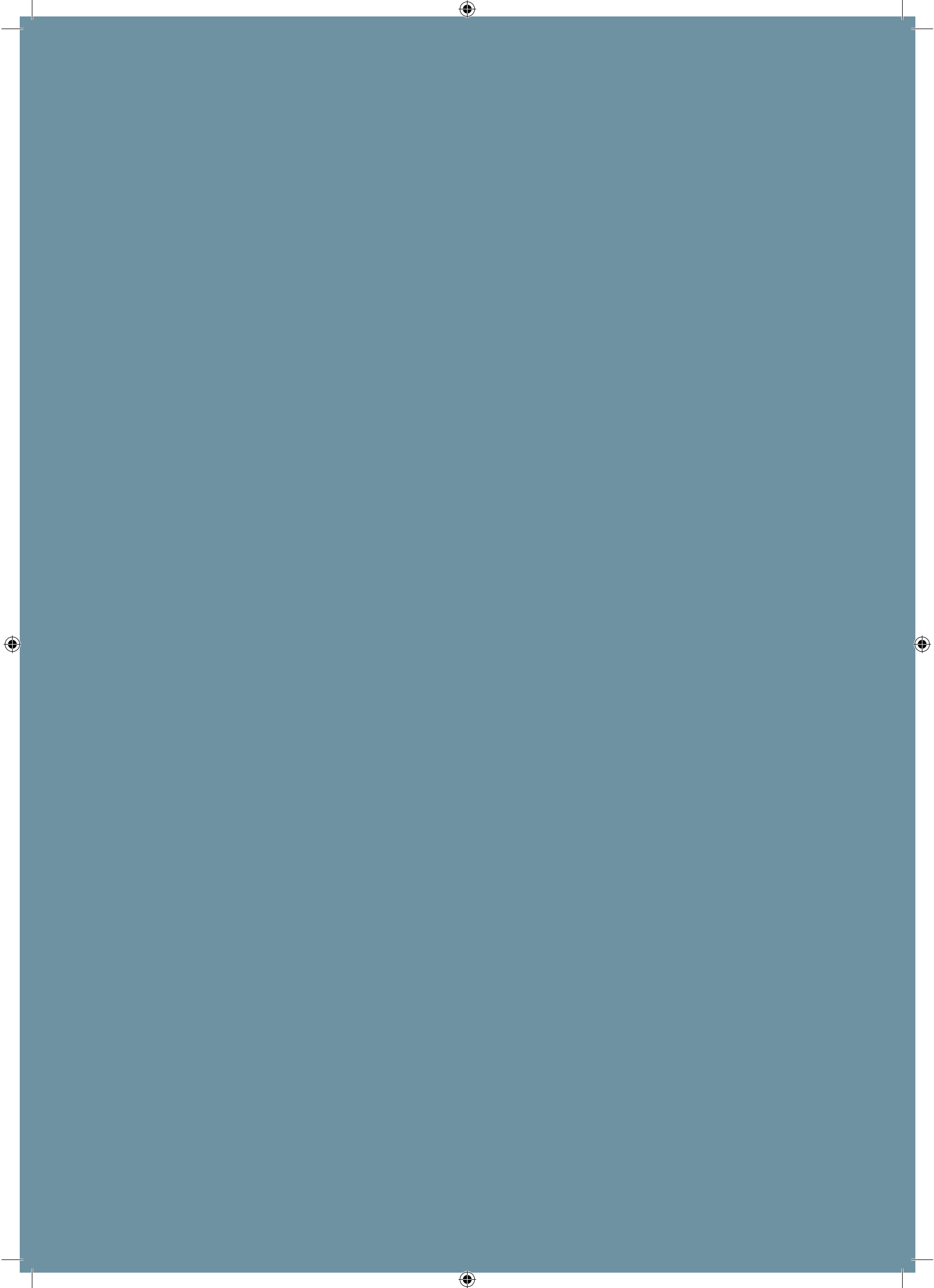




RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

TERMINAL DE USO PRIVADO - TUP ABAETETUBA
DEZEMBRO - 2018



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

TERMINAL DE USO PRIVADO - TUP ABAETETUBA

DEZEMBRO - 2018



EQUIPE TÉCNICA

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

COORDENAÇÃO GERAL

Felipe Mourão Lavorato da Rocha

Geógrafo, Especialista em Tecnologia Ambiental e Gerenciamento de Projetos

COORDENAÇÃO DO PROJETO

Raquel Luiza Machado de Paula

Bióloga, Msc. em Engenharia Ambiental, Doutoranda em Geoquímica Ambiental

Marília Lopes da Rocha

Oceanógrafa, Msc. em Sistemas Costeiros e Oceânicos, Doutora em Gestão Marinha e Costeira

MEIO FÍSICO

Cristiane Dutra

Geóloga, Mestre em Geologia Exploratória

João Pedro da Silva Souza

Engenheiro Ambiental, Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, Mestre em Engenharia Ambiental

Marcelo Montenegro Cabral

Engenheiro Civil, Msc. e Dsc. em Engenharia Costeira e Oceanográfica

João Thadeu de Menezes

Oceanógrafo, Doutor em Oceanografia

Helder Rafael Nocko

Engenheiro Ambiental, Mestre em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental

Tiago Kikuchi

Eng. Ambiental, Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho

Daniel Loureiro

Oceanógrafo, Doutor em Geoquímica

João Paulo Soares de Cortes

Geógrafo, Mestre em Geociências e Meio Ambiente

Fábio Macedo de Lima

Geógrafo, Msc. em Geologia

Matheus Mollerer Speck

Geógrafo, Msc. em Geografia na área de Desenvolvimento Regional e Urbano

MEIO SOCIOECONÔMICO

Fábio Resendes Rodrigues

Geógrafo, Especialista em Gestão Pública

Giuslaine de Oliveira

Socióloga

Liara Rezende Abrão

Jornalista

Vitor Mamede Carvalho

Engenheiro Ambiental

Julia Pereira A. Carquejo

Comunicadora Social

MEIO BIÓTICO

Tarcilla Valtuille de Castro Guimarães

Bióloga, Msc. em Ciências Florestais

Luciano Emmert

Engenheiro Florestal, Msc. em Ciências Florestais

Kaira Popolin Scarpelini

Bióloga

Camila Rabelo Rievers

Bióloga, Mestre em Ecologia de Biomas Tropicais

Helbert Sansão Barbosa

Biólogo

Walter Santos Araújo

Biólogo, Doutor em Ecologia e Evolução

Silvana Rodrigues de Sousa Barbosa

Bióloga

Nilo César da Silva

Biólogo

Kleiton Rodolfo Alves da Silva

Biólogo, Mestre em Zoologia

Rodrigo Santiago Oliveira de Carvalho

Biólogo

João Marcos Lopes Barbosa

Biólogo

Nathane de Queiroz Costa

Bióloga

Márcio Fernandes

Engenheiro Florestal

Artur Schmidt Capella Junqueira

Engenheiro Florestal

PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO E CULTURAL

Sâmara dos Reis
Arqueóloga

GEOPROCESSAMENTO

Rafaela de Castro Fraga
Engenheira Florestal

Isadora Coppetti Alvarez
Engenheira Florestal

EQUIPE DE APOIO

Simone Paschoal Nogueira
*Advogada, Especialista em Direito Ambiental e
Direito de Energia Elétrica*

