagens das estruturas de carregamentos (cais flutuante e contêineres) e enviá-los ao sistema de decantação para posterior aproveitamento como água de aspersão.

Todas essas medidas fazem parte do Programa de Gestão e Controle Ambiental do Empreendimento.

30. A construção e operação do empreendimento vai aumentar a quantidade de lixo no distrito de Miritituba?

O lixo produzido no canteiro de obras e durante as movimentações de cargas na ETC Itaituba será controlado por meio de medidas previstas no Programa de Gestão e Controle Ambiental do Empreendimento. Entre os procedimentos indicados para o controle do lixo estão:

➤ *Durante a fase de instalação*

- classificar os resíduos da construção civil de acordo as normas vigentes;
- coletar, acondicionar, armazenar e transportar adequadamente os resíduos;
- obter certificados de destinação de resíduos;
- viabilizar a destinação / disposição final compatível com a legislação ambiental;

➤ *Durante a fase de operação*

- recolher resíduos do piso dos silos, armazéns e dos pátios de estocagem;
- usar processos enclausurados (fechados) e locais com sistema de ventilação e exaustão;
- providenciar treinamento dos envolvidos na manipulação, armazenamento e transporte das cargas.

31. A construção e operação da ETC Itaituba pode aumentar o barulho no entorno do terminal?

As construções, o funcionamento do canteiro de obras, o trânsito de caminhões e máquinas, as manobras das embarcações e as atividades de movimentação de cargas são as principais fontes que produziram ruídos na ETC Itaituba. Considerando que a área portuária está próxima de poucos núcleos residenciais, os níveis de ruídos representarão um aumento ao existente na região. Por isso, providências serão tomadas para evitar ou reduzir esse impacto negativo. Entre as medidas de controle apresentadas no Programa de Gestão Ambiental do Empreendimento destacam-se:

➤ *Durante a fase de instalação*

- os equipamentos deverão contar com isolamento acústico conforme as normas técnicas específicas;
- limitar dentro de horários específicos o funcionamento do canteiro de obras e de outras atividades geradoras de ruídos em níveis prejudiciais a saúde humana;
- manter as emissões dentro dos padrões legais e normativos;

➤ *Durante a fase de operação*

- os equipamentos deverão contar com isolamento acústico conforme as normas técnicas específicas;
- estabelecer pontos de monitoramento localizados sempre junto a pontos sensíveis: residências, escolas, hospitais, etc.;
- realizar medições conforme o procedimento descrito na norma técnica sobre o assunto (NBR 10151).



Medidor de Nível de Pressão Sonora

32. Qual o risco de acidentes durante o funcionamento da ETC Itaituba?

É evidente que em um empreendimento com as características da ETC Itaituba, embora de baixíssima probabilidade, em função da adoção de medidas de controle ambiental, são possíveis os acidentes que venham a afetar o meio ambiente. Por isso, o empreendimento contará com um Plano de Emergência onde estarão organizadas as ações contra acidentes de trabalho e ambientais.

As medidas de segurança dos trabalhadores e do meio ambiente deverão respeitar as normas regulamentadoras, que estabelecem medidas de Segurança e Saúde no Trabalho e a implantação do Plano de Controle de Emergência - PCE e do Plano de Ajuda Mútua – PAM. Esses planos devem estabelecer os recursos e as linhas de atuação conjunta e organizada para enfrentar as possíveis situações de emergência que possam acontecer no terminal, tais como:

- incêndios ou explosões;
- vazamentos de produtos perigosos ou tóxicos;
- condições adversas de tempo;
- choque de embarcações.

A ETC Itaituba também atenderá os requisitos da Resolução CONAMA 398/2008, com a elaboração do Plano de Emergência Individual, considerando medidas de controle ambiental contra eventuais acidentais de poluição por óleo por rebocadores.

33. Como a construção da ETC Itaituba pode afetar a vegetação do local do empreendimento?

Com a implantação da ETC Itaituba, parte da vegetação natural existente na área diretamente afetada será suprimida e, conseqüentemente, resultará na perda de espécies da flora. A retirada da vegetação reduzirá, em parte, a riqueza e a diversidade de espécies, mesmo considerando que a área já se encontra alterada.

