

RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL



ESTAÇÃO DE TRANSBORDO
DE CARGAS - ETC

Miritituba . Itaituba . Pará



RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

EMPREENDEDOR

RIO TAPAJÓS LOGÍSTICA LTDA
CNPJ: 23.933.554/0001-47
Estrada Gleba 10, Unidade 04, S/N
Margem direita do Rio Tapajós . CEP 68.191-400
Distrito de Miritituba . Itaituba . PA . Brasil

REPRESENTANTE LEGAL E CONTATO PARA CORRESPONDÊNCIA
Carlos Magno dos Santos Gonçalves Nantes
magno@gorski.com.br
+55 (067) 3312 9900 / (067) 9.8112 0111

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO RIMA

BM ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA
CNPJ: 08.395.546/0001-09
Av. Presidente Vargas, nº 4597, CEP 68.040-060
Bairro Caranazal . Santarém . PA. Brasil

REPRESENTANTE LEGAL E CONTATO PARA CORRESPONDÊNCIA
Breno de Almeida Marques
+55 (093) 99974 1030
E-MAIL: breno@bmea.com.br





SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
2. O EMPREENDIMENTO	9
3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA	19
4. COMO É A REGIÃO ?	26
5. O QUE VAI MUDAR E O QUE PODE SER FEITO ?	57
6. RESUMINDO	63
7. GLOSSÁRIO	64
8. EQUIPE	68

.....



01 APRESENTAÇÃO



A Rio Tapajós Logística Ltda (RTL) fundada em 2016, é uma empresa especializada no transbordo rodoviário para fluvial de cargas de grãos e derivados, com capacidade para atender seus clientes com eficiência, segurança, qualidade e melhor custo benefício. Fornece, através do conhecimento de seus sócios e parceiros nos setores agroindustrial e de logística, a melhor solução técnica-comercial para atender a crescente demanda para o escoamento de grãos pelo norte do Brasil

A BM Engenharia Ambiental Ltda fundada em 2006, é uma empresa de Consultoria Ambiental que procura oportunidades sustentáveis para todos os seus clientes, amparando sua conduta no relacionamento direto, claro e contínuo com os mesmos. Ao longo dos anos a empresa se tornou referência no seu segmento, atuando principalmente como Prestadora de Serviços para Regularização Ambiental de empreendimentos localizados na região Oeste do Pará





O Empreendimento a ser implantado consiste em uma Estação de Transbordo de Cargas (ETC), local dedicado à movimentação de graneis sólidos vegetais, através do recebimento, armazenagem, carregamento de barcaças e expedição.

A ETC é composta por infraestrutura aquática/fluvial (Estrutura flutuante para carregamento das barcaças) e uma retro área dotada de equipamentos para descarregamento e armazenamento de grãos (soja e milho), bem como estruturas administrativas e de apoio à operação.

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), aqui apresentado é o resumo do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da ETC da Rio Tapajós Logística para que todos possam conhecer mais sobre o empreendimento.

Qual é o objetivo do RIMA?

Objetivo principal é apresentar as mais importantes informações da caracterização do empreendimento, diagnóstico ambiental e principais impactos positivos e negativos da sua instalação e operação.

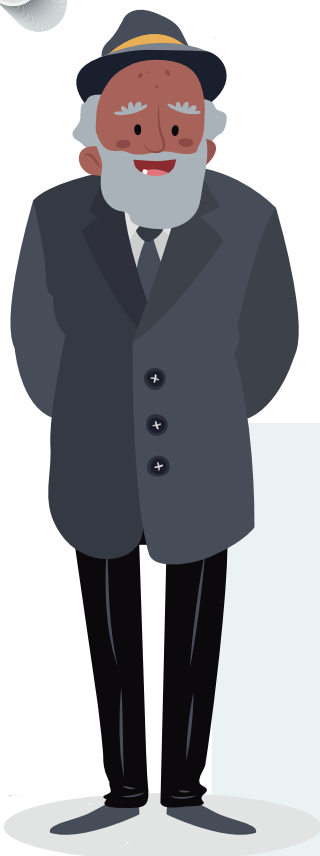
O RIMA é feito pra quem?

O RIMA é direcionado principalmente para as comunidades do entorno do empreendimento, bem como autoridades municipais, estaduais e federais, entidades de classe, sociedade civil organizada e lideranças comunitárias.

Documento serve para a comunidade ter conhecimento sobre o projeto e para que possa dar suas opiniões e contribuições, quando ocorrerem as audiências públicas.



O que é uma audiência pública?



A Audiência Pública é um encontro feito na comunidade com a participação da população, a fim de buscar opiniões e soluções para as demandas sociais e ter acesso à resposta de pessoas públicas. Quando a comunidade é muito grande, normalmente a audiência é conduzida por pessoas de maior influência local, tomando o papel de porta-voz das demais opiniões. Mas ela também pode ocorrer em subgrupos, a fim de se discutir um assunto com maior profundidade.

Esse tipo de reunião existe para que todas as pessoas de uma comunidade possam participar do controle da Administração Pública. Como uma forma de exercício de cidadania, ela possibilita a troca de informações quando uma decisão afeta direitos coletivos.



....



02

O EMPREENDIMENTO



A Estação de Transbordo de Cargas (ETC) da Rio Tapajós Logística (RTL) será executada em duas etapas para um melhor aproveitamento do tempo de instalação e maior atratividade aos clientes.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Cargas Movimentadas: - Soja e Milho (Tipo exportação)
- Cargas gerais

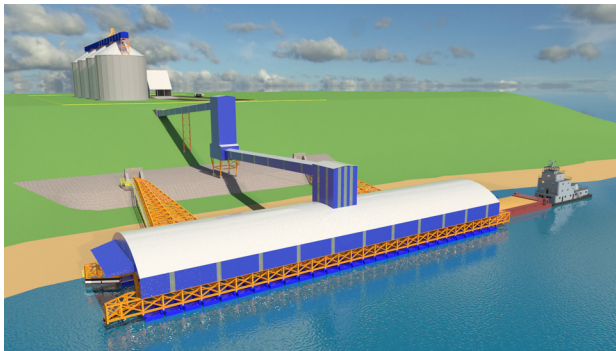
Estimativa de Movimentação de grãos: 3.000.000 toneladas/ano

Capacidade de Armazenagem: 80.000 toneladas

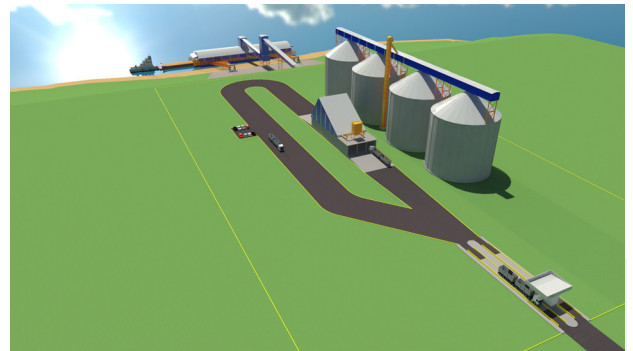




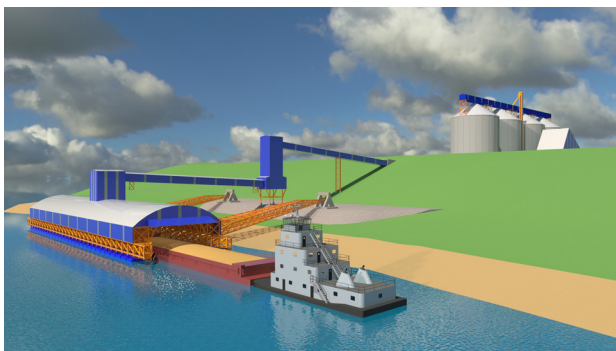
Veja algumas imagens tridimensionais que mostram como vai ficar a ETC



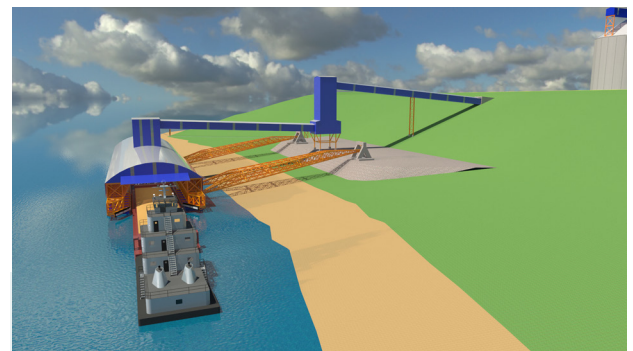
Layout parcial do empreendimento
Vista Frontal



Layout geral do empreendimento
Vista Superior

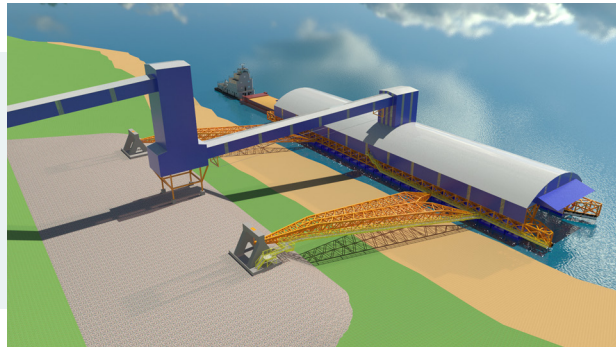


Layout parcial do empreendimento
Detalhe das manobras das barcaças para carregamento

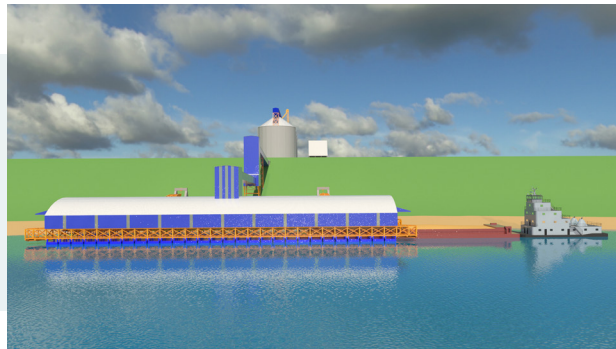


Layout da estrutura flutuante para carregamento das barcaças
Vista lateral

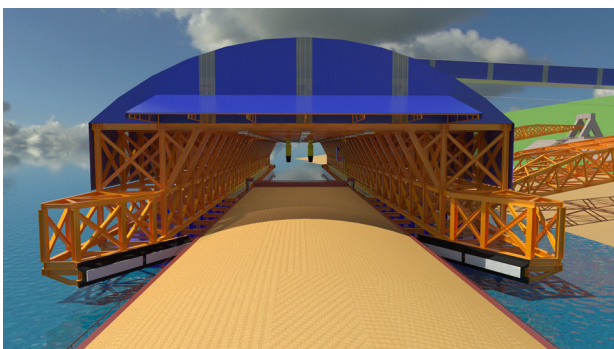
Layout das espigas de sustentação da estrutura flutuante
Vista Superior



Layout da estrutura flutuante
Vista Frontal



Layout geral do empreendimento
Vista Superior



Layout da estrutura de carregamento de barças
Detalhe do interior

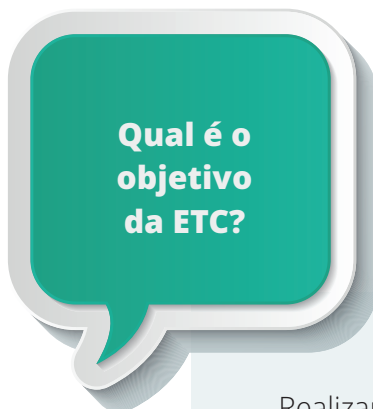
LOCALIZAÇÃO

A área destinada à implantação do empreendimento da RTL está situada na margem direita do rio Tapajós, no Município de Itaituba, Pará. Localizada próximo à estrada do Pimental, Distrito de Miritituba, cerca de 11 km no sentido norte e 22 km da interseção da BR-163 com a BR-230.

A ETC contará com uma área total de 25 ha.



OBJETIVO



Realizar operações portuárias de transbordo e movimentação de cargas de grãos e cargas gerais (do modal rodoviário para o hidroviário), incluindo o recebimento, movimentação, armazenagem temporária, carregamento e descarregamento de barcaças e exportação.

JUSTIFICATIVAS



JUSTIFICATIVAS

Econômica

Justifica-se pela necessidade de se projetar novos portos, que atendam as necessidades de descarga de caminhões e agilize o carregamento e o descarregamento de comboios de barças, considerando o crescimento das safras de grãos (soja e milho) na região Centro-Norte do país e os investimentos em logística que estão ocorrendo no Arco Norte.