Iris Zimmer Coelho da Fonseca
Advogada, Especialista em Direito Ambiental

Aline Isabel de Pádua
Geofísica, Mestranda em Hidrogeologia e Meio Ambiente

Kamylla de Lima Alves
Geofísica, Msc. em Hidrogeologia e Meio Ambiente

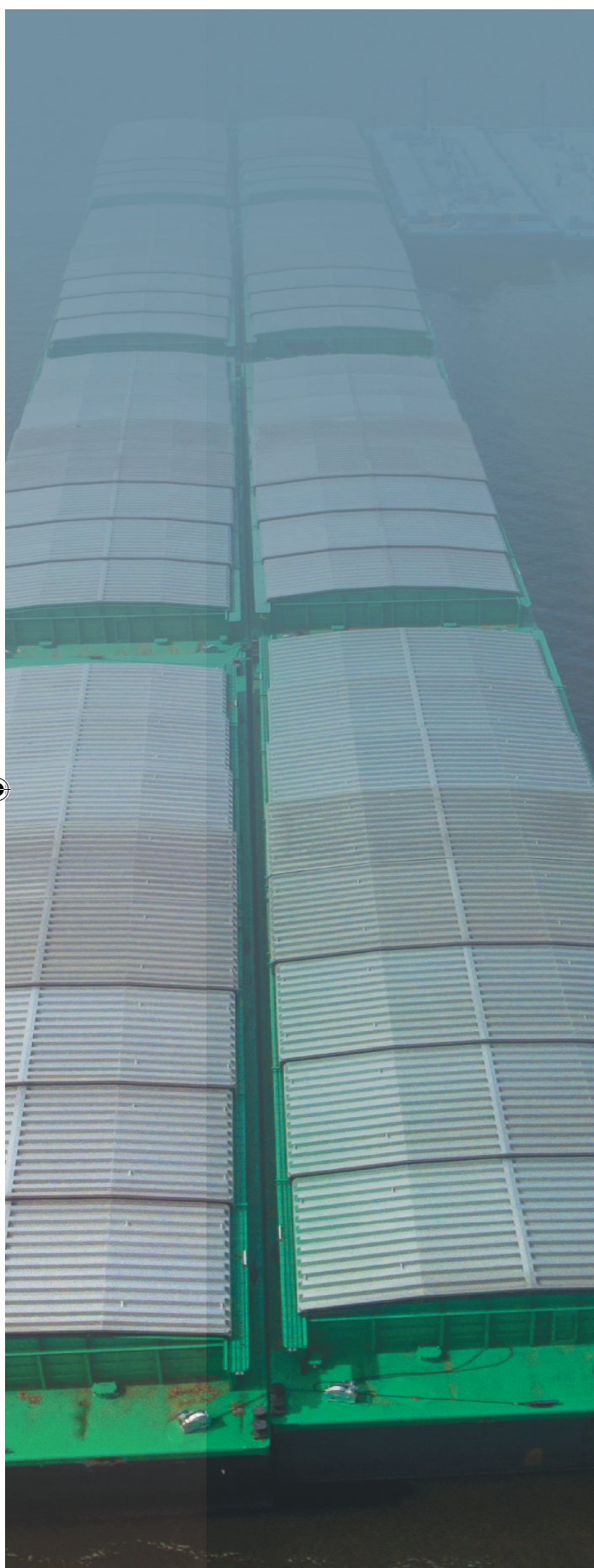
Felipe Sampaio Morais Zenha
Graduando de Ciências Biológicas

Alice de Sousa Oliveira
Graduando de Ciências Biológicas

Isaque Clementino Bezerra
Graduando de Engenharia Ambiental

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Sacha Santana
Designer Gráfico



APRESENTAÇÃO

Caro Leitor,

Você tem em mãos o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA elaborado pela equipe de profissionais técnicos da Ambientare – Soluções em Meio Ambiente, que tem como objetivo apresentar as consequências positivas e negativas da construção do Terminal de Uso Privado (TUP) Abaetetuba de responsabilidade da Cargill Agrícola S.A., que constam no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) realizado para o processo de Licenciamento Ambiental.

Neste relatório, apresentamos a você as conclusões de forma clara e didática esperando responder perguntas que colaborem para o entendimento da comunidade a respeito deste projeto, tais como: O que é esse Terminal? Vai ser bom para 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 sejam afetados de forma negativa? Haverá empregos disponíveis para as pessoas que vivem em Abaetetuba? Entre outras dúvidas.

Este Terminal pretende, em sua capacidade máxima, receber nove milhões de toneladas de cargas de grãos por ano (milho, soja e outros) transportadas exclusivamente por meio aquático, vindas de diversos estados do país que chegarão no rio Pará (baía do Arrozal) por barcaças (tipo de balsa) e de lá seguirão por meio de navios, pelo oceano para serem exportadas para outros países.

O EIA, utilizado para compor este RIMA, foi elaborado pela Ambientare – Soluções em Meio Ambiente, e apresenta as características do Terminal, e o estudo do meio ambiente, economia e população da região onde ele será instalado futuramente, além de um conjunto de medidas necessárias para evitar, diminuir ou compensar os efeitos negativos, assim como medidas para aumentar os efeitos positivos do empreendimento.

Durante vários meses, os técnicos da Ambientare se dedicaram sobre mapas e relatórios e 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 vivem em Abaetetuba.

Para facilitar a localização e o entendimento dos assuntos de interesse dos leitores, este relatório foi feito em estilo de perguntas e respostas. As respostas são apresentadas visando fácil entendimento dos temas. Há, entretanto, termos técnicos de difícil tradução e siglas que necessitam de explicações mais detalhadas e poderão ser consultados no final do estudo, no Glossário.

Por fim, haverá as recomendações para a execução 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 deste Terminal.