A fim de minimizar os impactos decorrentes da perda de vegetação, serão

executadas as seguintes medidas:

- coleta botânica do material biológico que sofrerá intervenções diretas;
- identificação das espécies vegetais passíveis de serem reproduzidas, catalogação e depósito em herbário;
- reprodução em viveiro todas as espécies coletadas para utilização posterior em ações de reflorestamento ou em plantios paisagísticos;
- harmonização ambiental das instalações do empreendimento mantendo algumas espécies vegetais junto aos pátios de armazenagem, acessos e estruturas associadas;

Essas ações poderão ser executadas por meio de um Programa de Salvamento da Flora, a ser iniciado antes da supressão da vegetação existente nas áreas a serem construídas.

34. Qual a interferência do empreendimento sobre os animais silvestres?

A retirada de parcela da vegetação local necessária à implantação da ETC Itaituba resultará em perda de algumas espécies vegetais que fornecem refúgio e alimentação a determinados grupos da fauna terrestre e aquática. Para minimizar este impacto serão executadas as seguintes medidas:

- Limitar a retirada da vegetação ao estritamente necessário, conservando a vegetação no entorno;
- Desenvolver ações de proteção nas áreas de vegetação do entorno;
- Executar um Programa de Educação Ambiental dirigido aos trabalhadores e às comunidades do entorno do empreendimento para que estas pessoas tenham acesso ao conhecimento para a valorização dos recursos naturais e para a conservação da natureza.

Outro fator de impacto sobre a fauna é representado pela iluminação artificial nas instalações do canteiro de obras e na própria ETC, que deverá atrair insetos. Os insetos atraem animais predadores e, com isso, espécies consumidoras de grãos poderão migrar para a área da estação, representando perigo aos estoques

armazenados. Como forma de minimizar a atração dos insetos, serão executadas as seguintes medidas:

- Utilização de lâmpadas com controle da radiação ultravioleta e com baixo poder de atração de insetos;
- Implantação do Programa de Monitoramento da Fauna que contemple o controle sistemático de grupos de animais, tanto insetos quanto aos animais atraídos por eles.

A retirada de vegetação também poderá provocar a movimentação de animais silvestres que são reservatórios naturais de várias doenças, além de influenciar a migração dos insetos vetores para as áreas vizinhas urbanizadas. Na fase de instalação da ETC, o fluxo migratório da mão de obra poderá facilitar a veiculação de doenças transmitidas por insetos. Entre as medidas que serão adotadas estão:

- Submeter os trabalhadores a exames médicos admissionais e periódicos, momento em que se verificará a ocorrência de doenças e adotadas medidas de controle contra o contágio;
- Realizar campanhas regulares de vacinação do grupo operário;
- Manter a limpeza dos ambientes, especialmente dos locais de armazenamento de grãos.



Espécime de Caburé-da-Amazônia (*Glaucidium hardyi*) registrada no estudo de campo.

35. As obras e o funcionamento da ETC Itaituba vão gerar empregos?

Durante a instalação da ETC Itaituba, existirá uma grande oferta de empregos diretos, distribuídos pelas duas fases previstas para o projeto:

- Fase 1: 360 empregos diretos;
- Fase 2: 119 empregos diretos.

Além dos postos de trabalho diretos, as obras deverão beneficiar a região com a geração de empregos indiretos que, em geral, surgem por conta das necessidades dos trabalhadores do empreendimento. Entre as necessidades estão hospedagem, alimentação, lazer, etc.

Já a operação do empreendimento ofertará cerca de 60 postos de trabalho diretos.



Geração de empregos no serviço portuário.

36. A procura por serviços públicos aumentará em Miritituba e Itaituba?

A instalação do empreendimento atrairá muitos trabalhadores para a execução das obras civis, parte deles contratados em Itaituba/Miritituba e parte composta por pessoas vindas de outras localidades.

O grupo de trabalhadores de outros locais deverá ser formado, principalmente, por profissionais especializados e já vinculados às empresas construtoras. Estes e suas famílias representam uma população com residência temporária no município, que resultam em demandas imediatas por serviços, infraestrutura e equipamentos públicos.