Social

O empreendimento se justifica pela geração de emprego e renda, incremento na economia regional devido a prestação de serviços, preferência pela mão de obra local e melhoria na qualidade de vida da população.

Ambiental

Justifica-se pois trata-se de um empreendimento que utilizará uma pequena área útil, com desmatamento de apenas 30% da área do imóvel, uso de equipamentos e técnicas de operação com baixa geração de pó, baixa interferência no leito do rio Tapajós, além da execução de programas de mitigação dos impactos ambientais negativos.

Locacional

O empreendimento será instalado em uma área com 500 m de frente para o rio Tapajós e com a profundidade adequada para um carregamento de barças a uma distância de aproximadamente 70 m.

ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Como foi escolhida a área do porto?



Para escolha da área mais adequada para a instalação levou-se em consideração 6 aspectos importantes:

- 1 – Área documentada com Registro de Imóveis;
- 2 – Área com menor interferência no leito do rio Tapajós e na diversidade florestal;
- 3 – Área com menor incômodo para as comunidades do entorno e sem interferência em comunidade tradicionais;
- 4 – Áreas com menor investimento para compra, execução do projeto e melhoria do acesso viário;
- 5 – Áreas com acessos viários implementados;
- 6 - Áreas próximas ao canal de navegação do rio Tapajós e com largura de pelo menos 500m.



Foi feita uma comparação entre os pontos positivos e negativos de cada alternativa locacional e então escolhida a melhor opção.

A pior alternativa avaliada foi a Alternativa 4. A melhor alternativa é **Alternativa 3**, por isso foi a escolhida.

Alternativas	Pontuação
Número 1	Positiva 14
	Negativa 10
Número 2	Positiva 07
	Negativa 23
Número 3	Positiva 21
	Negativa 14
Número 4	Positiva 18
	Negativa 16



Confira a seguir as 3 melhores alternativas consideradas!



Google Earth

Alternativa 1 - Comunidade de Santarenzinho, Rurópolis/PA



Alternativa 2 - Distrito de Miritituba, Itaituba/PA



Alternativa 3 - Fazenda Nova Vida, Itaituba/PA



ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

A RTL analisou o uso de equipamentos com menor interferência no leito do Rio Tapajós, maior estabilidade e economia de material e tecnologias com menor geração de particulado (pó) durante a movimentação de grãos.

Carregadores e Barcaças

Avaliou-se a ancoragem da estrutura com uso de poitas, espias e pinos deslizantes.



Exemplo de Ancoragem do carregador de barcaças com uso de pinos deslizantes



Exemplo de Ancoragem do carregador de barcaças com uso de poitas.



Exemplo de Ancoragem do carregador de barcaças com uso de espias

Armazenamento de grãos

Avaliou-se silos e armazéns.



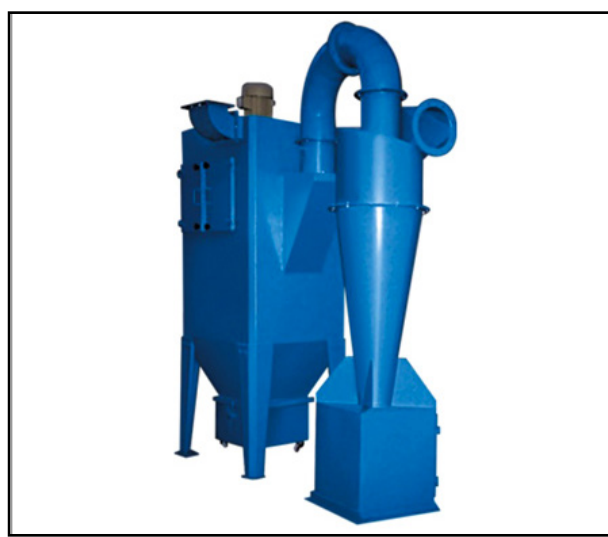
Exemplo de armazém para armazenamento de grãos.



Exemplo de silos para armazenamento de grãos.



Exemplo de Filtro de Mangas utilizado para captação de pó.

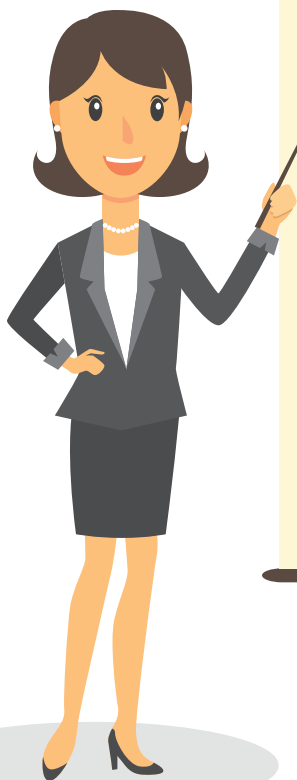
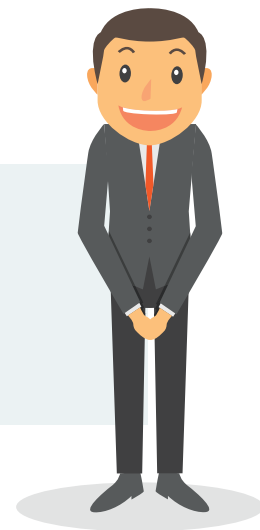


Exemplo de ciclone utilizado para captação de pó.

03

ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A área de influência é a área na qual sofre os impactos diretos e indiretos de um projeto, em suas diversas fases e pode ser dividida em três níveis: Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).



Área Diretamente Afetada (ADA)

Corresponde à área onde será implantado o empreendimento, é chamada também como “área de intervenção”.

Área de Influência Direta (AID)

Corresponde à área que recebe os impactos diretos da implantação e operação do empreendimento proposto.

Área de Influência Indireta (AII)

É definida como sendo a área onde são esperados efeitos indiretos oriundos das obras e atividades do empreendimento.

Considerou-se como **ADA** os limites do terreno da Rio Tapajós Logística mais o a parte do Rio Tapajós onde serão instaladas as estruturas flutuantes para o carregamento das barças.

Definiu-se a **AID e AII** em função dos impactos que irão surgir no Ar, água, solo, águas, florestas, animais, rochas (meio físico e biótico) e para população da região (meio socio-econômico).

Determinou-se que a **AID** para os meios físico e biótico é a somatória das áreas da sub-bacia do igarapé Nova Vida, das micro bacias de pequenos igarapés no entorno do imóvel, um trecho do rio Tapajós, desde as proximidades do rio Itapacurá e a área de atracção das embarcações em frente ao empreendimento.

AID para o meio socioeconômico, compreende as áreas urbanas do município de Itaituba (sede municipal, o Distrito de Miritituba e o Distrito de Campo Verde), as comunidades Jacundá, São Francisco, Vicinal Diamantino, Paraná-Miri e as localidades da margem direita do rio Tapajós no entorno do empreendimento, quais sejam: Igarapé-Açu, Lago Piririma, Barro Branco, Painin, Santa Maria e Reginaldo do Apiacás, pois essas áreas absorverão os efeitos negativos e positivos do empreendimento.

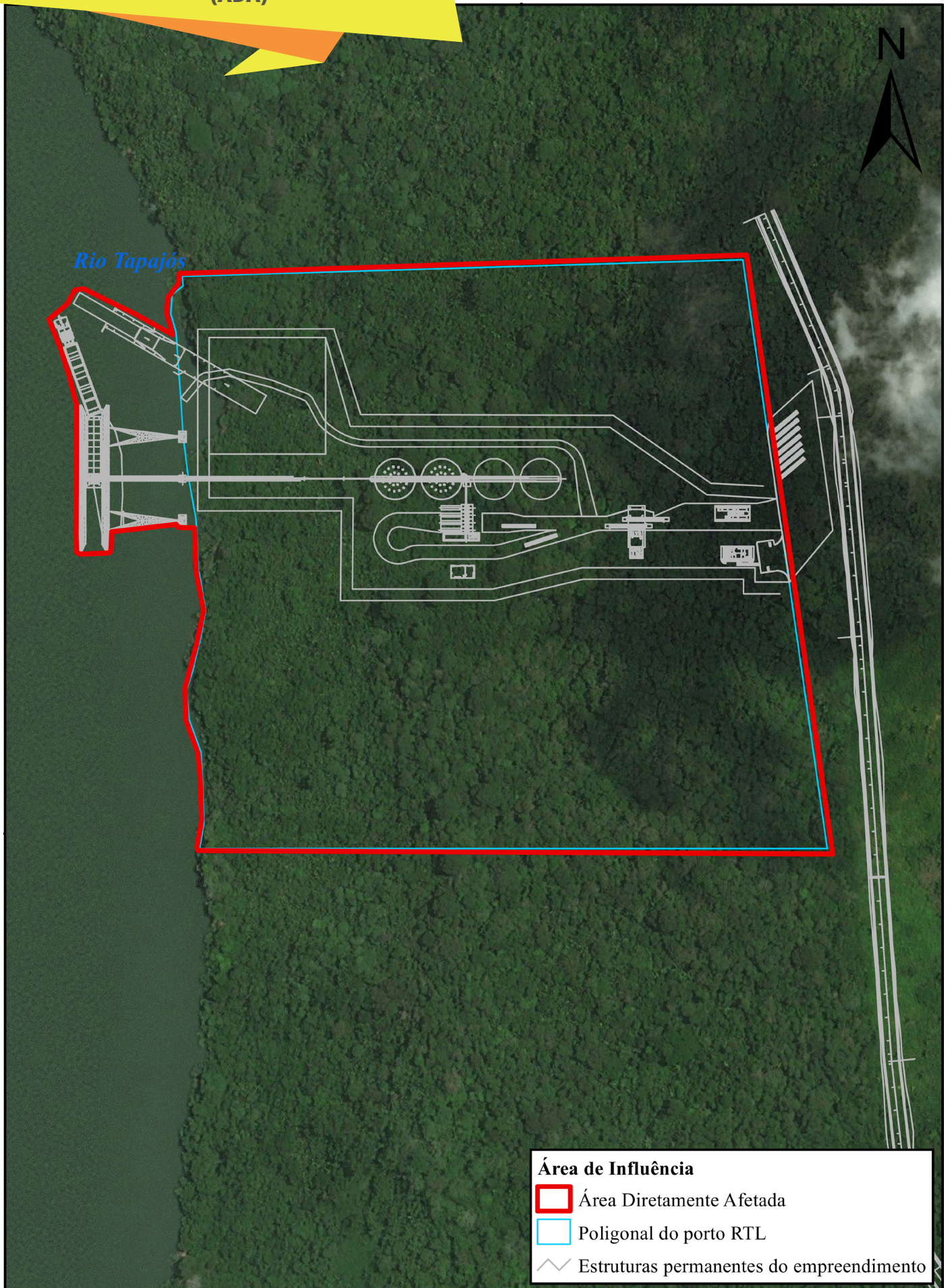
AII do meio físico e biótico será toda a sub-bacia do Igarapé Nova Vida, parte da sub-bacia do rio Itapacurá, tendo como limites neste último caso, a faixa de APP, desde a foz do rio Itapacurá até a estrada de acesso à ETC, e ainda toda largura do rio Tapajós no trecho entre a foz do rio Itapacurá e do igarapé Nova Vida.

Para a **AII** do meio socioeconômico determinou-se como os limites territoriais do município de Itaituba, pois se entende que somente o mesmo absorverá os efeitos indiretos da atividade, como possíveis fluxos migratórios para o entorno do empreendimento.