Desejamos a todos uma boa leitura e um bom entendimento.



INTRODUÇÃO

1. O que é e para que serve um Terminal Portuário?

Terminal Portuário é uma estrutura instalada nas margens de rios ou oceanos, para a movimentação e armazenamento de mercadorias diversas. A carga pode ser recebida por terra (estradas) ou água (barcaças e navios) e proporciona a movimentação desses produtos para dentro ou fora do

país. No caso do TUP Abaetetuba, caso seja demonstrada a viabilidade da sua construção, será um Terminal de Uso Privado, que movimentará grãos recebidos de barcaças e transportados posteriormente por navios.



Foto ilustrativa de Terminal Portuário da Cargill. Fonte: Cargill.

2. Qual a diferença deste terminal portuário para as demais grandes indústrias da região?

São empreendimentos completamente diferentes. A maioria das indústrias da região, como indústria de alumínio, processa matéria-prima, por meio de processos físicos e químicos, gerando produtos transformados ou acabados. Os resíduos da operação são armazenados em depósitos de rejeito. Já o terminal portuário, que é objeto desse estudo,

irá receber grãos, armazená-los até a sua transferência para navios, de onde serão transportados até seus mercados de destino. Não existe beneficiamento ou transformação desses produtos, não há adição de produtos químicos e, tampouco, geração de rejeitos das operações.

3. O que é impacto ambiental? O que é o EIA - Estudo de Impacto Ambiental e RIMA - Relatório de Impacto Ambiental?

O impacto ambiental pode ser considerado qualquer alteração, negativa ou positiva, das características do relevo, rochas, solos, água, ar, clima, plantas, animais e população que tenham sido causadas por atividades humanas.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), ou EIA/RIMA, tem o objetivo de avaliar os impactos ambientais que podem ser causados pela instalação e operação de um empreendimento.

Após a realização dos estudos, são estabelecidos programas ambientais para o controle e monitoramento destes impactos, sejam eles positivos ou negativos.

Este conjunto é uma exigência legal feita à empresa para que ela obtenha as licenças concedidas pelo órgão ambiental, neste caso, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS-PA).

O EIA é um documento detalhado e apresentado numa linguagem técnica e contém informações ambientais (estudos sobre o relevo, rochas, solos, clima, ar, água, plantas e animais), sociais e econômicas da região onde deverá ser implantado o empreendimento, juntamente com a identificação e avaliação dos potenciais impactos negativos e positivos ao meio ambiente, e as medidas necessárias para evitar, diminuir ou compensar os impactos negativos, ou aumentar ainda mais os impactos positivos.

Já este material que você está lendo, o RIMA, traz informações essenciais para que a população tenha conhecimento das vantagens e desvantagens do projeto e as consequências ambientais de sua implantação.

É por meio da análise do EIA/RIMA, que a SEMAS-PA decidirá se o empreendimento é viável sob o ponto de vista socioambiental, e se o mesmo está apto para receber a Licença Prévia (LP) que pode ter ainda exigências complementares chamadas condicionantes.

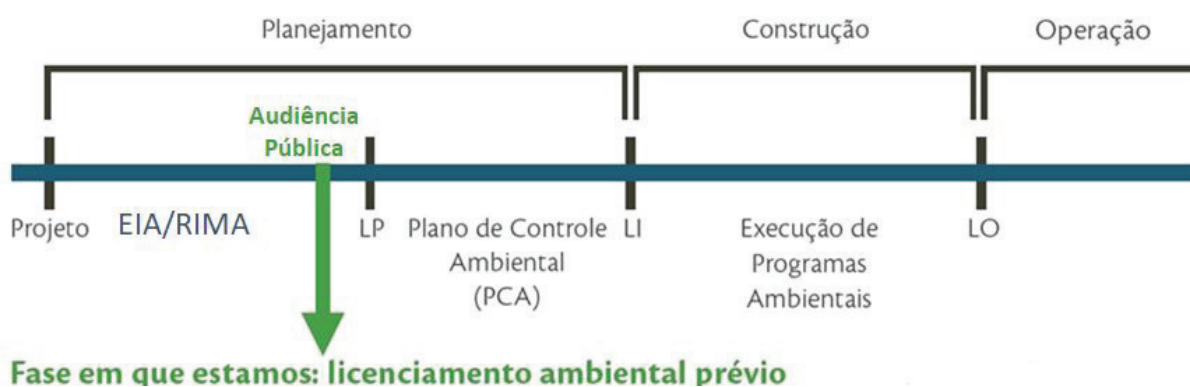
4. Em qual fase do planejamento este projeto se encontra?

O Projeto encontra-se na fase de apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e seu Relatório de Impacto Ambiental à SEMAS-PA.

É importante esclarecer que a Licença Prévia (LP) não autoriza o empreendedor a construir o TUP Abaetetuba, ou seja, assim que o órgão ambiental emitir a LP, o empreendedor deverá analisá-la, a fim de atender a todas as exigências (condicionantes) que forem solicitadas. Assim que essas exigências forem atendidas, incluindo a apresentação com o detalhamento de todas as medidas, planos e programas que foram propostos no EIA/RIMA, o empreendedor poderá solicitar a Licença de Instalação (LI).

A SEMAS-PA irá analisar a solicitação e caso o empreendedor atenda às solicitações feitas pelo órgão ambiental, poderá ser emitida a Licença de Instalação (LI), que é a licença que efetivamente autorizará o início das obras do TUP Abaetetuba. Assim como na LP, a LI poderá conter condicionantes que devem ser cumpridas pelo empreendedor durante o período de obras.

Concluídas as obras e atendidas todas as exigências, será emitida a Licença de Operação (LO), que finalmente autoriza o funcionamento do empreendimento.



Fluxograma e etapas do processo de licenciamento ambiental. Fonte: Ambiantare.

5. Quem fez o EIA e o RIMA?

A Ambientare – Soluções Ambientais em Meio Ambiente, sediada em Brasília, foi contratada pela Cargill Agrícola S.A para elaborar o Estudo de Impacto Ambiental

(EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do empreendimento.



CNPJ: 08.336.849/0001-42

CTDAM: 2011

Endereço: SCS Quadra 07, Bloco A, nº. 100, Ed. Torre Pátio Brasil, Sala 1026, Asa Sul - Brasília/DF. CEP: 70307-902

Telefone: (61) 3322-0886

E-mail: ambientare@ambientare.com.br

Responsável Legal: Felipe Mourão Lavorato da Rocha – Diretor Presidente

6. Quem é o responsável pelo empreendimento?

A empresa responsável pelo empreendimento é a Cargill Agrícola. A companhia está presente no Brasil há mais de 50 anos, possui 11 mil funcionários e presença em 147 municípios. A Cargill atua em diferentes segmentos de negócio de alimentação, entre os quais destaca-se o agronegócio. Neste segmento, a Cargill compra, processa e distribui grãos para o Brasil e dezenas de outros países no mundo. Nos demais segmentos possui desde soluções para indústrias até marcas conhecidas do público como Elefante, Liza, Pomarola, entre outros.