Este impacto é mais importante na fase de instalação do empreendimento, mas ocorrerá também na fase de operação.

Quanto maior for o contingente de trabalhadores contratados em Itaituba/Miritituba, menor será este impacto. Para que isso ocorra, será realizado um **Programa de Capacitação e Seleção de Mão de Obra Local**.

Como medida para redução do impacto causado pela população vinda de outras regiões, será realizado um **Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional**, com objetivo de estabelecer parcerias com o poder público local e outras organizações sociais para desenvolver ações conjuntas nas áreas de saúde, segurança, transporte, educação, entre outras.

37. As obras da ETC Itaituba afetarão os sítios arqueológicos?

A região na qual será implantada a ETC Itaituba apresenta potencial cultural no que se refere à ocupação humana no passado. Isso implica na necessidade de se realizar um levantamento arqueológico para garantir a proteção e resgate de sítios arqueológicos que podem existir no local das obras.

Esse levantamento arqueológico será executado antes de qualquer atividade de construção. Entre os procedimentos indicados destacam-se:

- Realizar as prospecções sob a supervisão de arqueólogos reconhecidos e autorizados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN;
- Realizar o levantamento antes que sejam iniciadas as movimentações de terra;
- Fazer o levantamento sistemático da área direta afetada pelo empreendimento;
- Realizar a proteção dos sítios arqueológicos levantados e o resgate, nos casos de não ser possível executar a proteção.



Vestígios arqueológicos identificados nas proximidades do empreendimento.

38. Vai aumentar o risco de acidentes de trânsito em Miritituba?

Na fase de construção da ETC Itaituba haverá grande movimentação de equipamentos e caminhões pesados. Na fase de operação a movimentação externa será expressiva, com aproximadamente 240 caminhões por dia durante a 1ª fase e 530 caminhões por dia na 2ª fase.

Está prevista a utilização de dois superpostos, com capacidade de pátio de 500 caminhões, localizados aproximadamente a 10 km de distância da ETC e a 8 km do perímetro urbano de Miritituba. Quando autorizados, os caminhões serão encaminhados para a ETC.

Certamente o acréscimo na quantidade de veículos acarretará em impactos nas vias de transporte e nos usuários. Para minimizar o impacto serão realizadas ações de apoio para a redução dos impactos sobre o Sistema Viário Local.

Estas ações serão desenvolvidas em parceria com o poder público, responsável pelas ruas e estradas locais, e tem como objetivo melhorar o acesso ao terminal com a implantação de sinalização, garantindo a segurança da população que circula na área.



Condições das vias de acesso em Miritituba.

39. A qualidade de vida da população vai melhorar?

Com a implantação e operação da ETC Itaituba, haverá uma nova oferta de empregos e crescimento de renda, que influenciará no desenvolvimento da região e, por consequência, na qualidade de vida da população do município.

Existem outras expectativas positivas em relação à implantação do empreendimento, decorrentes das parcerias com o poder público local e outras organizações sociais para o desenvolvimento de ações conjuntas nas áreas de saúde, segurança, transporte, educação, ente outras.

A execução de um Programa de Comunicação Social terá como objetivo esclarecer a população sobre os principais aspectos decorrentes da instalação e operação do empreendimento.

40. Como a população de Itaituba/Miritituba pode ter acesso aos empregos oferecidos pela ETC Itaituba?

A construção da ETC Itaituba será executada em aproximadamente 08 meses. Cerca de 300 trabalhadores deverão ser empregados para atuar diretamente na

obra e haverá aproximadamente 180 postos de trabalho indiretos.

Este impacto positivo poderá ser ampliado com a contratação do maior número possível de trabalhadores no município de Itaituba, a partir da execução do Programa de Seleção e Capacitação de Mão de obra.

A capacitação dos trabalhadores, além de aumentar a probabilidade de aproveitamento da população local na ocupação das vagas destinadas à mão de obra qualificada, formará profissionais que certamente conseguirão melhores oportunidades de emprego na região, independentemente do empreendimento.