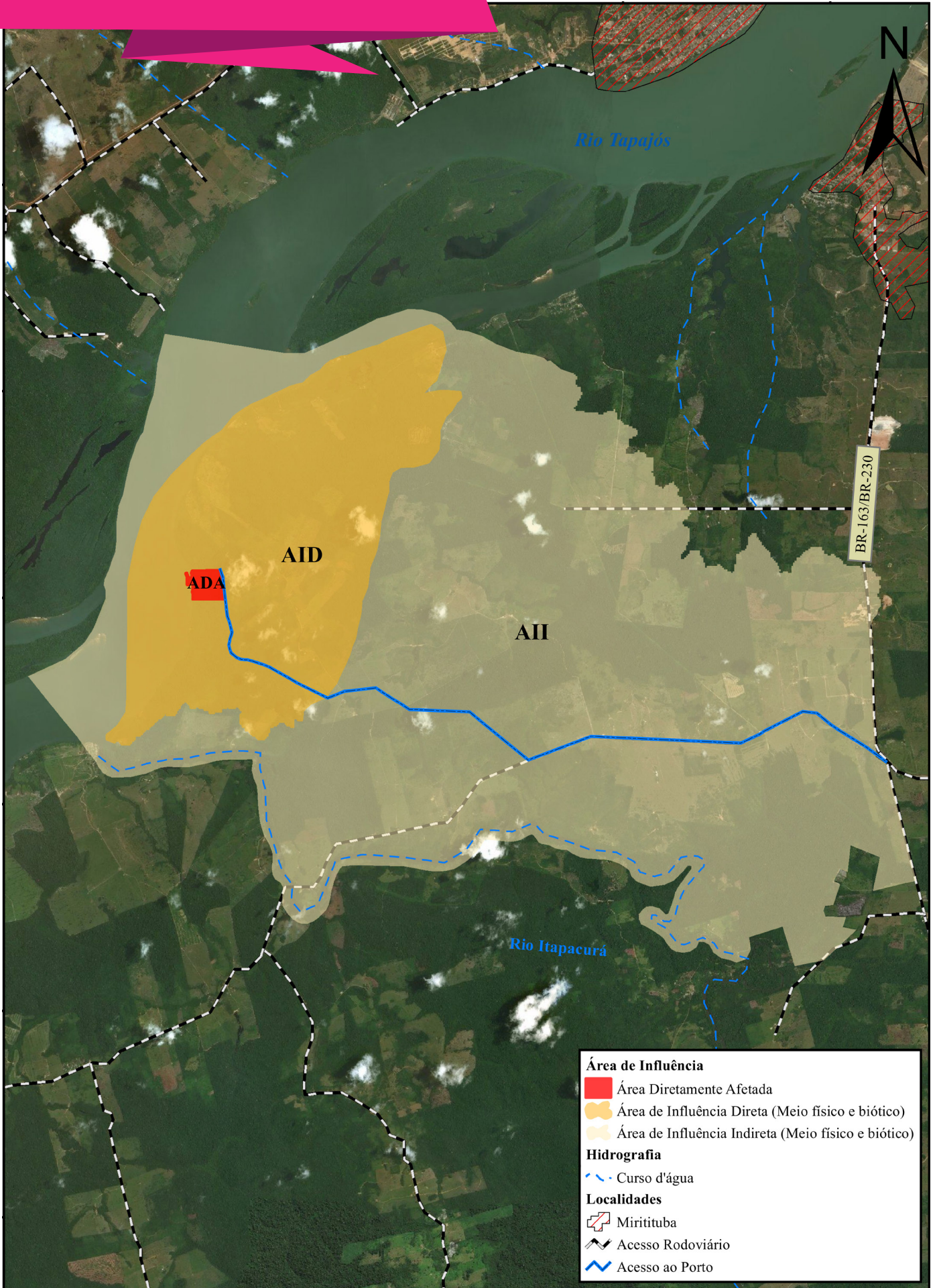
CONFIRA OS MAPAS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA A SEGUIR!