Com o propósito de nutrir o mundo de forma segura, responsável e sustentável, a Cargill investiu nos últimos anos na região Norte, como uma nova rota para o transporte da produção grãos. Operando em Santarém há 15 anos, a empresa investiu recentemente na ampliação da capacidade de movimentação do terminal de 2 para 5 milhões de toneladas por ano, além de inaugurar seu segundo terminal no Estado no município de Itaituba (Pará), no distrito de Miritituba. A companhia possui ainda um terminal de transbordo de cargas em Porto Velho (Rondônia).



Razão Social: Cargill Agrícola S.A

CNPJ: 60.498.706/0001-57

CTDAM: 8525

Endereço: Avenida Chucri Zaidan, 1240, Torre Diamond, 6º Andar – Chácara Santo Antônio, CEP: 04709-111

Telefone: (11) 5099-3311

E-mail: cascsa@cargill.com

Representante Legal: Clythio R. Speranza Backx Van Buggenhout

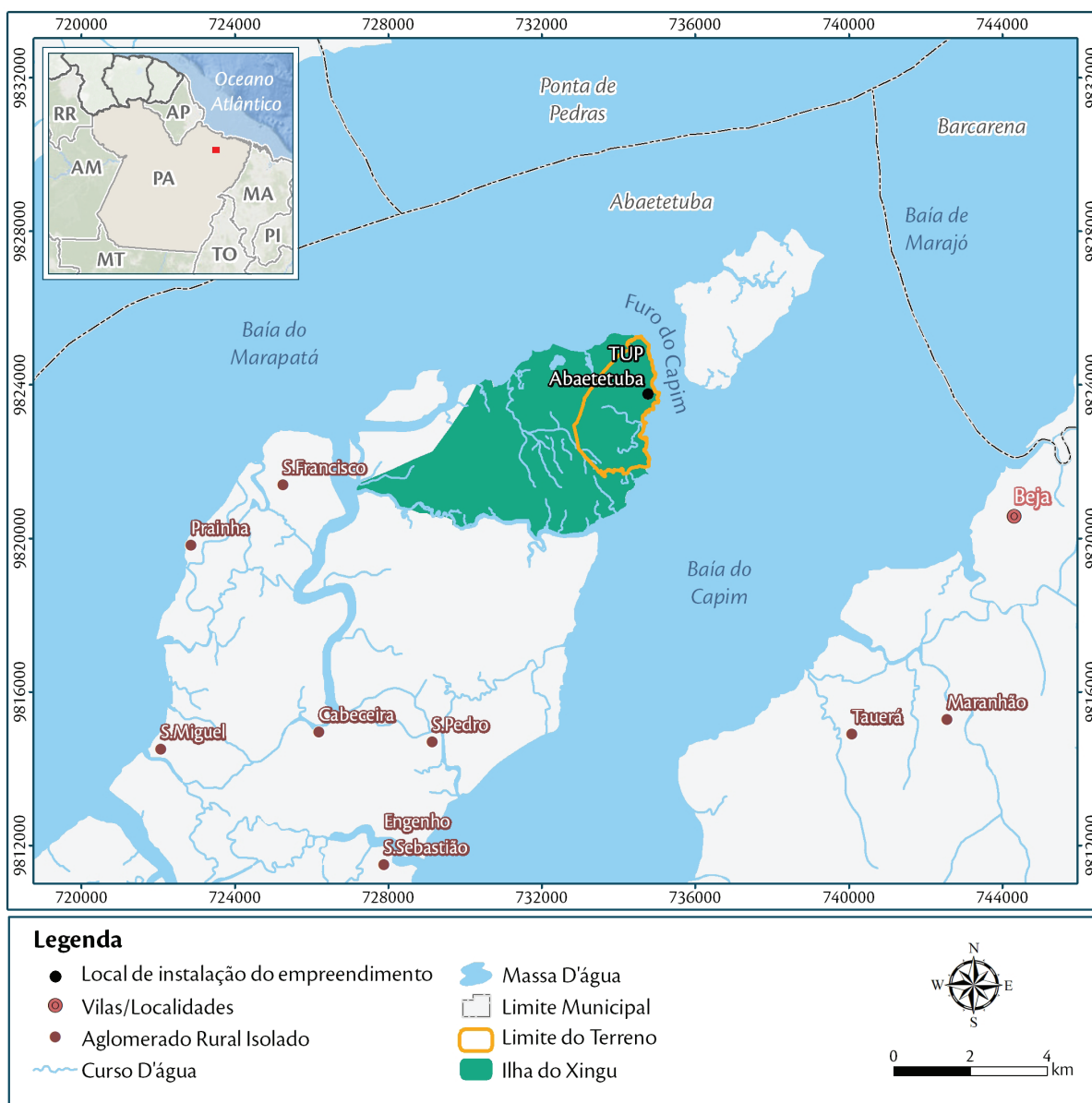
Responsável Técnico: Rudolfo Friedrich von Borstel

O EMPREENDIMENTO

7. O que é o TUP Abaetetuba?

O TUP Abaetetuba é uma instalação portuária, que tem como principal objetivo o escoamento de grãos para mercados externos, e será o primeiro terminal portuário de acessibilidade inteiramente hidroviária, ou seja, não receberá cargas por rodovias.

O terreno onde pretende-se instalar o Terminal localiza-se na Ilha do Xingu, no Município de Abaetetuba, estado do Pará, na região do Furo do Capim. O TUP visa ser integralmente dedicado à movimentação de nove milhões de toneladas de granéis sólidos por ano, originadas nos estados do Pará, Maranhão, Piauí, Tocantins, Rondônia e Mato Grosso.



Mapa de localização do TUP Abaetetuba. Fonte: Ambientare.

8. Por que a Cargill precisa de mais um terminal portuário na região norte?

A produção brasileira de soja e milho aumenta a cada ano e os portos brasileiros ganham importância para a matriz logística nacional, permitindo o transporte da produção interna para outros países. O TUP Abaetetuba justifica-se por ser um empreendimento estratégico para o desenvolvimento de uma rota de logística pelo Norte do país, uma vez que as regiões Sul e Sudeste, além de apresentarem grandes volumes de grãos movimentados, têm portos superlotados.