41. Como serão executadas as medidas para prevenir e atenuar os impactos negativos, ou aumentar os efeitos dos impactos positivos?

O conjunto de medidas indicadas para reduzir os impactos negativos e/ou aumentar os efeitos dos impactos positivos da ETC Itaituba fazem parte do Sistema de Gestão Ambiental Integrada – SGAI - que inclui 25 Planos e Programas Ambientais que serão executados durante as fases de implantação e operação do empreendimento.

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL INTEGRADA – SGAI

Programa de Gestão e Controle Ambiental da Construção

- Programa de Supressão da Vegetação e Salvamento da Flora;
- Programa de Resgate da Fauna;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Programa de Controle de Efluentes;
- Programa de Controle de Emissões Atmosféricas;
- Programa de Controle de Ruídos;
- Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD;

- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e Subterrânea, Sedimentos Límnicos e Efluentes Líquidos;
- Programa de Seleção e Capacitação da Mão-de-Obra Local
- Programa de Saúde e Segurança do Trabalho.

Programas de Apoio ao Empreendimento

- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre e Aquática;
- Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora;
- Programa de Monitoramento de Ornitofauna;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Programa de Controle de Ruídos;
- Programa de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas;
- Programa de Controle da Poluição de Movimentação de Cargas;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos;

Programas de Compensação Ambiental

- Programa de Responsabilidade Socioambiental e Articulação Institucional;
- Ações de Aquisição de Insumos na AID e AII;

Planos e Programas Especiais

- Plano de Emergência;
- Programa de Levantamento Arqueológico.

42. Quais as principais conclusões do EIA?

Considerando a instalação do empreendimento, são impactantes as emissões atmosféricas de poeira e gases de combustão, ruídos decorrentes das obras civis e os efeitos de poluição do solo e das águas. São fontes de poluição óleos e graxas, resíduos sólidos, efluentes domésticos e industriais. Para controlar e reduzir esses efeitos são propostas medidas de saneamento ambiental, umedecimento dos acessos, planejamento e controle das emissões de ruídos e a adequação das obras aos requisitos de segurança no trabalho. Complementam essas medidas o constante treinamento e capacitação por meio de educação ambiental aos trabalhadores e à comunidade do entorno.

Na fase de operação, os impactos ambientais de maior relevância estão associados à movimentação de cargas, que aumentam o risco de contaminação das águas, alteração da qualidade do ar, elevação dos níveis de ruídos e geração resíduos. Nessa etapa, as atenções deverão ser direcionadas à máxima eficiência dos dispositivos de controle ambiental dos equipamentos empregados na atividade. As medidas de controle propostas pelo estudo e previstas no projeto de engenharia deverão ser ordenadas por meio dos Programas de Gestão e Controle Ambiental do Empreendimento.

Também na operação, devido ao iminente risco de acidentes com vazamento de cargas ou combustíveis, deverá ser adotado um Programa de Emergência.

Recomenda-se que o controle ambiental se dê desde a fase de planejamento até a fase de operação, sob forma do Sistema de Gestão Ambiental Integrada proposto, dando caráter permanente às ações e programas em que for cabível.

Sendo assim, considera-se a Estação de Transbordo de Cargas - ETC Itaituba um empreendimento ambientalmente viável, na locação e tecnologia propostas; pois os estudos que geraram o EIA-RIMA enfocaram os impactos ambientais potenciais e efetivos relacionados ao empreendimento e propuseram medidas efetivas para sua mitigação em curto e em longo prazo.

GLOSSÁRIO

Afluente - curso d'água que desemboca em outro curso maior ou em um lago. Tributário.

Água pluvial - a que procede imediatamente das chuvas.

Água residuária - qualquer despejo ou resíduo líquido com potencialidade de causar poluição.

Água subterrânea - água de ocorrência natural na zona saturada do subsolo.

Água superficial - água que ocorre em corpos cuja superfície livre encontrasse em contato direto com a atmosfera, isto é, acima de superfície topográfica.

Anfíbio - grupo de animais de pele fina e úmida, que vivem uma parte da vida na água e outra sobre a terra.