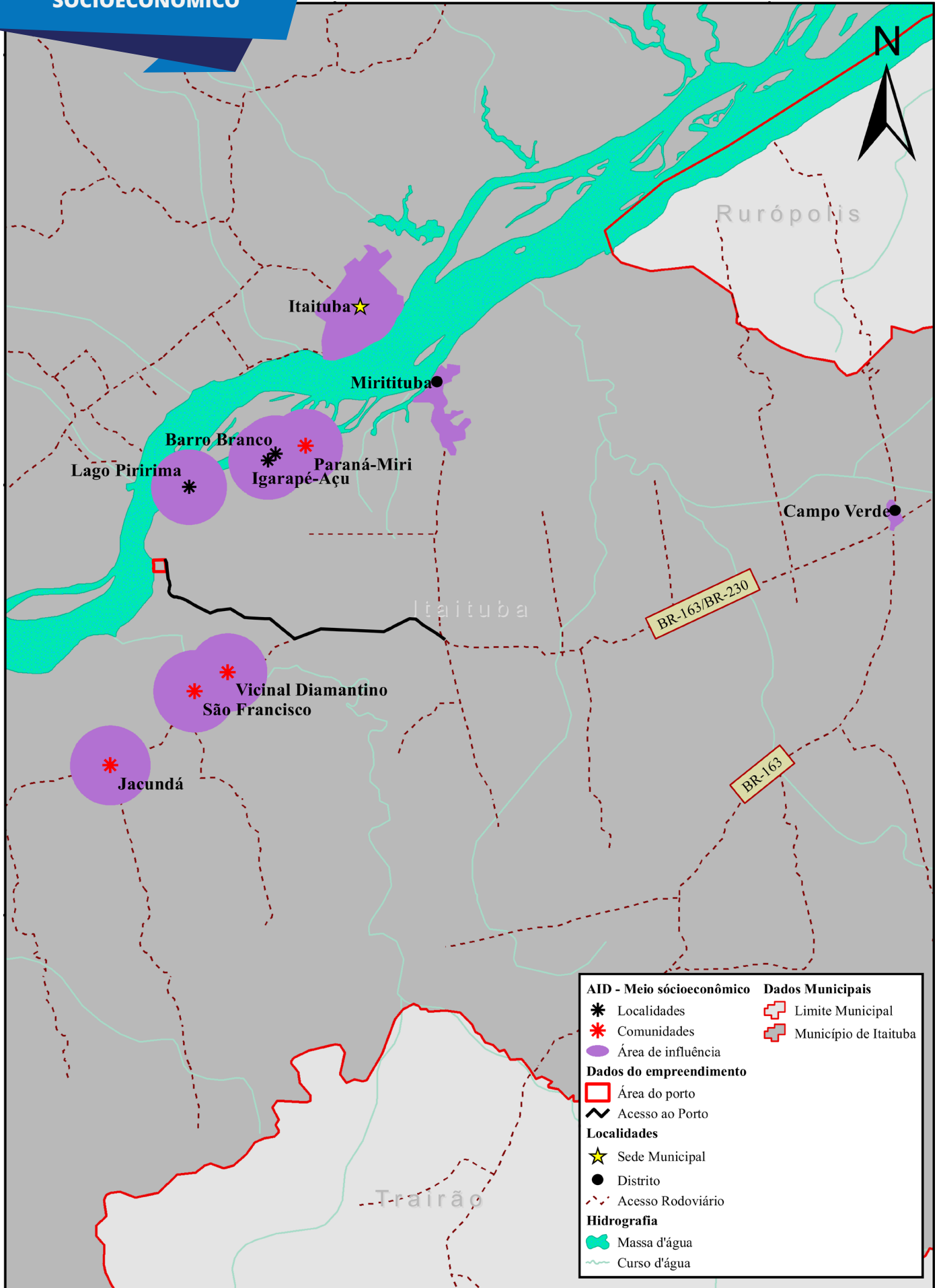
**ÁREA DIRETAMENTE AFETADA
(ADA)**



AID DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

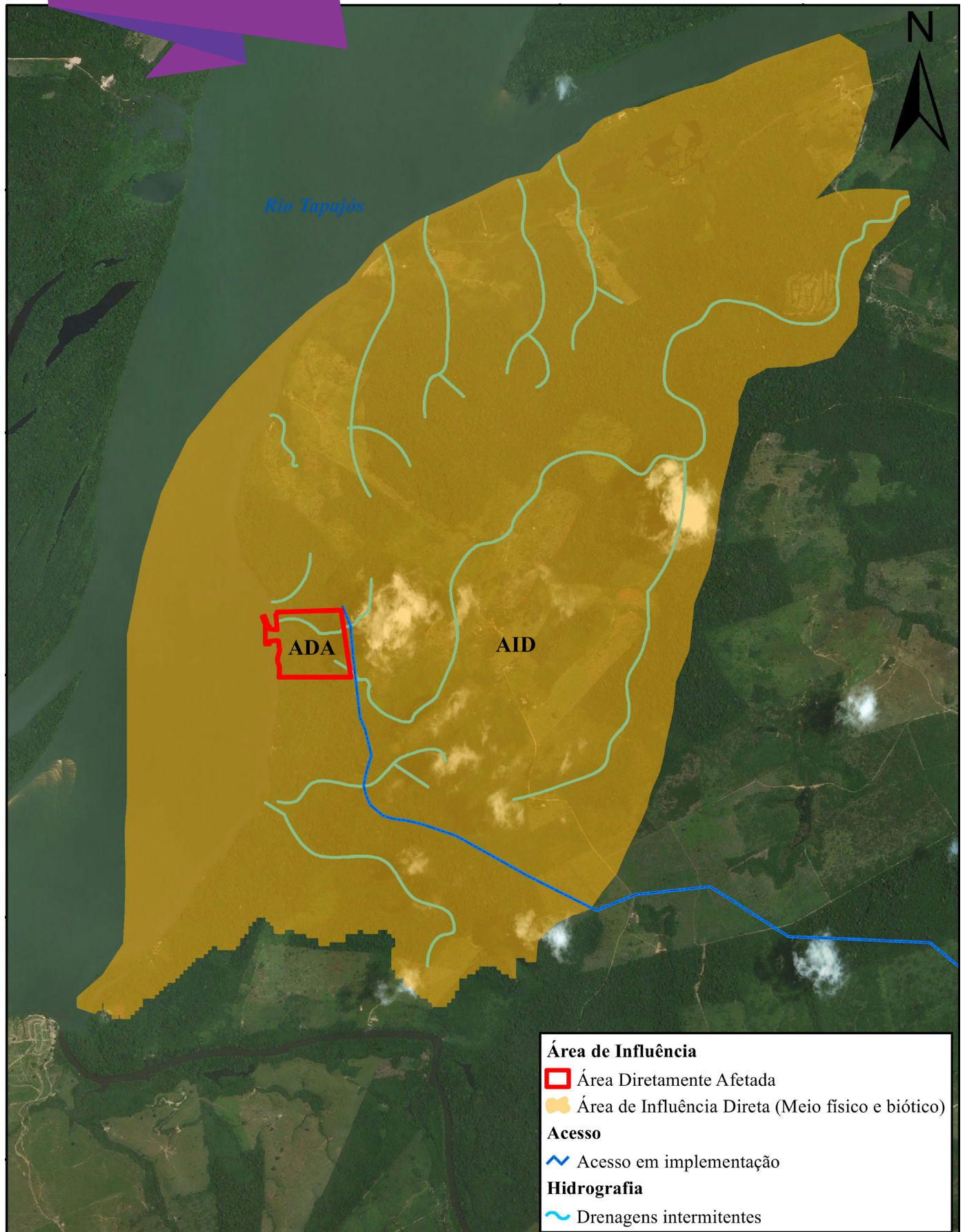


AID DO MEIO SOCIOECONÔMICO

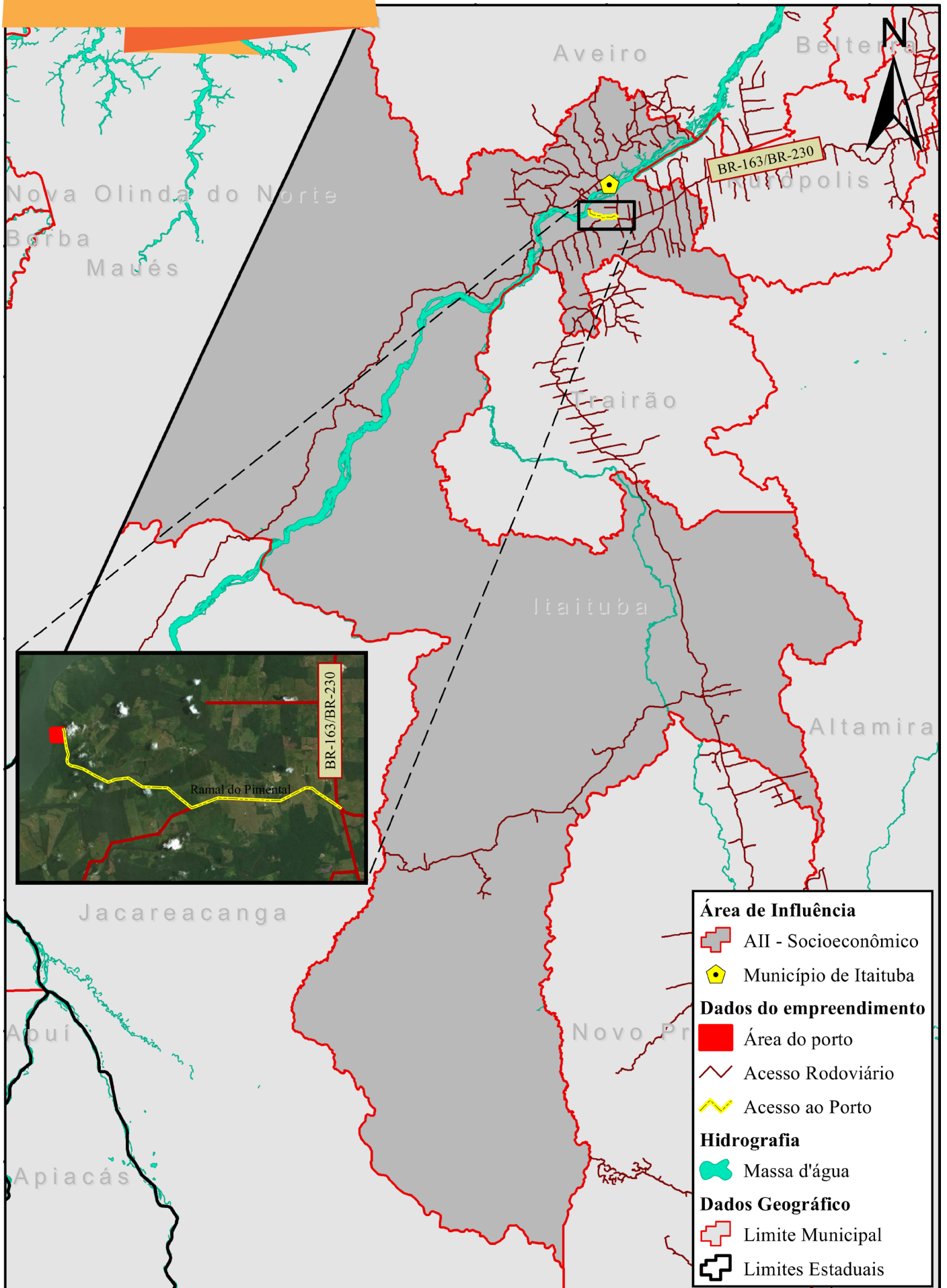


AID - Meio sócioeconômico		Dados Municipais	
* Localidades	* Comunidades	□ Limite Municipal	□ Município de Itaituba
● Área de influência			
Dados do empreendimento			
□ Área do porto			
~ Acesso ao Porto			
Localidades			
★ Sede Municipal			
● Distrito			
~ Acesso Rodoviário			
Hidrografia			
● Massa d'água			
~ Curso d'água			

AII DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO



AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO



Estação de Transbordo de Cargas - ETC



04

COMO É A REGIÃO?



Para avaliar quais alterações que o projeto da ETC da RTL poderá causar ao meio ambiente e comunidades do entorno, precisamos conhecer primeiramente como é a região onde se pretende instalar o empreendimento. Para isso vamos demonstrar as principais características da vegetação, da qualidade das águas dos rios e igarapés, animais existentes, do solo, da qualidade do ar, bem como uma visão atual de como são as comunidades na região.

Dividimos esses levantamentos para melhor entendimento em 3 meios:

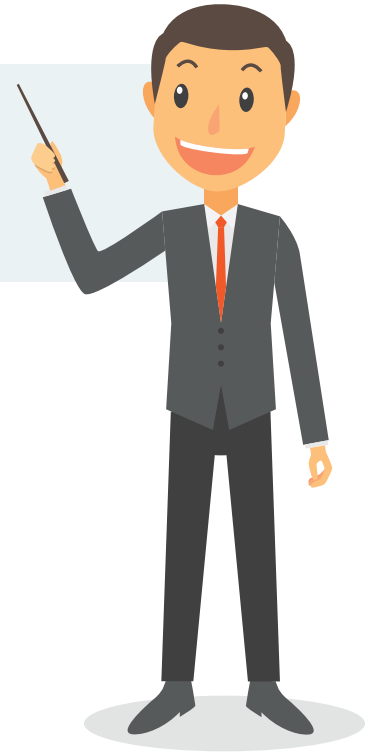
 MEIO FÍSICO

 MEIO BIÓTICO

 MEIO SOCIOECONÔMICO

MEIO FÍSICO

Aqui serão apresentados a situação do solo, rochas, rios e igarapés, Ar da área e entorno.



CLIMA

Na região onde será instalado o empreendimento o clima é classificado como Am - Clima Tropical Chuvoso de monção, ou seja, o "A" = Clima Tropical Chuvoso, onde o mês mais frio possui temperatura média acima de 18,0°C e o "m" = monção, que é uma breve estação seca, e chuvas intensas no decorrer do restante do ano.

SOLOS

A ADA e AID, encontram-se inseridas no grupo dos Latossolos Amarelos, que localmente apresenta altas concentrações de ferro e alumínio

Foi observado de um modo geral, que o solo apresenta duas camadas parecidas. A primeira, denominada horizonte A (entre 5 e 10 cm de espessura), arenosa, semi-compactada, seca e de coloração amarronzada, a segunda camada denominada horizonte B (40 cm de espessura), também arenosa, semi-compactada, semi-úmida e de coloração amarronzada.



Perfil de solo da ADA.



Aspecto do solo da AID suscetível a erosão.

Também constatou-se que o solo da área tem baixo potencial erosivo, entretanto após a retirada da vegetação e obras decorrentes da instalação do empreendimento poderão ocorrer processos erosivos com possíveis carreamentos de sedimentos para o leito do rio, necessitando de medidas de contenção adequadas.

GEOLOGIA

O contexto geológico da área da ETC, conta com extensos afloramentos de rochas sedimentares pertencentes a Bacia do Amazonas, bem como rochas ígneas e sedimentares do Cráton Amazônico.



Rochas Sedimentares: São formadas por partículas sedimentares e de matéria orgânica que foram compactadas com o passar do tempo

Rochas Ígneas: também conhecidas como magmáticas pois são formadas por magma e são muito resistentes , exemplo: granito e o basalto.

A geologia da ADA, é caracteriza-se pelo Grupo Curuá, acrescentando-se a Aluviões Holocênicos



Afloramento do folhelho do grupo curuá, presente na ADA.



A geologia da ADA, é caracteriza-se pelo Grupo Curuá, acrescentando-se a Aluviões Holocênicos

Detalhe do arenito intemperizado da formação Maecuru presente na AID.



GEOMORFOLOGIA

Nas áreas de influência do empreendimento foram observados três distintas unidades geomorfológicas, Planalto Meridional da Bacia Sedimentar do Amazonas, Planície Fluvial ou Amazônica e Depressão Jamanxim-Xingu.

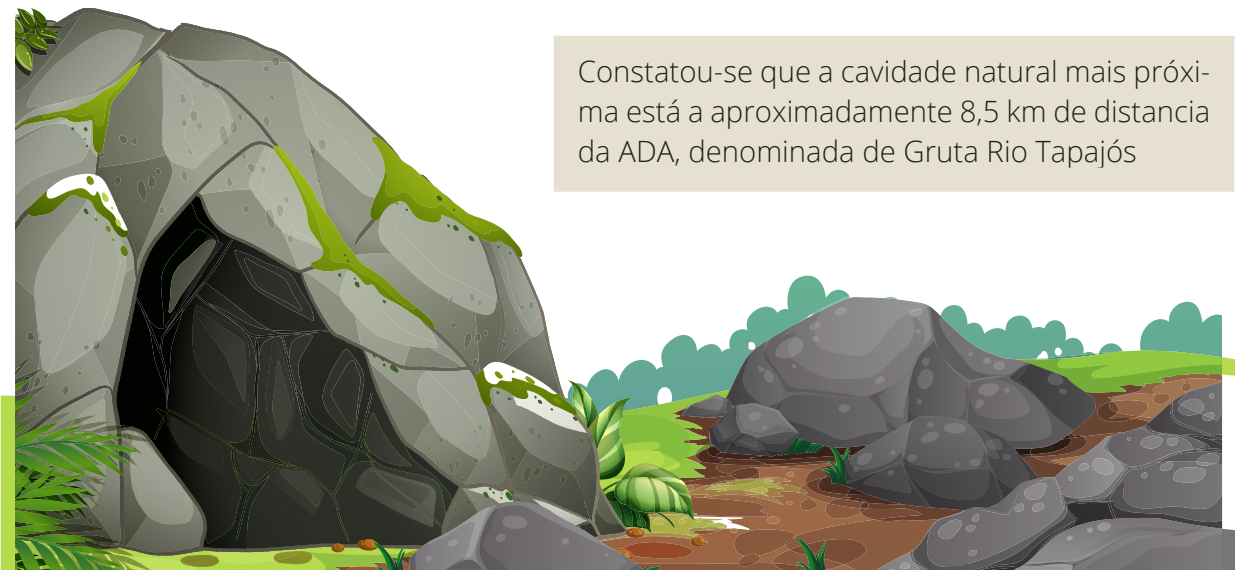


Planalto Meridional identificado na AID e AII.

Planície Amazônica identificado na ADA e AID.

ESPELEOLOGIA

Na área também verificou-se a presença de cavernas e cavidades naturais através de levantamentos de espeleologia e não foram identificadas nas áreas de influência do empreendimento.



Constatou-se que a cavidade natural mais próxima está a aproximadamente 8,5 km de distância da ADA, denominada de Gruta Rio Tapajós

RECURSOS HÍDRICOS

Rios

Na região onde se pretende instalar a ETC da empresa RTL o principal rio que banha a área é o Tapajós, porém destaca-se ainda o rio Itapacurá que desagua acima da área do empreendimento e que tem grande importância no contexto regional.

A largura do rio Tapajós à frente do empreendimento, possui extensão de aproximadamente 1,54 quilômetros, em ambas as margens do rio há depósitos de areia, formando suas praias na época do verão amazônico. Possui anualmente uma única enchente com as vazantes iniciando geralmente na segunda quinzena de junho e atingem a sua cota mínima geralmente em outubro ou novembro, variando em média 6,5 metros seu nível de água.



Qualidade das águas dos rios

A qualidade das águas está relacionada aos usos realizados ou pretendidos para os recursos hídricos, de tal forma que cada uso exige um nível de qualidade.

Para avaliar a qualidade da água dos principais rios no entorno da área determinou-se 06 (seis) pontos amostrais, 3 pontos no Rio Tapajós, sendo o Ponto 02 (P02) na frente do empreendimento e os Pontos 01 (P01) abaixo e 03 (P03) acima do empreendimento.

Outros 3 pontos amostrais foram escolhidos no Rio Itapacurá, por ser um importante afluente do Rio Tapajós e para possibilitar a verificação de fontes de poluição oriundas do entorno deste rio, devido as atividades atuais e futuras, sendo o Ponto 04 (P04) onde deságua o Rio Itapacurá no encontro com o rio Tapajós, e os Pontos 05 e 06 (P05 e P06) rio acima.

Conheça os pontos de coleta de água.



Ponto 1
Ponto abaixo do terreno da ETC/RTL.



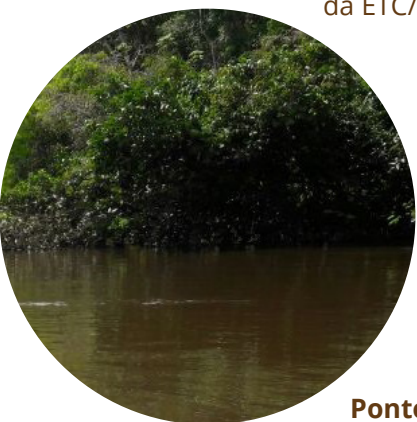
Ponto 2
Ponto em frente ao terreno da ETC/RTL.



Ponto 3
Ponto acima do terreno da ETC/RTL.



Ponto 4
Ponto onde deságua o rio Itapacurá.



Ponto 5
Ponto no rio Itapacurá 3 km acima da sua foz.



Ponto 6
Ponto no rio Itapacurá 6 km acima da sua foz.

Foram realizadas duas coletas de amostra de água sendo uma no período chuvoso na região (02/06) e outra no período de estiagem (27/10).



Coleta das amostras das águas superficiais na área de influência da ETC/RTL.