Com a sobrecarga nos portos do Sudeste é necessário percorrer grandes distâncias para realizar o escoamento da

produção do centro-norte do país, o que deixa mais caro o custo logístico e eleva a pressão sobre manutenção de estradas e rodovias do país, já em situação precária.

O TUP Abaetetuba possibilitará a movimentação de cargas pelas principais hidrovias da região amazônica, abrangendo o rio Amazonas e seus afluentes Tapajós, Tocantins e Madeira, o que permitirá o transbordo e a exportação de cargas em todo esse circuito.

9. Por que a Cargill escolheu o município de Abaetetuba?

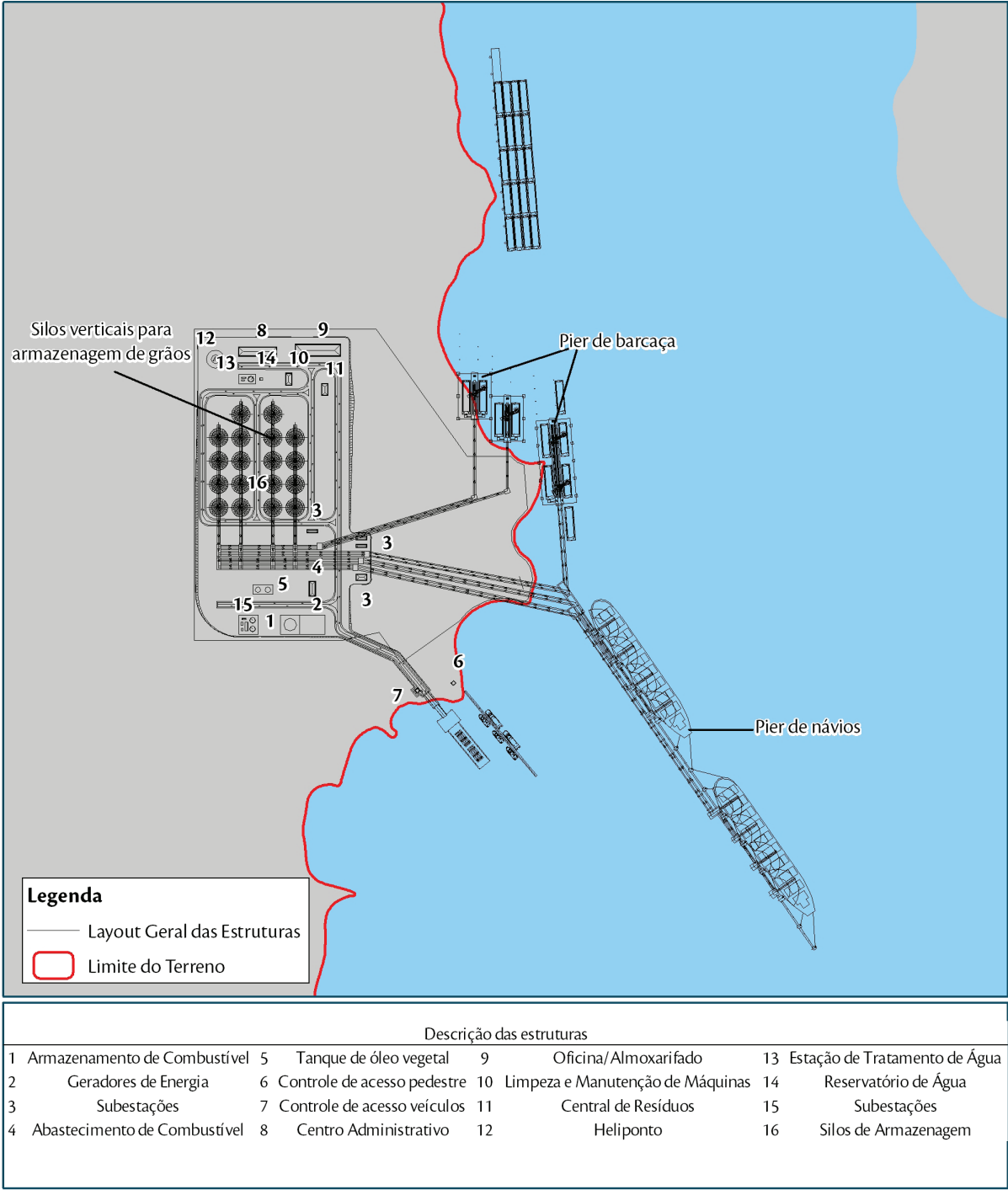
A Cargill precisa construir um novo terminal para receber os produtos vindos de seus empreendimentos localizados em Miratuba (PA) e Porto Velho (RO), e depois enviá-los para exportação. O município de Abaetetuba possui uma localização estratégica, pois está próximo da capital Belém e do Oceano Atlântico. Além disso, o local onde se pretende instalar o TUP na ilha do Xingu, encontra-se protegido de grandes variações de maré, aumentando a segurança operacional de manobras dos navios e barcaças, e reduzindo o risco de acidentes.

A instalação do TUP Abaetetuba irá agregar valor ao município de Abaetetuba (PA), até então não beneficiário de atividade econômica deste porte, ressaltando-se a importância da base de arrecadação vinculada a atividades que se articulam em torno de um empreendimento com as características do TUP Abaetetuba.

10. Como será a estrutura do TUP Abaetetuba e quanto tempo de obras para a instalação?

NA FASE DE OPERAÇÃO, O TUP ABAETETUBA SERÁ CONSTITUÍDO POR DUAS ÁREAS:

- **Infraestrutura portuária** - abrange todas as estruturas que serão implantadas nas margens e na água, sendo estas, dois píeres de atracação de navios, dois píeres de descarga de barcaças, suas estruturas de ancoragem à terra e as respectivas pontes de acesso. Contará também com uma rampa fluvial para desembarque de veículos em geral. Além disso, será construído um pequeno píer, flutuante, para apoio de suprimentos e embarque e desembarque de passageiros, empregados, visitantes e autoridades que necessitem acessar as instalações do TUP Abaetetuba.
- **Infraestrutura retroportuária** - abrange toda as estruturas que serão implantadas em terra, sendo estas, 18 silos de armazenamento, correias transportadoras, centro administrativo, área de abastecimento de combustível, sistemas de tratamento de água e esgotos, dentre outras.



Layout do TUP Abaetetuba durante a fase de operação. Fonte: Ambientare/Cargill.