Antrópico - relativo ao ser humano, à humanidade, à sociedade humana, à ação do homem sobre o ambiente.

Aquífero - estrato ou formação geológica que permite a circulação da água através dos seus poros ou fraturas, de modo a que o homem possa aproveitá-la em quantidades economicamente viáveis tendo em conta um determinado uso.

Ar - mistura de gases que formam a atmosfera. (Meteorologia)

Área de Diretamente Afetada - aquela ocupada com estruturas pertencentes ao empreendimento, em terra e em água, incluindo os locais de apoio como canteiro de obras, acessos, caixas de empréstimo e bota-fora.

Área de Influência Direta - aquela sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento.

Área de Influência Indireta - aquela que, de forma indireta, pode sofrer os impactos da implantação e operação do terminal.

Argissolo - uma das classes do novo Sistema Brasileiro de Classificação de Solo. São relativamente profundos e bem drenados; a característica principal é um horizonte B textural - Bt.

Assoreamento - processo de obstrução por areia, lama ou outro sedimento do leito do rio, canal ou desembocadura em consequência da erosão natural ou provocada pelo homem.

Aterro - massa de terra que se coloca sobre o terreno natural visando alcançar determinada altura.

Atracação - operação de fixação do navio ao cais.

Audiência Pública - procedimento de consulta à sociedade ou a grupos sociais.

Avaliação de impacto ambiental - ação executada através de métodos estruturados visando coletar, avaliar, comparar, organizar e apresentar informações e os dados sobre os prováveis impactos ambientais de um empreendimento.

Bacia hidrográfica - conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes. A noção de bacias hidrográfica inclui naturalmente a existência de cabeceiras ou nascentes, divisores d'água, cursos d'água principais, afluentes, subafluentes, etc.

Barcaça - embarcação de baixo calado, utilizada em rios e canais com ou sem propulsão com a finalidade de transportar produtos.

Biota - conjunto de seres vivos que habitam um determinado ambiente ecológico.

Biótico - é o componente vivo do meio ambiente. Inclui a fauna, flora, vírus, bactérias, etc.

Calcário - rochas carbonatadas ou fósseis, compostas principalmente por carbonatos de cálcio ou combinações de carbonatos de cálcio e magnésio, com quantidades variáveis de impurezas, principalmente sílica e alumínio; corretivo da acidez do solo.

Clímax - última comunidade biológica com que termina uma sucessão ecológica, isto é, a comunidade estável que não sofre mais mudanças direcionais.

Coliformes Fecais - são micro-organismos que aparecem exclusivamente no trato intestinal de animais de sangue quente.

Comboio - conjunto de barcaças que seguem juntas para um mesmo destino.

Desmatamento - operação que objetiva a supressão total da vegetação nativa de determinada área para o uso alternativo do solo.

Diagnóstico ambiental - é o conhecimento de todos os componentes ambientais de uma determinada área para a caracterização de sua qualidade ambiental.

Dragagem - serviço de escavação nos canais de acesso e áreas de atracação dos portos para manutenção ou aumento da profundidade.

Ecologia - o estudo do meio ambiente natural e das relações dos organismos uns com os outros e com os seus arredores.

Ecossistema - complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microrganismos e o meio inorgânico, com o qual interagem como unidade funcional.

Efluente - qualquer tipo de água ou líquido, que flui de um sistema de coleta, ou de transporte.

Entorno - área que envolve um compartimento particular da paisagem com feições distintas deste.

Erosão - processo pelo qual a camada superficial do solo ou partes dele é retirada pela ação das gotas de chuva, ventos e ondas e são transportadas e depositadas em outro lugar.

Espécie nativa - espécie vegetal ou animal que, suposta ou comprovadamente, é originária da área geográfica em que atualmente ocorre.

Estação de Transbordo de Cargas - local situado fora da área do porto organizado, utilizado, exclusivamente, para operação de transbordo de cargas destinadas ou provenientes da navegação interior.

Estudo de impacto ambiental - Exigência legal para o licenciamento de qualquer empreendimento que possa modificar o meio ambiente.

Exótico - diz-se dos animais ou plantas que não são naturais dos climas para onde foram transportados.