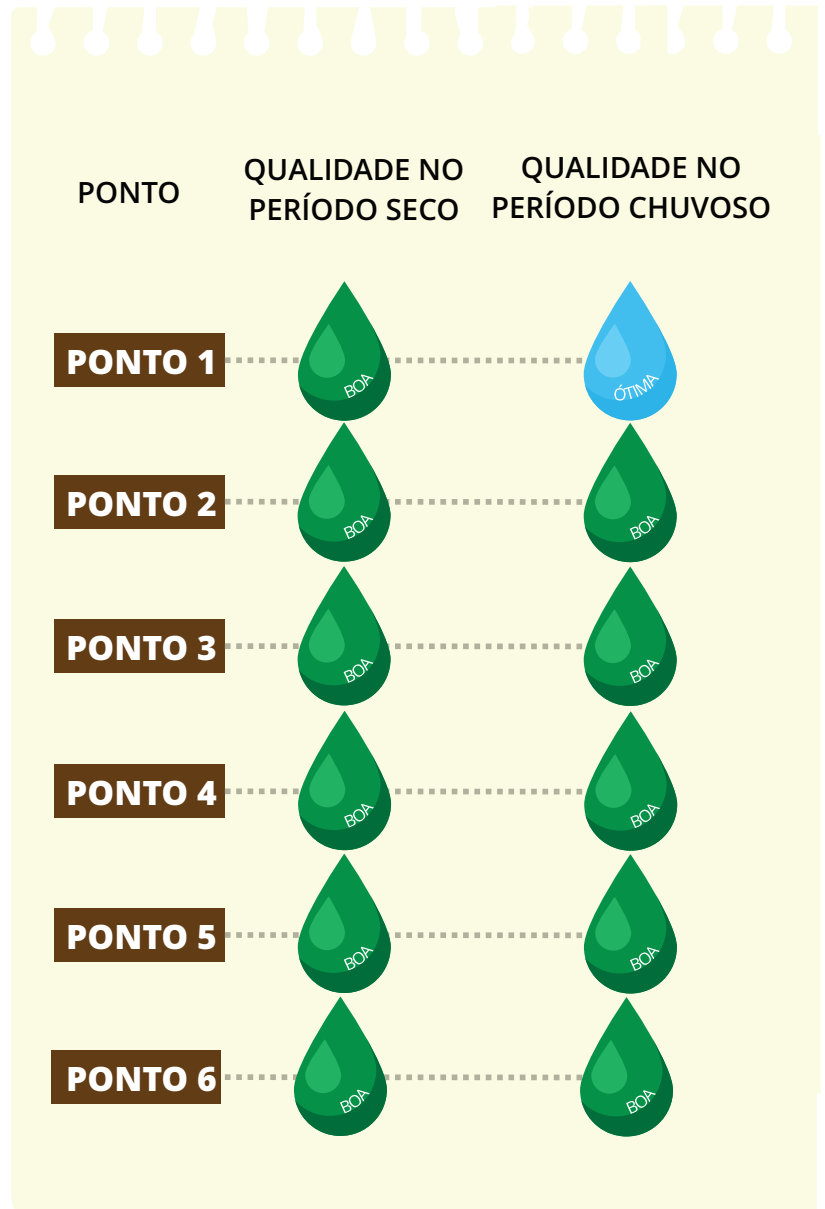
Para uma melhor avaliação dos resultados obtidos com as análises das amostras de água nos pontos citados classificou-se a qualidade da água utilizando o cálculo do Índice de Qualidade da Água - IQA.

Como o IQA classifica a qualidade da água?

O IQA usa cores para classificar a qualidade da água, que pode ser ótima, boa, aceitável, ruim e péssima.



Vamos
conferir os
resultados!



Nascentes

Na área de influência direta do projeto, há uma importante área, onde emergem água subterrânea com nascentes resultantes de pontos onde o lençol freático é interceptado pela superfície do terreno. Isso ocorre em virtude da falhas e fraturas nos arenitos da Formação Monte Alegre.

Hidrogeologia

As águas abaixo do solo (subterrâneas) também foram estudadas e constatou-se que a área está sobre o aquífero de arenito da Formação Monte Alegre e nas comunidades do entorno do empreendimento, o abastecimento humano é realizado em parte por água subterrânea captada dos poços rasos do tipo amazonas (popularmente conhecidos como cacimbas) e tubulares.

Usos da água

Na área de influência do empreendimento os principais usos que podem demandar consumo de água, são:

- Abastecimento humano
- Abastecimento Portuário (sistema de incêndio e limpeza)
- Criação de animais
- Irrigação para agricultura
- Transporte e navegação
- Lazer



RUÍDOS

Para que voce entenda como está os níveis de ruído da área do empreendimento, precisa saber que ruído são sons captados pelo ouvido humano. O ruído é todo e qualquer som que seja “indesejável, desagradável, perturbador” e o som pode ser um fenômeno provocado naturalmente como vento, chuva, raio, sons de fauna e e artificialmente para atender à necessidade humana, como atividades industriais, de transporte, comerciais e de serviços.

Como a área do empreendimento tem características de fazendas e sítios, pois não existe ainda urbanização no entorno da mesma, os resultados de ruídos deram acima dos níveis permitidos pela legislação vigente, porém, após implementação da ETC e passando a considerar a área como área mista residencial e industrial os níveis de ruídos tendem a ficar dentro da legislação ambiental.



Medição diurna de ruídos na área do empreendimento.



Medição noturna de ruídos na estrada de acesso ao empreendimento.

VIBRAÇÕES

Como o empreendimento terá movimentações de máquinas pesadas durante a obra e uso de equipamentos de grande porte como silos, correias transportadoras e uso de caminhões para o transporte de cargas (grãos e cargas gerais) se faz necessário o monitoramento das vibrações que podem ser causadas de forma natural ou artificial.

Como trata-se de uma área distante de centros urbanos e ainda sem qualquer infra estrutura e atividades no entorno, realizou-se a medição em 4 (quatro) pontos na ADA e AID.

Os resultados apontaram que os índices de vibração na área de influência do empreendimento estão abaixo do mínimo exigido pela única norma de referência da CETESB/SP.

Como foram feitas as medições?



Para verificação dos níveis de ruídos na área realizou-se medição com uso de decibilímetro (aparelho que mede as ondas sonoras) nas áreas de influencia em 10 pontos, realizadas de dia e de noite.



Medição de vibrações



Medidor de vibrações

QUALIDADE DO AR

O levantamento da qualidade do ar na região onde será instalado o empreendimento é necessário para servir de referência quando das obras e operação da ETC, visto que a mesma emitirá nessas fases material particulado e gases poluente pela movimentação de máquinas.

Diante disto, para caracterização da qualidade do ar definiu-se analisar todos os poluentes atmosféricos exigidos pela legislação vigente, quais sejam: Partículas Totais em Suspensão (PTS), Partículas Inaláveis (PI), que são os materiais particulados e Dióxido de Enxofre (SO₂), Dióxido de Nitrogênio (NO₂), Monóxido de Carbono (CO), Ozônio (O₃) e Fumaça considerados os gases poluentes. As análises foram feitas considerando os períodos de seca e cheia nos meses de junho e outubro de 2017.

Observou-se que os parâmetros analisados atenderam os limites das normas legais e detectou-se que a época do ano interfere na quantidade de partículas totais em suspensão, visto que na época de chuvas o resultado foi menor que na época de seca.



Medição no período seco



Medição no período chuvoso

FLORA

A área prevista para implementação da ETC possui 25,76 ha, porém apenas 7,64 ha será suprimido, permanecendo o restante da área com a floresta preservada do jeito que está atualmente.

Vegetação na área do empreendimento

Como é a vegetação na área da empresa?



A vegetação da área é considerada como secundária com palmeiras, oriunda de uma Floresta Ombrófila Densa, que provavelmente sofreu muitas intervenções. As espécies desse tipo de vegetação são identificadas pela presença abundante de cipós, palmeiras e outras espécies pioneiras

Para uma melhor identificação e detalhamento das espécies existentes, com objetivo de observar antes da implantação do empreendimento as espécies raras, endêmicas, imunes ao corte, em perigo de extinção realizou-se o levantamento de campo em 100% do imóvel da ETC e em partes do seu entorno, para isto dividiu o lote em 10 pedaços (parcelas) de 50 x 500 m (2,5 ha) para realizar o que chamamos de inventário florestal, que ocorreu de 02 a 17 de maio de 2017.

O Inventário Florestal é o procedimento para obter informações sobre as características quantitativas e qualitativas da floresta e de muitas outras características das áreas sobre as quais a floresta está se desenvolvendo.



Técnico fazendo inventário florestal.

No inventário florestal da área de estudo foram registrados 8147 indivíduos arbóreos com Diâmetro igual ou acima de 10 cm, distribuídos em 102 espécies, 92 gêneros e 43 famílias botânicas.



Infestação de Palmeiras



Attalea speciosa Mart. ex Spreng



Lianas Lenhosoas



Presença de cipós

Também foram identificadas algumas espécies de valor comercial madeireiro porém, a maioria com poucos indivíduos.



Maçaranduba
Manilkara huberi
(Ducke) Chevalier



Amarelão
Apuleia leiocarpa
(Vogel) J.F. Macbr.



Muiracatiara - *Astronium lecointei* Ducke

Espécies raras

18 espécies estão representadas com apenas um indivíduo na área em estudo, porém deve-se considerar que a área estudada é pequena.

Espécies ameaçadas de extinção

Duas espécies consideradas ameaçadas à extinção Maçaranduba - *Manilkara huberi* (Ducke) Chevalier e Itaúba - *Mezilaurus itauba* (Meisn.) Taub. ex Mez foram encontradas no levantamento.

Espécies imunes ao corte

Foram encontradas 124 indivíduos da espécie Castanheira-do-Pará e 29 Seringueiras. No entanto, é importante ressaltar que, dos 124 e 29 indivíduos arbóreos das espécies encontradas, 30% das castanheiras e 55% das eringueiras serão cortados para implantação do projeto, as demais serão preservadas.



Castanheira do Pará
Bertholletia excelsa Humb. & Bonpl



Seringueira
Hevea brasiliensis (Willd. ex A.Juss.)

FAUNA TERRESTRE E BIÓTA AQUÁTICA

A área onde se pretende instalar a ETC como não é urbanizada, com uma vegetação de medio porte e banhada pelo rio Tapajós , é uma região que proporciona boas condições para a vida animal e com isso um levantamento dos animais presentes em terra (Fauna Terrestre) e água (Biota Aquática) foi realizado para conhecimento das espécies existentes.

Devido a grande variação do ambiente entre a época de seca e cheia dos rios na região amazônica, foram realizadas duas campanhas de amostragem dos animais, a primeira foi realizada de 08 a 20 de junho de 2017 (época de chuvas) e a segunda foi realizada de 18 a 30 de setembro de 2017 (época de seca) em 06 pontos para fauna terrestre e 06 pontos para bióta aquática.



Coleta de pequenos mamíferos



Preparação de macrófitas em campo



Observação de mamíferos aquáticos



Coleta de peixes



Coleta de vetores



Busca ativa de répteis e anfíbios

Fauna terrestre

Na fauna terrestre foram identificadas espécies dos grupos: pequenos mamíferos (voadores e não voadores), mamíferos de médio e grande porte e aquáticos, aves, répteis terrestres e aquáticos e anfíbios, além de insetos e vetores.

As espécies de mamíferos de pequeno, médio e grande porte e voadores identificadas foram:

13 de pequeno porte, tendo maior frequência a espécie *Didelphis marsupialis* (mucura); 19 de médio e grande portes, com as espécies *Mico leucippe* (Mico) e *Saimiri sciureus* (Mico de cheiro) sendo as mais frequentes e 14 voadores, tendo a espécie *Carollia perspicillata* a maior frequência (morcego);



Gracilinanus emiliae (Mucurinha) – pequeno mamífero



Mico leucippe (Mico branco) – mamífero de médio porte



Pegadas de *Cuniculus paca* (Paca) – mamífero de médio porte



Lophostoma brasiliense – mamífero voador

Répteis e anfíbios

Foram identificadas 13 famílias e 29 espécies de répteis e 07 famílias e 23 espécies de anfíbios na área de influência do empreendimento, com o lagarto *Cnemidophorus cryptus* e *Rhinella marina* (Sapo cururu) foi o mais frequente. 70% das espécies registradas são endêmicas da floresta amazônica. A seguir, confira as fotos de algumas das espécies encontradas!



Ameiva ameiva (Lagarto do bico doce)



Tupinambis teguixin (Teiu)



Chelonoidis carbonarius
(Jabuti do pé vermelho)



Boa constrictor constrictor (Jibóia)



Allobates femoralis (Sapo boi)



Rhaebo guttatus (Sapo cururu)



Leptodactylus rhodomystax (Rã)



Leptodactylus hylaedactylus
(Rãzinha do folhiço)

Aves

As aves identificadas na área totalizam 177 espécies, com maior frequência para Amazona amazonica (Papagaio do mangue) e Cacicus cela (Japim), 2,9% e 2,7% do total, respectivamente.

Nenhuma das espécies de aves está listada como ameaçada em nível estadual ou nacional.



Charadrius collaris (Batuíra de coleira)



Chordeiles rupestris (Bacurau da paria)



Attila cinnamomeus (tinguaçu ferrugem)



Columbina passerina (Rolinha cinzenta)



Eurypyga helias (Pavãozinho do Pará)



Pachyramphus rufus (Caneleiro cinzento)

Você sabia
que os
mosquitos
transmitem
doenças?

Mosquitos

Durante o inverno e verão foi possível capturar 29 espécies de mosquitos transmissores de doenças nas áreas de influência do empreendimento.