Durante a fase de obras deverão ser instaladas estruturas temporárias no canteiro de obras, tais como rampa e pier temporário, central de concreto, áreas de empréstimo e bota-fora, refeitório, unidade de saúde, sanitários, sistemas de efluentes sanitários e industriais, oficina de manutenção, área de abastecimento, área administrativa, dentre outras.

O projeto terá duas fases, 1 e 2, sendo a primeira subdividida em duas etapas, 1a e 1b. O período total de obras será de

34 meses para as fases 1a e 1b, considerando a instalação do TUP com um pier de atracação de navios, um pier de descarga de barcas e nove silos.

As demais estruturas serão instaladas posteriormente e tem duração próxima de 30 meses, mas ainda sem previsão de cronograma para iniciar.

11. Como será o funcionamento do TUP Abaetetuba?

O processo operacional de um terminal portuário pode ser considerado simples, conforme fluxograma 1, abaixo:



Fluxograma de operação do TUP Abaetetuba. Fonte: Cargill

Abaixo, segue breve descrição dos processos citados no fluxograma:

Recebimento de Barcaças: recebimento dos produtos por meio da descarga das barcaças que chegarão no TUP pelo rio. Os produtos poderão seguir para o sistema de

armazenamento ou serem descarregados e transferidos diretamente para o navio.



Foto ilustrativa de recebimento e descarregamento de grãos de uma barcaça.

Classificação de Grãos: avaliação das propriedades e características do grão recebido, verificando se ele atende

aos padrões normativos e de qualidade.

Armazenamento de Produtos: armazenamento dos grãos descarregados das barcaças em silos metálicos com

capacidade de 16,8 toneladas.



Foto ilustrativa de silos metálicos para armazenamento de grãos. Fonte: Cargill.

Embarque de Grãos: embarque dos grãos em navios por meio do sistema de carregamento para exportação.



Foto ilustrativa do embarque de grãos em navios para exportação. Fonte: Cargill.

12. Qual será o tamanho do terminal e o investimento financeiro destinado ao projeto?

O TUP Abaetetuba terá uma área total de 51,93 hectares, considerando a implantação de todas as estruturas previstas. Esta área representa cerca de 10% do terreno que a empresa pretende adquirir para o projeto e apenas cerca de 2% da área total da ilha Xingu.

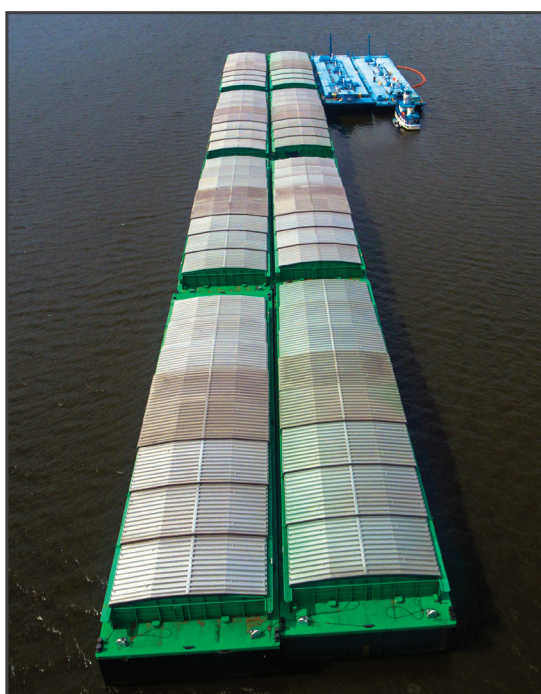
Quanto ao investimento financeiro para o projeto, é previsto um total de R\$ 900.000.000,00 (novecentos milhões

de reais), com recursos próprios da empresa, sendo R\$ 500.000.000,00 (quinhentos milhões de reais) na primeira fase e R\$ 400.000.000,00 (quatrocentos milhões de reais) na segunda fase. Importante destacar que o TUP Abaetetuba se encontra em fase de projeto inicial, de forma que estes valores são estimativas que podem ser ajustadas após a elaboração do Projeto Executivo do empreendimento quando for solicitada a Licença de Instalação.

13. Como os grãos chegarão ao Terminal?

Os produtos chegarão ao Terminal por comboios de barcaças vindas das regiões servidas pelas vias de navegação em rios, constituídas por trechos dos rios Tocantins,

Amazonas, Madeira e Tapajós, e serão armazenados no TUP Abaetetuba para posterior carregamento nos navios que seguirão para o exterior.



Fotos ilustrativas de comboio de barcaças que serão utilizadas para o transporte de grãos. Fonte: Cargill.

14. Como funcionará o TUP Abaetetuba e quando deverá começar a operar?

O TUP Abaetetuba funcionará 24 horas por dia e irá começar a operar a partir do término das obras de implantação do primeiro píer para atracação de navios e de descarregamento de barcas, que têm previsão de 10 meses de duração.

O projeto terá duas fases, 1 e 2, sendo a primeira subdividida em duas etapas, conforme apresentado abaixo:

Fase 1a: início da operação, com movimentação de dois milhões de toneladas por ano. Prevista para o ano de 2021;

Fase 1b: ampliação da operação, com movimentação de cinco milhões de toneladas por ano. Prevista para o ano de 2023;

Fase 2: operação completa do TUP, com movimentação de nove milhões de toneladas por ano - Prevista para o ano de 2030.

Lembrando que para o início do funcionamento, é necessário a obtenção da Licença de Operação junto ao órgão ambiental, a SEMAS-PA.

15. Foram consideradas alternativas locacionais no Estudo de Impacto Ambiental - EIA para a implantação do TUP Abaetetuba?

Sim, foram consideradas três alternativas de locais para a instalação do empreendimento tendo em vista aspectos ambientais, sociais, econômicos e de segurança operacional. A tabela a seguir apresenta os resultados das análises dos locais onde se estudou a possibilidade de instalação do

terminal em Barcarena, na Ilha de Marajó e em Abaetetuba, em que se verificou que no conjunto dos aspectos analisados, a alternativa localizada no município de Abaetetuba se demonstrou a mais viável.