Fauna - conjunto de animais que habitam determinada região.

Fauna Silvestre - todos os animais que vivem livres em seu ambiente natural.

Fitofisionomia - aparência geral de uma determinada vegetação.

Fitossociologia - estudo de comunidades vegetais, incluindo a composição em espécies, organização, interdependências, desenvolvimento, distribuição geográfica e classificação.

Flora - totalidade das espécies vegetais que compreende a vegetação de uma determinada região, sem qualquer expressão de importância individual.

Fragmento florestal - qualquer área de floresta nativa, em estágio inicial, médio ou avançado de regeneração, sem qualquer conexão com áreas florestais vizinhas, separado destas por áreas agrícolas, pastagens, reflorestamentos ou mesmo áreas urbanas.

Fumaça - aerossol constituído por partículas resultantes da combustão incompleta de materiais orgânicos, geralmente com diâmetros inferiores a 1 micron.

Gases - são substâncias que se encontram em estado gasoso a temperatura de 25o C e sob uma atmosfera de pressão.

Geologia - ciência que trata da origem e constituição da Terra.

Geomorfologia - ciência que estuda o relevo da superfície terrestre, sua classificação, descrição, natureza, origem e evolução, incluindo a análise dos processos formadores da paisagem;

Geotecnia - ramo da geologia que utiliza a informação geológica como subsídio para elaboração de projetos e execução de obras de engenharia.

Gleissolo - classe de solo minerais que apresentam drenagem imperfeita (hidromórfico).

Granel sólido - todo sólido fragmentado ou grão vegetal transportado diretamente nos porões do navio, sem embalagem e em grandes quantidades.

Habitat - ambiente que oferece um conjunto de condições favoráveis para o desenvolvimento, a sobrevivência e a reprodução de determinados organismos.

Herpetofauna - conjunto de espécies de répteis e anfíbios que vivem em uma determinada área.

Hidrogeologia - ramo da Geologia que estuda o armazenamento, circulação e distribuição da água na zona saturada das formações geológicas, tendo em conta as suas propriedades físicas e químicas, interação com o meio físico e biológico e suas reações à ação do homem.

Hidrografia - ciência que se ocupa da medida e descrições das características físicas dos oceanos, mares, lagos, e rios, bem como das suas áreas costeiras contíguas, com a finalidade em geral, de navegação.

Ictiofauna - conjunto de espécies de peixes que vivem em uma determinada área.

Impacto ambiental - qualquer alteração das propriedades físico-químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, enfim, a qualidade dos recursos ambientais.

Indicador ambiental - organismo, comunidade biológica ou parâmetro, que serve como medida das condições ambientais de uma área ou de um ecossistema.

Índice de Desenvolvimento Humano - índice que varia de zero (nenhum desenvolvimento humano) a um (desenvolvimento humano total).

Latossolo - solos das áreas mais elevadas, de coloração amarelada e textura média/arenosa, profundos, ácidos e de baixa fertilidade natural, utilizado sem pequena escala para plantio de subsistência.

Leishmaniose - doença causada por protozoário do gênero *Leishmania*.

Lençol freático - superfície que delimita a zona de saturação da zona de aeração, abaixo da qual a água subterrânea preenche todos os espaços porosos e permeáveis das rochas e/ou solos.

Lêntico - ambiente aquático continental em que a massa de água é estacionária, como em lagos ou tanques.

Licença de instalação - documento que deve ser solicitado antes da implantação do empreendimento.

Licença de operação - documento que deve ser solicitado antes da operação do empreendimento.

Licença Prévia - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

Lótico - ambiente aquático continental em que a massa de água flui como em rios, arroios e corredeiras.

Mamíferos - tetrápodes homeotérmicos (sangue quente), que se apresentam cobertos de pêlos, dotados de glândulas mamárias, e possuindo dois côndilos occipitais.

Manejo - aplicação de programas de utilização dos ecossistemas, naturais ou artificiais, baseada em conhecimentos ecológicos sólidos.

Mastofauna - conjunto das espécies de mamíferos que vivem numa determinada região.