Dentre as espécies coletadas durante as duas campanhas, Cq. venezuelensis e Cx. declarator foram as mais representativas.



Isso ocorre porque eles possuem as características necessárias para conservar no seu organismo os vírus que causam doenças como Zika, chikungunya e dengue e quando picam uma pessoa acabam transmitindo esse vírus para ela.

Formigas

VOCÊ SABIA?

Atualmente, estão descritas cerca de três a oito mil espécies de formigas e é o grupo mais numeroso dentre os insetos. São muito interessantes porque são insetos que interagem entre os membros de sua espécie de maneira organizada, essa organização é chamada de eussocialidade.

VOCÊ SABIA?

Estima-se que o peso de todas as formigas do planeta supere o peso de toda a humanidade.

VOCÊ SABIA?

As formigas-rainhas podem gerar 300 novas formigas em apenas uma semana.

Nas áreas de influência do projeto foram detectadas 44 espécies/morfoespécies de formigas, e as mais frequentes foram *Azteca* sp. 1 e *Crematogaster* sp. 1.



Gnamplogenys striatula



Ectatomma tuberculatum



Dinoponera gigantea



Gigantiops destructor

Das espécies registradas nas áreas de influência da RTL, 11 espécies de mamíferos terrestre e aquáticos; oito de répteis terrestres e aquáticos e seis de aves estão classificados em algumas das categorias de ameaças de extinção em nível estadual, nacional e/ou internacional.

BIOTA AQUÁTICA

No levantamento realizado para conhecimentos dos animais e microorganismos que vivem nas águas dos rios, foram identificados os mamíferos e répteis aquáticos, peixes, plantas aquáticas (macrófitas), organismos aquáticos (fitoplanctons e zooplanctons), organismos aquáticos que habitam os fundos dos rios (macroinvertebrados bentônicos) e os ovos e larvas de peixes (ictioplanctons).

Mamíferos e répteis aquáticos

Esses animais são bastante conhecidos nos rios e mares como por exemplo as grandes baleias a pequenos golfinhos costeiros e oceânicos (Botos), ariranhas, lontras, peixes-bois marinho e da Amazônia, tartarugas, jacarés, entre outros.

Nos pontos de amostragens localizados nos rios Itapacurá e Tapajós, após quarenta observações, três espécies de mamíferos e seis de répteis aquáticos foram identificadas. Dentre os mamíferos a espécie do Boto Cinza (*Sotalia fluviatilis*) foi a mais frequente, seguida da Ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e a lontra (*Lontra longicaudis*), nenhuma dessas espécies estão como ameaçadas em nível estadual.

Apesar de não ser consumido por ribeirinhos os botos muitas vezes são apreendidos de maneira acidental pelas redes de pesca.



Observação de *Sotalia fluviatilis* (Boto cinza)



Já para os répteis as espécies mais identificadas foram *Caiman crocodylus* (Jacaretinga) e *Podocnemis expansa* (Tartaruga da Amazônia) e nenhuma delas está em ameaça de extinção no Estado do Pará.

Você sabia?

Você sabia que a tartaruga-da-Amazônia é o maior quelônio de água doce encontrado na América do Sul?



Peixes

Confira algumas espécies de peixes encontradas!



Leporinus fasciatus



Mesonauta festivus



Semaprochilodus insignis



Serrasalmus eigenmanni

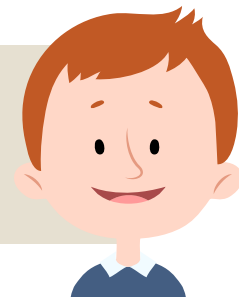
Identificou-se nas duas campanhas amostrais 71 espécies de peixes, com maior frequência para o Jaraqui (*Semaprochilodus insignis*), seguidas do seguida da Acaratinga (*Gepophagus brasiliensis*) e Aracú flamengo (*Leporinus fasciatus*), peixes bastantes comuns em toda a região. Nenhuma das espécies são consideradas ameaçadas de extinção no Brasil.

Você sabia?



A bacia Amazônica e as demais bacias que fazem parte da Amazônia concentram a maior riqueza de peixes de água doce do mundo?

Estima-se que possam existir entre 3.500 e 5.000 espécies de peixes na Amazônia.



Plantas aquáticas (macrófitas)

Nos levantamentos nas áreas de influência da RTL, 25 espécies de macrófitas aquáticas foram identificadas. Essas espécies ocorrem em outros estados brasileiros e não são consideradas ameaçadas de extinção. A família melhor representada foi Cyperaceae com seis espécies.

Você sabia?



As macrófitas aquáticas são muito importantes para o funcionamento dos ecossistemas onde elas existem, pela capacidade de fazer o elo entre o sistema aquático e o ambiente terrestre.

Para os seres humanos algumas plantas aquáticas são utilizadas na medicina, como fertilizante de solos e de maneira ornamental.





Eichhornia crassipes (Mururé)



Mourera elegans (Limo de pedra)

Organismos aquáticos (fitoplanctons, zooplanctons) e larvas e ovos (Ictioplanctons)



Os organismos planctônicos (comunidades fitoplanctônica e zooplanctônica) representam a base da teia alimentar nos ecossistemas aquáticos continentais.

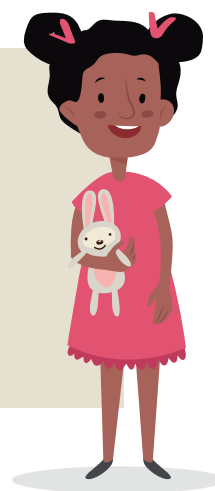
Na área de influência do projeto a comunidade fitoplanctônica foi representada por 57 espécies, a comunidade Zooplanctônica foi composta por 80 táxons e a comunidade ictioplanctônica foi composta por sete espécies identificadas em nível mais específico.

Macroinvertebrados Bentônicos

Os resultados alcançados demonstram que as margens do rio Tapajós e Itapacurá são habitats para diversos grupos de invertebrados, que utilizam os sedimentos como áreas de criadouros para suas larvas. Nos pontos amostrais foram verificados 43 táxons de macroinvertebrados bentônicos.

MEIO SOCIOECONÔMICO

Após os estudos dos animais e das características do meio ambiente da área de influência do projeto vamos agora apresentar os dados das pessoas que vivem na região, seus costumes, atividades produtivas, nível de renda, condições de habitação, infraestrutura de serviços públicos, entre outros.



All

O município de Itaituba possui atualmente aproximadamente 100.000 habitantes e funciona hoje como um polo regional para os municípios do entorno como Jacareacanga, Trairão, Aveiro e Rurópolis. A partir do Porto de Itaituba partem regularmente embarcações de pequeno, médio e grande porte, conectando a cidade aos portos de Santarém, Belém, Manaus e Macapá.

Diante dos levantamentos de dados de campo e através de pesquisa bibliográfica notou-se um baixo número de habitantes divididos pelo território de Itaituba, com apenas 1,59 hab./Km², abaixo das médias estadual e nacional, ainda assim a cidade registra um Déficit Habitacional da ordem de 5.857 domicílios, 3.775 moradias urbanas e 2.082 rurais.

A população tem uma maior concentração de homens na idade de trabalhar, ocasionando portanto uma grande oferta de mão de obra na cidade, porém, em muitas situações com falta de qualificação necessária às demandas dos postos de trabalho.

A atividade econômica na cidade de Itaituba, gira em torno da agricultura, pecuária e extração vegetal (madeira) e mineral (ouro).



Porém essas atividades apesar de gerarem impostos para o município o mesmo ainda carece que recursos para melhoria da infraestrutura básica para a população, como por exemplo mais de 90% dos domicílios urbanos não possuem rede de abastecimento público de água e 3.154 domicílios rurais sem o serviço público de energia elétrica.

Esses dados comprovam que a cidade necessita de mais investimentos públicos e privados que possam melhorar a economia e renda dos habitantes que em média é de aproximadamente meio salário mínimo vigente, com 22.638 pessoas situando-se na linha de pobreza com rendimentos até R\$ 140,00/mês.

Em relação a saúde e educação o município também apresenta problemas com números de médicos e leitos abaixo do que recomenda a OMS, bem como elevada taxa de evasão escolar.



AID

Para levantamento dos dados de campo na área de influência direta do projeto foram visitadas e aplicados questionários em 28 comunidades no entorno da área da RTL.



Interpretação de mapas com participação dos moradores.



Entrevistas com pescadores na margem direita do Rio Tapajós.

As comunidades mais próximas ao empreendimento com acesso via terrestre e as que se localizam as margens do rio Tapajós são caracterizadas pela baixa condição de habitação das pessoas que possuem casas simples predominantemente de madeira e barro, falta de estrutura de saneamento básico, como sistema de abastecimento de água e de coleta de esgoto, falta de estrutura viária, este tema foi muitas vezes abordado pelos comunitários, que dificulta o escoamento da produção e principalmente inviabiliza o acesso a serviços de saúde com agilidade, além da disposição inadequada de resíduos que geralmente são queimados nos quintais dos lotes.

Confira algumas fotos que mostram a estrutura de comunidades próximas ao empreendimento



Ainda existem muitas casas de barro nas comunidades da AID



Casa de madeira característica nas comunidades da AID



Casas de alvenaria com antenas parabólicas também existentes na AID



Reservatório de água na comunidade



Poços tipo Amazonas muito utilizados nas comunidades



Disposição inadequada de lixo

A maioria das comunidades possuem escolas de ensino infantil e fundamental, e trabalham no regime supletivo ou multiseriado. Um dos entraves encontrados são os alunos de outras comunidades sem escola que dependem de transporte para chegar na escola devido ao precário acesso rodoviário principalmente no inverno.



escolas de madeira existente nas comunidades da AID



Aspecto geral da escola da comunidade



Carro utilizado par transporte de alunos nas comunidades da AID



A produção nas comunidades se resume na fabricação da farinha, pequenos plantios de hortifrutis, criação de animais como gados e galinhas e a pesca que em sua maioria é para sustento das famílias.

Confira algumas fotos que mostram a produção nas comunidades



Tipo de embarcação usada pelos pescadores



Fabricação de farinha com forno mecanizado



Fabricação de farinha com forno tradicional



Pecuária presente na área de influência do empreendimento.

A infraestrutura de saúde é bastante precária na AID uma vez que poucas comunidades possuem posto de saúde, a maioria tem apenas Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e poucos se quer possuem ACS, assim o município de Itaituba é quem recebe os doentes mais graves. Esta é uma demanda que muito ressaltada pelos comunitários nas entrevistas de campo.



ADA



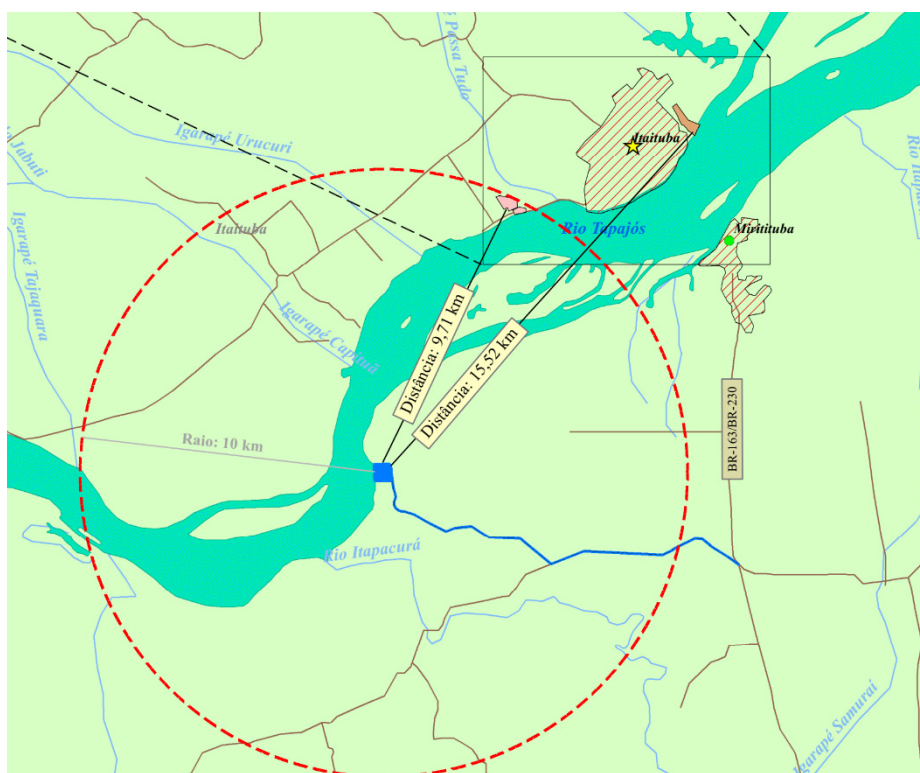
A ADA foi caracterizada apenas como o lote de implementação do projeto e parte do rio Tapajós, ou seja, não existindo população na ADA.