Aspectos Analisados	Barcarena	Ilha de Marajó	Abaetetuba
Ambiental			
Interferência com Unidades de Conservação	Não	Sim	Não
Interferência em Cavernas Naturais	Não	Sim	Não
Áreas importantes para a conservação de aves	Sim	Sim	Sim
Socioeconômico			
Interferência com Terras Indígenas	Não	Não	Não
Interferência com Comunidades Quilombolas	Não	Sim	Sim
Alteração no uso e ocupação do solo e na paisagem	Não	Sim	Sim
Logístico			
Facilidade de acesso aos centros urbanos	Não	Sim	Sim
Insuficiência batimétrica do canal de acesso	Sim	Não	Não
Segurança operacional para atracação dos navios e fundeio de barcas	Não	Não	Sim
Capacidade de recepção e escoamento da carga projetada para o empreendimento	Não	Sim	Sim

16. Quais resíduos serão gerados e qual a destinação? Como será o tratamento de esgoto?

Os resíduos ou lixo serão gerados durante as obras e também no funcionamento do TUP Abaetetuba. A destinação dos resíduos se dará de acordo com sua classificação, conforme previsto no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e apresentado a seguir:

Classe	Tipo de resíduo (lixo)	Destinação
I - Perigosos	Óleos e graxas	Reciclagem
	Materiais contaminados com óleos e graxas	Incineração ou coprocessamento
	Resíduos com compostos químicos	Aterro Industrial ou forma de destinação indicada pelo fabricante
IIa - Não inertes	Papéis, papelões, madeiras e metais	Reutilização ou reciclagem
	Resíduos orgânicos (p.ex. restos de alimentos)	Produção de adubo em valas de compostagem
	Resíduos de Construção Civil (obras)	Serão classificados conforme a legislação ambiental e destinados para reciclagem, aterros sanitários ou industriais
IIb - Inertes	Vidros, plásticos e borrachas	Reciclagem

Com relação ao tratamento dos esgotos ou efluentes líquidos gerados, este será diferenciado conforme sua origem:

- Os efluentes sanitários e domésticos serão coletados e tratados primeiramente em fossas sépticas (no início das obras) e depois em uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) compacta.
- Os efluentes contaminados com óleos e graxas serão direcionados a uma caixa separadora de água e óleo.

Por fim, os efluentes da central de concreto, serão encaminhados para um sistema de tratamento para a decantação do material sólido presente na água.

Todos os efluentes produzidos serão devidamente tratados e monitorados antes de serem lançados no rio, devendo estar de acordo com os padrões definidos na legislação ambiental conforme previsto no Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos do TUP Abaetetuba.

17. Como será a alimentação de energia e água para funcionamento do Terminal?

A alimentação da energia ocorrerá mediante o uso de geradores, tanto na fase de obra quanto de operação. A água será coletada do subsolo, pela instalação de poços e tratada em uma Estação de Tratamento de Água prevista para o terminal.

18. Haverá aumento no trânsito de barcas e de navios na região?

Sim, considerando o início da operação do empreendimento em 2021, com a movimentação de dois milhões de toneladas anuais, estima-se uma movimentação de 3 a 4 comboios compostos por 16 barcas, e 2 a 3 navios por mês.

Para o ano de 2030, quando o Terminal estiver operando em sua capacidade máxima de nove milhões de toneladas anuais, a expectativa máxima é de 16 comboios compostos por 16 barcas cada, e cerca de 11 navios por mês.

19. Quantos funcionários serão contratados para construção e operação do TUP Abaetetuba?

Na fase de construção do TUP Abaetetuba, considerando as obras em terra e as obras em água, com aproximados 34 meses de duração (fases 1a e 1b), estão previstos 618 funcionários diretos na fase de pico de obra.

Durante a fase de operação do Terminal Portuário deverão ser gerados 244 postos de trabalho diretos considerando todas as fases do projeto (1a, 1b e 2).

20. Como os funcionários chegarão até o Terminal?

O transporte de funcionários contratados tanto no período de obras quanto na operação do TUP Abaetetuba será feito

por barcos contratados, preferencialmente junto a empresas locais.

21. Como os equipamentos serão transportados para a construção do Terminal?

O transporte de equipamentos será via fluvial, sendo

necessário instalar uma rampa temporária na fase de obras.

22. Será necessário realocar famílias da Ilha do Xingu?

Não será necessário realocar nenhum morador ou família da Ilha onde o TUP Abaetetuba pretende ser instalado. A alternativa locacional do empreendimento priorizou áreas já

favoráveis às obras e instalação do empreendimento, fora de áreas de uso das comunidades.

ESTUDOS AMBIENTAIS

23. Como os Estudos foram realizados na região?

Este RIMA apresenta todas as informações coletadas e analisadas no EIA, levando em consideração os principais temas estudados em cada meio afetado:

Meio Físico:

Foram estudadas as características do clima, do relevo, rochas e recursos minerais, solos e riscos associados aos rios e igarapés existentes, bem como a qualidade das águas na região.

Meio Biótico:

Foram estudadas a distribuição e riqueza de espécies da flora (vegetação) e fauna (animais) da região, além de verificar a existência de áreas protegidas, como as Unidades de Conservação, e áreas importantes para a proteção da biodiversidade.

Meio Socioeconômico:

No meio socioeconômico, foi estudado como vive, qual a história e a dinâmica da população de Abaetetuba, principalmente das comunidades locais, entendendo ainda como ocorre o uso e ocupação do solo, e aspectos ligados à economia, infraestrutura e serviços públicos (Sistema Educacional, Sistema de Saúde, Saneamento Básico, Sistema de Comunicação, Sistema de Transporte, Segurança Pública, Assistência Social); patrimônio histórico, arqueológico e cultural.

24. Quais áreas foram estudadas na região?

O TUP Abaetetuba poderá causar alterações em diferentes tipos de ambientes compreendendo áreas aquáticas e terrestres. Assim, definiu-se áreas de estudos delimitadas a partir de limites geográficos considerando os meios físico, socioeconômico e biótico, para avaliar tais alterações de acordo com a sua abrangência. Para os meios físico e biótico, a Área de Estudo Regional (AER) foi representada pelas ilhas do Xingu e do Capim. Já para o meio aquático, a AER compreendeu as bacias hidrográficas da Foz do Tocantins, Marajó e recortes das bacias Pará – Tocantins e Baixo Tocantins. A Área de Estudo Local (AEL) foi definida como a área do polígono do terreno onde serão instaladas

as estruturas portuárias terrestres, assim como o Igarapé São José e para o meio aquático definiu-se a área do Furo do Capim até as margens da Ilha do Capim.

Com relação ao meio socioeconômico, a AER foi definida como o conjunto dos municípios de Abaetetuba, onde se inserem os limites físicos do empreendimento, e Barcarena, polo industrial local. Para a AEL, considerou-se a faixa terrestre que engloba os projetos de assentamentos extrativistas localizados no conjunto de ilhas de Abaetetuba, a Vila de Beja, e os aglomerados inseridos nas áreas continentais de Abaetetuba.