Mata Ciliar - vegetação que margeia os cursos d'água, caracterizada por espécies bem adaptadas à abundância de água, e às frequentes inundações. São importantes na proteção das margens contra a erosão e na manutenção da fauna.

Mata secundária - mata que já foi explorada pelo homem.

Medidas compensatórias - medidas exigidas pelo órgão ambiental licenciador ao empreendedor, objetivando compensar os impactos ambientais negativos decorrentes da

implantação do empreendimento tendo em vista a impossibilidade de plena mitigação ou minimização dos mesmos.

Medidas corretivas - medidas tomadas para proceder à remoção do poluente do meio ambiente, bem como restaurar o ambiente que sofreu degradação.

Medidas mitigadoras - aquelas capazes de diminuir o impacto negativo ou a sua gravidade.

Meio ambiente - tudo o que cerca o ser vivo, que o influencia e que é indispensável à sua sustentação. Estas condições incluem solo, clima, recursos hídricos, ar, nutrientes e os outros organismos.

Meio Biótico - relativo aos organismos vivos, ou elementos bióticos de um ecossistema, que são a fauna e a flora.

Patrimônio arqueológico - caracterizado como toda e qualquer evidência das atividades culturais de grupos antigos.

Pedologia - ciência que estuda os solos.

Pier - parte do cais que avança sobre a água em linha reta, em "L" ou "Y".

Plintossolo - classe que compreende solos hidromórficos ou que pelo menos apresenta restrição temporária à percolação da água.

Poço artesiano - serve para captar a água de um aquífero confinado.

Poço tubular - perfurado por máquina, com diâmetro médio de seis polegadas.

Poeiras - são pequenas partículas sólidas, com diâmetro de 0,1 micron a mais de 100 micra, originada de parcelas maiores, por processos mecânicos de desintegração, como lixamento, moagem, etc., ou poeiras naturais como o pólen, esporos, etc.

Poluente - qualquer forma de matéria ou energia que interfira prejudicialmente aos usos preponderantes das águas, do ar e do solo, previamente definidos.

Poluição - efeito que um poluente produz no ecossistema. Qualquer alteração do meio ambiente prejudicial aos seres vivos, particularmente ao homem.

Potabilidade - qualidade da água própria para o consumo humano.

Predador - um animal (raramente uma planta) que mata e come animais.

Prospecção - método ou técnica empregada para localizar e calcular o valor econômico de jazidas minerais.

Qualidade ambiental - estado do ar, da água, do solo e dos ecossistemas, em relação aos efeitos da ação humana. (Ecologia)

Qualidade de vida - aspectos que se referem às condições gerais da vida individual e coletiva: habitação, saúde, educação, cultura, lazer, alimentação, etc.

Quebra-vento - método que consiste em estabelecer uma barreira densa de árvores, colocadas a intervalos regulares no terreno, em regiões sujeitas a fortes ventos, de modo a formarem anteparos contra os ventos dominantes e impedindo deste modo a erosão eólica; os mais eficientes são aqueles que possuem diferentes espécies de plantas, com as de menor porte colocadas na frente, com o aumento gradual do porte.

Quirópteros - mamíferos que compreende os morcegos, caracterizados pela adaptação ao vôo, por transformação dos membros anteriores em asas.

Rebocador - pequeno vapor utilizado para rebocar navios ou manobrá-los com segurança em áreas dos portos.

Recursos ambientais - a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

Rede de drenagem - disposição de canais naturais de drenagem produzido pelas águas de escorrência que modelam a topografia.

Reflorestamento - processo que consiste no replantio de árvores em áreas que anteriormente eram ocupadas por floresta.

Relevo - configuração geral de uma paisagem; diz respeito às formas de terreno que compõe a paisagem. (Geomorfologia)

Resíduo sólido - constitui-se de material inútil, indesejado ou descartado, cuja composição ou qualidade de líquido não permita que escoe livremente.

Ruído - qualquer sensação sonora indesejável ou um som indesejável que invade nosso ambiente, ameaçando nossa saúde, produtividade, conforto e bem estar.

Saneamento - controle de todos os fatores do meio físico que exercem ou podem exercer efeito deletério, sobre o bem-estar físico, mental ou social do homem.