Arqueologia

Foi realizado levantamento de campo por equipe de arqueólogos e não foram encontrados vestígios de patrimônio arqueológico. A empresa RTL já possui anuência do IPHAN, em relação aos bens culturais acautelados, para construção da ETC.

Comunidades tradicionais

Considerando a portaria ministerial N 60/2015 que define um raio de 10 km do local do empreendimento para verificação da existência de comunidades tradicionais, como indígenas e quilombolas, concluiu-se que existe uma terra indígena chama de Praia do Índio a uma distância de aproximadamente 9,5 km, porém, localizada na margem esquerda do rio Tapajós, próxima a área urbana do município de Itaituba.



Mapa mostrando a distância do empreendimento para as terras indígenas



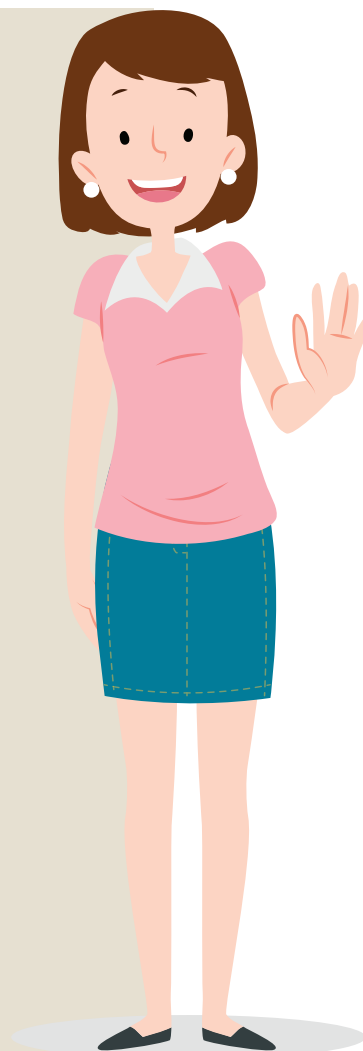
05

O QUE VAI MUDAR E O QUE PODE SER FEITO?

Já conhecemos o meio ambiente, a vegetação, os animais e a população local do entorno da área onde se pretende instalar o empreendimento da RTL, agora vamos falar sobre o que pode mudar com o projeto e o que a empresa pretende fazer para eliminar, reduzir ou compensar as consequências dessas alterações.

É importante destacar que todo empreendimento de maior porte como nesse caso causam impactos ambientais, sociais e econômicos, alguns podem ser negativos e outros positivos, contudo o importante é que após se avaliar de maneira integrada esses impactos se obtenha um resultado positivo principalmente para a população local que é a que mais sensível a essas mudanças.

Esses impactos são obtidos após a aplicação da metodologia de avaliação de impactos ambientais (detalhadas no EIA), através da utilização de uma matriz que resulta nos impactos significativos, de maior magnitude e mais importantes negativos ou positivos desde a fase de planejamento (projeto), instalação e operação do empreendimento.





O que pode mudar no ar, relevo, solos e nas águas?

Na fase de instalação, com a supressão da vegetação, movimentação e compactação do solo, construção dos prédios administrativos, instalação dos silos de armazenamento e do equipamento flutuante para carregamento das balsas, concluiu-se que podem ocorrer principalmente erosões no solo, pois o mesmo ficará descoberto; alteração na qualidade do ar pela emissão de gases poluentes e poeira, poluição da água do rio Tapajós, pois a área terá geração de resíduos e movimentação de óleos e combustível para máquinas e equipamentos que se não acondicionados adequadamente podem atingir as águas do rio.

Já quando da sua operação o detectou-se que a maior preocupação é com a qualidade da água do rio Tapajós que pode ser impactada por derramamento de óleo pelas embarcações, esgoto e lixo que serão gerados na ETC, bem como queda dos produtos que serão transportados. A poeira que será gerada pelo movimento dos produtos nas várias etapas do processo de transbordo e dos gases poluentes dos caminhões que levarão os produtos e cargas até o porto que podem interferir na qualidade do ar.

Quais serão as ações para diminuir as mudanças no ar, relevo, solos e nas águas?

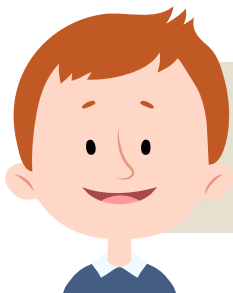


Quando se iniciar as atividades de terraplenagem da área serão realizadas as contenções físicas para não deixar que os materiais sejam carregados para o rio, bem como será monitorado os processos erosivos de acordo com programa específico;

As águas do rio Tapajós e Itapacurá serão monitoradas constantemente durante a instalação e operação da Estação de Transbordo de Cargas nos mesmos pontos que foram realizadas as análises durante o diagnóstico ambiental, para que no caso de qualquer alteração possam ser imediatamente tomadas as medidas adequadas do problema;

Todas as máquinas e equipamentos que trabalharão na obra terão sua manutenção regular de modo a não emitir gases poluentes fora do padrão e suas velocidades serão controladas para mínima geração de poeira, aliado a isto, os caminhos de serviço até o porto serão irrigados com uso de caminhões pipa;

Todas as empresas contratadas para construção dos prédios e instalação das estruturas metálicas (silos, correias, carregador das balsas) serão responsáveis pela destinação dos resíduos gerados nos trabalhos.



Vai ter ruído e vibração?

Ruídos e vibrações serão gerados pelas máquinas e equipamentos que farão os trabalhos, como os tratores, escavadeiras, guindastes, rolo compactadores, entre outros, além das obras de fundação e instalação dos silos e estrutura dos carregadores de barcaças que será fonte de vibração.

Quais serão as ações para diminuir os incômodos do ruído e da vibração?



Com a correta manutenção das máquinas e equipamentos os níveis de ruídos tendem a não exceder os limites estabelecidos pela norma e todos os funcionários utilizarão EPI's adequados de para não sofrerem danos auditivos, além disso será monitorado os ruídos durante a obra e operação do empreendimento.

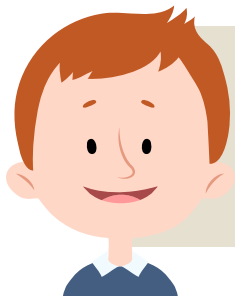
As vibrações serão monitoradas principalmente nas obras, já na operação as vias estarão pavimentadas dentro da ETC e diminuirá a vibração causada pelos caminhões e as cargas a serem carregadas e descarregadas nas barcaças terão a altura da queda reduzida pois a empresa terá um dispositivo móvel que se movimentará de acordo com enchimento das embarcações.



O que pode mudar na vegetação e nos animais?

Na fase de obra, como a área ainda possui vegetação a sua retirada ocasionará perda de espécies florestais, aliado a isso os animais que ali vivem serão afugentados para outras áreas com floresta no entorno, com risco de atropelamento, morte e acidentes com animais. Os resíduos gerados durante esta fase também podem contribuir para atração de insetos vetores de doenças.

Na operação poderão ocorrer atropelamento de animais nas vias de acesso pelos caminhões que transportarão as cargas até o porto, possíveis queda de cargas de grãos podem alterar o padrão de alimentação dos animais que vivem na água do rio Tapajós e por último os resíduos de gros e os gerados pelos trabalhadores poderão atrair insetos vetores de doenças.



Quais serão as ações para diminuir as modificações na vegetação e nos animais?

O projeto da ETC utilizará apenas parte do lote para sua instalação, diminuindo assim a área suprimida, além disso serão executados o plano operacional de supressão, para que não seja derrubada nenhuma árvore fora do previsto e o programa de afugentamento e resgate de fauna, além do correto gerenciamento dos resíduos gerados na obra e operação do empreendimento através da execução de programa específico. Como a supressão de vegetação não poderá ser evitada a empresa fará a devida compensação deste impacto.

A empresa dará manutenção adequada no equipamento de carregamento das barças para que não corra queda de produtos na água e executará o programa de monitoramento dos animais aquáticos.

Controlará a velocidade dos caminhões para reduzir o risco de atropelamento de animais na estrada de acesso ao porto.

O que pode mudar para a população e suas construções?



O projeto da ETC utilizará apenas parte do lote para sua instalação, diminuindo assim a A população do entorno sofrerá os principais impactos, alguns negativos e outros positivos, durante a instalação e operação da ETC, podendo destacar:

Negativos: a maior preocupação referente a instalação e operação do projeto será a interferência na atividade pesqueira no entorno da área; interferência na navegação tradicional das pequenas embarcações dos comunitários devido ao fluxo de barças que serão utilizadas para escoamento dos produtos, ainda, haverá um aumento do incômodo a população local por ruídos e aumento do tráfego de veículos e caminhões especialmente nas safras agrícolas.

Positivos: a geração de emprego principalmente na fase de construção pode melhorar a renda das famílias; Aumento das atividades comerciais e industriais; Elevação da demanda sobre o comércio e serviços locais; Aquecimento da economia regional, esses são devidos as grandes demandas que um porto deste porte necessita como peças, manutenção, alimentação, segurança, automatização, uniformes, máquinas e equipamentos, transportes e outros serviços; aumento da arrecadação de impostos, especialmente do ISSQN visto que o porto prestará serviços de recebimento, armazenagem e expedição e este imposto deve retornar como obras e serviços públicos.



Geração de empregos diretos



Instalação: 1.458 empregos diretos rotativos durante os 7 (sete) bimestres de obra.

Mão de obra local: 44% (aproximadamente 640)

Operação: 63 funcionários

Mão de obra local: 65% (aproximadamente 40 pessoas)

Geração de empregos indiretos

Estima-se que, para cada trabalhador empregado, ao menos três outros serão necessários para atividades como transporte, manutenção, limpeza, apoio aos caminhoneiros, entre outras atividades e serviços.

Instalação: 4.100

Operação: 357



Medidas mitigadoras

Serão executados programas e gestão ambiental da obra, de educação ambiental e de comunicação social que atuarão diretamente com as populações das comunidades afetadas, levando informação a cerca dos trabalhos desenvolvidos na ETC desde a obra até sua operação para que as interferências na vida das pessoas sejam mínimas.

Medidas potencializadoras

Desde a fase de planejamento a empresa executou o programa de comunicação social, onde foram visitadas 30 comunidades e entidades de classe representativas da cidade de Itaituba onde foi explicado o projeto, apresentado as demandas por postos de trabalho, máquinas, equipamentos e serviços, para que todo o processo de licenciamento da empresa fosse transparente e participativo, pois nessas reuniões eram escutadas as principais demandas das comunidades. Este programa será mantido nas outras fases do empreendimento.

Programas

- Programa de Gestão Ambiental
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas
- Programa de Monitoramento e Modelagem de Parâmetros Hidrodinâmicos e Sedimentológicos
- Programa de Monitoramento de Qualidade de Sedimentos – Sedimentologia e Geoquímica
- Programa de Monitoramento da Biota Aquática (Bioindicadores e Ecotoxicologia) nas áreas de Influências da ETC Granéis Vegetais – Grãos e Derivados
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Programa de Auditoria Ambiental
- Programa de Gerenciamento de Efluentes
- Programa de Gerenciamento de Riscos
- Plano de Atendimento a Emergências – PAE
- Programa de Educação Ambiental – PEA
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre
- Programa de Afugentamento, Resgate, Translocação e Destinação da Fauna e Flora (Epífitas) Silvestre
- Programa de Vigilância Entomológica nas Áreas de Influência Implantação da ETC
- Programa de Prevenção Contra a Proliferação de Insetos Vetores de Doenças
- Plano de Ação de Controle da Malária nas Áreas de Influências Direta e Indireta da RTL
- Programa de Controle de Emissões e Monitoramento da Qualidade do Ar
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos
- Plano Operacional de Supressão Vegetal - POSV



06 RESUMINDO

O estudo realizado para subsidiar o licenciamento ambiental da Estação de Transbordo de Cargas da Rio Tapajós Logística aqui resumido através deste RIMA apontou os principais aspectos técnicos, sociais, econômicos e ambientais para a correta tomada de decisão do órgão competente e para compreensão por parte da população sobre o projeto.

Trata-se de um projeto com tecnologias mundialmente conhecidas e amplamente testadas no ramo de transbordo de grãos que trará um incremento na economia local com geração de postos de trabalho, impostos para o município e atração de novos investimentos privados para a região.

Do ponto de vista socioambiental os impactos negativos identificados no estudo são mitigáveis, com correta implementação dos programas apresentados, ressaltado o fato de a empresa ter escolhido uma área sem grandes concentrações urbanas para que o fluxo de caminhões não altere significativamente o cotidiano das pessoas.

Por todo o exposto, considera-se que o projeto possui viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental para a Instalação da estação de Transbordo de Cargas.





07 GLOSSÁRIO

A	
ADA	Área diretamente afetada - área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio
Afloramento	Massa rochosa que aparece na superfície da terra por processos naturais ou artificiais
Afluentes	Rio ou riacho que deságua em outro maior.
Água superficial	Água dos rios, lagos e igarapés
Água subterrânea	Água abaixo do nível do solo, lençol freático.
AID	Área de Influência Direta - é a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento
AII	Área de Influência Indireta - abrange um território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos são considerados menos significativos
Ancoragem	Ato de prender a embarcação no rio através de amarras
APP	Área de Preservação Permanente - área definida pela legislação ambiental que serve para proteção dos rios e lagos, topos de morros, encostas, entre outros.
Aquático	Que se refere, que pertence ou que se realiza na água.
Aquífero	Que emana água subterrânea para poços e mananciais
Arco Norte	O Arco Norte é um plano estratégico que compreende portos ou estações de transbordos dos estados de Rondônia, Amazonas, Pará, Amapá e Maranhão. A região é vista como fundamental para parte do escoamento dos grãos de Mato Grosso
Área de Fundeio	Local onde a embarcação lança âncora, previamente aprovado e regulamentado pela autoridade marítima
Área de Influência	Espaço passível de alterações em seus meios físico, biótico e socioeconômico, decorrentes da sua implantação e operação.
Área útil	Parte da área do imóvel que realmente será utilizada para desenvolver a atividade.
Arenito	É uma rocha sedimentar que resulta da compactação de um material granular da dimensão das areias
Armazém	Estrutura para armazenamento de cargas em maior quantidade
Aspecto	Aparência ou parte exterior de algo
Aspecto Ambiental	É qualquer elemento das atividades de uma organização que interage ou pode interagir com meio ambiente.
B	
Bacia Hidrográfica	É a área ou região de drenagem de um rio principal e seus afluentes.

Barcaças	Embarcação de fundo chato, reforçada, usada para transportar grandes quantidades de cargas, tais como cimento, carvão, toras, óleo, areia, grãos e açúcar
Biota Aquática	Conjunto de seres vivos que habitam um determinado ambiente ecológico aquático
C	
Carreamento	Ação ou resultado de carrear, conduzir ou levar
Ciclone	São equipamentos utilizados na indústria para retirar partículas sólidas em suspensão nos gases emitidos.
Clima	Compreende os diversos fenômenos climáticos que ocorrem na atmosfera da Terra, como frente frias, tempestades, furacões e outros
Comboios	comboios são um conjunto de barcaças amarradas entre si. Os comboios são movimentados por empurradores (embarcações específicas com grande potência - HP)
D	
Déficit Habitacional	É uma expressão que se refere à quantidade de cidadãos sem moradia adequada em uma determinada região.
Diagnóstico Ambiental	É a caracterização da qualidade ambiental atual da área de abrangência do Estudo Ambiental
Distrito	Divisão administrativa de município ou cidade, que pode compreender um ou mais bairros.
Diversidade Florestal	Variedade de espécies florestais de uma área
E	
Ecosistema	É o nome dado a um conjunto de comunidades que vivem em um determinado local e interagem entre si e com o meio ambiente
Efluente	É o resíduo líquido resultante de processos industriais.
EIA	Estudo de Impacto Ambiental - é documento técnico multidisciplinar com objetivo de realizar avaliação ampla e completa dos impactos ambientais significativos e indicar as medidas mitigadoras correspondentes.
Empreender	Empreender é o modo de pensar e agir de forma inovadora, identificando e criando oportunidades, inspirando, renovando e liderando processo.
Empreendimento	Tomar a resolução de fazer alguma coisa (empreender).
Erosão	É a ação de processos superficiais, como a ação do fluxo de água ou vento, que remove solo, rochas, ou material dissolvido de um local e o transporta para outro
Espeleologia	Ciência que estuda as cavidades naturais e cavernas
Espia	São cabos ou estruturas metálicas que servem para amarrar a embarcação ao cais ou margem do rio
ETC	Estação de Transbordo de cargas - instalação portuária situada fora da área do porto organizado, utilizada, exclusivamente, para operação de transbordo de cargas destinadas ou provenientes da navegação interior
F	
Fauna Terrestre	É o conjunto de espécies animais que vive na parte de terra de uma área
Filtro de Manga	São equipamentos utilizados na indústria para filtrar e eliminar

G	
Geologia	Trata-se da ciência que analisa a forma interna e externa do planeta Terra
Geomorfologia	É a ciência que estuda a evolução das formas de relevo sobre a superfície do planeta Terra.
Gleba	Porção de terra ainda sem urbanização; campo, terra, terreno
Granéis	É aquela que não é acondicionada em qualquer tipo de embalagem
Granéis sólidos	Os minérios de ferro, manganês, bauxita, carvão, sal, trigo, soja, fertilizantes.
H	
Hidrogeologia	Ramo da geologia que estuda a ocorrência de água subterrânea
I	
Impacto Ambiental	É uma mudança no meio ambiente causada pela atividade do ser humano
Incremento	Desenvolvimento, crescimento, aumento
L	
Leito do Rio	É o espaço ocupado pelas águas, o caminho que o rio percorre
Logística	Movimentar o maior número de mercadorias, com o mínimo custo e menor tempo possível.
M	
Margem do Rio	É o local onde a água se encontra com a terra
Material Particulado	São partículas muito finas de sólidos ou líquidos suspensos no ar
Medida Mitigadora	São as medidas que visam à diminuição dos efeitos dos impactos negativos.
Medida Potencializadora	São aquelas que visam otimizar e maximizar o efeito de um impacto positivo
Meio físico	É o conjunto das condições físicas de uma área caracterizado pelo ar, água, solo e clima
Meio biótico	Conjunto de todos os organismos vivos como plantas e animais que vivem num ecossistema.
Meio Socioeconômico	Se refere a qualquer prática que relaciona um aspecto que afeta tanto a ordem econômica como social.
Microbacia	É uma área geográfica delimitada por divisores de água, drenada por um rio ou córrego, para onde escorrem as águas das chuvas.
Mitigação	Em ambiente consiste numa ação humana com objetivo de reduzir ou remediar um determinado impacto ambiental
O	
OMS	Organização Mundial de Saúde
P	
Patrimônio Arqueológico	Todos os vestígios, bens e outros indícios da evolução do planeta, da vida e dos seres humanos, cuja preservação e estudo permitam traçar a história da humanidade e a sua relação com o ambiente
Poço Amazonas	É aquele que é perfurado manualmente e objetiva captar água do lençol freático
Poitas	Bloco de concreto com determinado formato para fundear
Q	

Qualidade de vida	É o método utilizado para medir as condições de vida de um ser humano
R	
Registro de Imóveis	Um documento que apresenta todas as informações sobre um determinado imóvel, se há dívida pendente ou qualquer outro tipo de irregularidade.
Relevo	Corresponde às formas das paisagens físicas do planeta Terra
Rendimentos	O total das importâncias recebidas, por pessoa física ou jurídica, durante certo período, como remuneração de trabalho ou de prestação de serviços.
RIMA	Apresenta um resumo dos estudos técnicos que compõem o EIA em linguagem de fácil entendimento, apresentado de forma didática
Rios Tributários	Rios e cursos de água menores que desaguam em rios principais
S	
Safra de Grãos	Período de colheita de grãos durante o ano
Sedimentos	É a material que depois ficar em suspensão num líquido, acaba no fundo devido à sua maior gravidade
Silos	É uma benfeitoria agrícola destinada ao armazenamento de produtos agrícolas
Solo	É a camada superficial da Terra. De modo geral conhecido como sendo "a terra", aquilo em que pisamos.
Sub-bacia	São áreas de drenagem dos rios tributários do curso d'água principal
T	
Transbordo	Passagem de carga e/ou passageiros de um meio de transporte para outro.
V	
Vetores de doença	São os animais como pernilongos, pulgas, mosquitos, ratos, entre outros, que transmitem algumas doenças



08

EQUIPE TÉCNICA

NOME	FORMAÇÃO	ATUAÇÃO
Breno de Almeida Marques	M.Sc. Engenheiro Ambiental, CTF: 1219815 CTDAM: 136 CREA/PA: 150116577-1	Coordenação Geral
Carlos Alberto Schenato	Esp. Geólogo e Advogado CTF: 68003 CTDAm: 138 CREA/PA: 150118766-0	Coordenação de Campo / Meio Físico
Márcia Nágem Krag	D.Sc. Bióloga CTF: 6869369 CTDAM: 5077 CRBIO 6: 52418/6-D	Coordenação Técnica / Redação
Iuri Machado Nahon	M.Sc. Engenheiro Ambiental CTF: 1622833 CTDAM: 1344 CREA/PA: 150152754-1	Coordenação Técnica / AIA
Érika Patrícia de A. Rosa	Esp. Engenheira Florestal CTF: 341318 CTDAM: 245 CREA/PA: 13204D	Coordenação Meio Biótico – Flora
Wagner Fernando V. e Silva	Esp. Geografo e Arqueologia CTF: 1664458 CTDAM: 4688 CREA/PA: 27660-D	Coordenação de Arqueologia.
Milena Santos M. de Almeida	M.Sc Bióloga CTF: 1832165 CTDAM: 3117 CRBIO: 67761-06D	Coordenação Meio Biótico - Fauna
Breno Jackson L. de Almeida	Biólogo CTF: 1507286 CTDAM: 3184 CRBIO: 73199-06D	Coordenação Meio Biótico – Fauna
Maria Rosenildes G. dos Santos	Bióloga e Geógrafa CTF: 1692060	Coordenação do Meio Socioeconômico

EQUIPE DE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO E DE LEVANTAMENTO DE DADOS

NOME	FORMAÇÃO	ATUAÇÃO
Antônio Carlos Tancredi	DSc. Geólogo CTDAM: 304 CREA/PA: 14004-D	Hidrogeologia, Meteorologia e Recursos Hídricos
Sanny Castro	Geóloga	Coordenação Técnica / Mapas
Tadeu Germano P. Sousa	Tecnólogo em Publicidade e Mídia e Jornalista	Coordenação de Comunicação Social
Rosilene Choua Silva	Tecnóloga Agrícola CTDAM: 5681 CREA/PA: 151126536-1	Levantamento do Comunicação Social e Meio Socioeconômico
Cleto Silva Cavalcante	Biólogo CTF: 2405179 CTDAM: 8024 CRBIO: 103453/06P	Estudo da Avifauna
Cândido Rodrigues M. Júnior	Biólogo CTF: 4919883 CTDAM: 2032 CRBIO: 090857/06-D	Estudo da Entomofauna antropoflica e mirmecofauna
Thiago Junio C. Quaresma	Esp. Tecnólogo em Gestão Ambiental CTF: 5178151 CTDAM: 1682 CREA/PA: 151604626-9	Coordenação Técnica / Programas
Daiane Evangelista A. da Silva	Dra. Bióloga CTF: 2741104 CTDAM: 3727 CRBIO: 073438/AM-D	Estudo da Comunidade de Macroinvertebrados bentônicos
Márcia Francineli da C. Bezerra	Dra. Bióloga CTF: 2087876 CTDAM: 3503 CRBIO: 52530/06-D	Estudo da Comunidade planctônica
André Luiz de R. Cardoso	Msc. Engenheiro Agrônomo CTF: 5050378 CTDAM: 7887 CREA/PA: 1515990150	Estudo das Macrófitas Aquáticas

NOME	FORMAÇÃO	ATUAÇÃO
Álvaro de Oliveira D'Antona	Phd Economista e Antropólogo CTF: 3707457	Banco de dados, mapeamento temático-territorial e inteligência espacial – Socioeconômico
Heloisa Corrêa Pereira	D.Sc.Turismóloga, Demógrafa CTF: 2392813 CRESS: 46.615 SP	Tratamento e análise de dados – Socioeconômico
Suely Baia dos Santos	Engenheira Florestal CTF: 2582589 CREA/PA: 16479	Coordenação e levantamento de campo – Socioeconômico
Cassiano Figueiredo Ribeiro	MSc. Economista CORECON/PA: 3.200-1	Dados socioeconômicos secundários
Jarina Ramos	Gestora Ambiental	Planos e Programas Ambientais

EQUIPE DE TÉCNICA DO RIMA

TEXTO	BM Engenharia Ambiental
PROJETO E DIAGRAMAÇÃO	Carolina Shizue Hoshino Neta Engenheira Ambiental e de Segurança do Trabalho CREA 19988 D/PA