Shiploader - Carregador de navios, equipamento portuário móvel em forma de torre, com um tubo ou um túnel que é projetado para um píer, destinado ao carregamento de carga a granel através de correias transportadoras, diretamente de um armazém ou silo aos porões do navio.

Sítio Arqueológico - local onde ficaram preservados testemunhos e evidências de atividades do passado histórico e que são avaliados e estudados segundo a disciplina da arqueologia.

Solo - formação natural superficial, de pequena rigidez e espessura variável.

Compõe-se de elementos minerais (silte, areia e argila), húmus, nutrientes (como cálcio e potássio), água, ar e seres vivos, como as minhocas.

Supressão vegetal - extinção, eliminação, desaparecimento da cobertura vegetal.

Talude - declive íngreme e curto formado gradualmente na base. É o plano inclinado que limita um aterro. Tem como função garantir a estabilidade do aterro.

Terraço - superfície horizontal ou levemente inclinada, constituída por depósito sedimentar, ou superfície topográfica modelada pela erosão fluvial, marinha ou lacustre, e limitada por dois declives no mesmo sentido.

Terraplenagem - preparo do terreno para receber a construção, envolvendo um conjunto de operações de escavação, transporte, depósito e compactação de terras.

Tombador – equipamento utilizado para descarregar granéis sólidos transportados por caminhões.

Transbordo - transferir mercadorias ou produtos de um para outro meio de transporte ou veículo, no decorrer do percurso da operação de entrega.

Transecto - linha ou faixa estreita que serve como unidade amostral da população ou comunidade que está sendo recenseada.

Transportador de correia - equipamento utilizado para a carga e descarga de granéis sólidos.

Turbidez - medida de transparência de uma amostra ou corpo d'água, em termos da redução de penetração da luz, devido à presença de matéria em suspensão da luz ou substância coloidal.

Unidades de conservação - são extensões do território nacional, protegidas legalmente conforme seu tipo.

Vazão - volume de água, medido em litros por segundo ou metros cúbicos por hora, que é retirado de um poço, por meio de uma bomba ou compressor; a vazão pode ser natural, como no caso de uma fonte ou nascente.

Ventos - deslocamentos do ar devido às diferentes condições de temperatura e pressão do ar na Terra; podem ser de dois tipos: planetários (ou regulares) e periódicos.

Vetor - são seres vivos que veiculam o agente desde o reservatório até o hospedeiro potencial.

Voçoroca - último estágio da erosão. Termo regional de origem tupi-guarani, para denominar sulco grande, especialmente os de grandes dimensões e rápida evolução.

Zoonoses - infecção ou doença infecciosa transmissível, sob condições naturais, de homens a animais e vice-versa.

SIGLAS

ADA - Área Diretamente Afetada

AID - Área de Influência direta

AII - Área de Influência Indireta

°C - Grau Celsius (unidade de temperatura)

CDP - Companhia Docas do Pará

CIANPORT – Companhia Norte de Navegação e Portos Ltda

CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

COSANPA - Companhia de Saneamento do Pará

CRBio - Conselho Regional de Biologia

CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

DEAM - Delegacia Especializada no Atendimento à Mulher

EIA - Estudo de Impacto Ambiental

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto

ETC - Estação de Transbordo de Cargas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IQA - índice de Qualidade da Água

Km - Quilômetro

LI - Licença de Instalação

LO - Licença de Operação

LP - Licença Prévia

m³/h - metros cúbicos por hora

NBR - Norma Brasileira

PAM - Plano de Ajuda Mútua

PCA - Plano de Controle Ambiental

PCE - Plano de Controle de Emergência

PEA - População Economicamente Ativa

PIB - Produto Interno Bruto

PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente

SISUPE - Sistema Penitenciário do Estado do Pará

SGA - Sistema de Gestão Ambiental

SGAI - Sistema de Gestão Ambiental Integrada

SUS - Sistema Único de Saúde

t/ano - Tonelada por ano

TR - Termo de Referência

UC - Unidade de Conservação

ZCIP - Zona Comercial Industrial e Portuária