CONHECENDO A PAISAGEM, O SOLO E ÁGUAS DA REGIÃO

25. Como é a paisagem no local onde está prevista a implantação do TUP Abaetetuba e quais as alterações que podem ocorrer?

O local previsto para instalar o TUP Abaetetuba é uma grande planície, formada com ajuda da força da água das chuvas e das maresias (fortes ondas de maré). Alguns locais

dessa planície ficam alagados durante o período chuvoso e por influência das variações da maré. Boa parte do local é coberta por vegetação típica da região amazônica.



Área permanentemente inundada no limite oeste da área de estudo local, conhecida localmente como Piri.



Vista da Ilha do Xingu (margem oeste) a sul do Furo do Capim, em meio à baía do Capim.

Para implantar o TUP Abaetetuba será necessário remover a vegetação no local onde o futuro Terminal será construído e fazer a terraplenagem do terreno. Além disso, serão instaladas estruturas próximas à margem da ilha do Xingu para dar apoio às obras e durante o funcionamento do

empreendimento. As áreas onde a vegetação será retirada e que servirão de apoio para as obras e não receberão estruturas do TUP serão recuperados após o término das atividades construtivas, inclusive com retorno da vegetação.

26. Como são os solos no local onde se pretende instalar o TUP Abaetetuba?

Os solos da área onde o terminal está previsto são ricos nos elementos químicos ferro e alumínio, que têm sua origem nas rochas da região. Não são encontrados elementos que

causam males à saúde humana, dos animais ou ao meio ambiente

27. Como é a qualidade da água no Furo do Capim e na área do entorno do TUP Abaetetuba e como ela pode ser afetada?

O Furo do Capim é um canal que liga a baía do Marapatá à baía do Capim, e que apresenta grandes profundidades e águas agitadas. De forma geral, a qualidade das águas na região que abrigará o terminal pode ser considerada boa, pois são ricas em oxigênio e nutrientes, sendo favoráveis ao desenvolvimento da vida aquática. O elemento químico alumínio está presente de forma abundante nas águas e tem sua origem nas rochas da região. Apesar da boa qualidade,

também são encontradas bactérias que indicam a presença de esgoto.

As estruturas em água (piéres de atracação de navios e barcas), serão construídas na margem da ilha do Xingu, podendo alterar de forma pontual, a velocidade e a direção das águas ao redor dessas estruturas, assim como a quantidade de sedimentos.

CONHECENDO FAUNA E FLORA DA REGIÃO

28. Qual o tipo de vegetação e em que situação se encontra a cobertura vegetal da área que será diretamente afetada pelo empreendimento?

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento é formada principalmente por floresta nativa de várzea típica da região Amazônica com grandes quantidades de chuvas, que cobre cerca de 60% do local. Durante os Estudos também foram identificadas áreas de pasto (27%) e plantio de açaí (7%), que estão distribuídos normalmente nas margens da ilha junto ao rio.

Na área também é encontrada uma vegetação típica de ambientes com água salobra (que tem mais sais dissolvidos que a água doce e menos que a água do mar), onde as plantas possuem caules e raízes adaptadas às inundações diárias. Essa vegetação é conhecida como mangue e ocupa pequenas partes da ADA, nas margens do rio.

A vegetação nativa encontra-se bem conservada, com um registro de 180 espécies de plantas e árvores com mais de 20m de altura, apesar de ocorrer na região o corte seletivo de algumas espécies de árvore para a extração de madeira. Na mata de várzea podem ser encontradas espécies de valor econômico e ameaçadas de extinção como cedro, maçaranduba, tauari, breu branco e seringueira.

Importante destacar que a vegetação somente será retirada quando autorizada pela SEMAS-PA após a emissão da Autorização para Supressão da Vegetação, na fase de instalação.



Interior da mata de várzea conservada na ADA do TUP.



Raízes típicas de espécie de mangue encontradas na ADA do TUP.

29. Existem unidades de conservação na região onde se pretende instalar o empreendimento?

As unidades de conservação mais próximas do TUP Abaetetuba são a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Bosque Ambiental da Vila de Beja e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Arquipélago do Marajó.

A ARIE encontra-se a cerca de 7km, na margem do rio junto a Vila do Beja, no município de Abaetetuba, e a APA localiza-se na margem oposta do rio, a uma distância de 8,5 km do empreendimento, na ilha do Marajó.

30. Como é a fauna (animais), terrestre e aquática, nas áreas de influência do local onde se pretende instalar o TUP Abaetetuba?

A baixa interferência humana na ilha do Xingu e o estado de conservação da área resultaram em uma diversidade considerável de animais terrestres e aquáticos. Para realizar o

estudo da fauna, foram feitas campanhas de coleta de dados de campo em que foram identificadas diferentes espécies presentes na área, conforme detalhado a seguir:

Anfíbios e répteis

Foram registradas 42 espécies da Herpetofauna (grupo formado pelos répteis e anfíbios), dessas, 16 espécies foram de anfíbios (uma de sapo, 9 de rãs e 6 de pererecas) e 26 espécies de répteis (3 de tartarugas, 12 de lagartos e 11 de serpentes). A espécie com maior número de registrado nas áreas estudadas, foi a rãzinha *Adenomera hylaedactyla*. Apenas uma espécie registrada é considerada rara, o lagarto papa-vento (*Plica plica*), o qual ocorre apenas na região de Belém, Xingu e Tapajós.

Dentre as espécies registradas duas espécies de tartarugas estão inseridas nas listas de animais ameaçados (CENSO, 2018; MMA, 2014; ICMBIO, 2014; IUCN, 2018): a

tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*), categorizada como quase ameaçada (NT) conforme a lista nacional (ICMBIO, 2014), e o tracajá (*Podocnemis unifilis*), categorizado como quase ameaçado (NT) na lista nacional (ICMBIO, 2014) e vulnerável (VU) pelos critérios da lista estadual e internacional (CENSO, 2018; IUCN, 2018).

Além disso, sete espécies poderão se tornar ameaçadas de extinção caso não haja controle da caça e tráfico de animais (CITES, 2017): Jiboia (*Boa constrictor*), cobra veadeira (*Corallus hortulanus*), salamanta (*Epicrates cenchria*), iguana (*Iguana iguana*), tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*), tracajá (*Podocnemis unifilis*) e teiú (*Tupinambis teguixin*).



Jiboia (*Boa constrictor*) registrado na área influência do TUP.



Teiú (*Tupinambis teguixin*) registrado na área influência do TUP.



Iguana (*Iguana iguana*) registrado na área influência do TUP.



Exemplar de Perereca (*Osteocephalus taurinus*) registrado na área influência do TUP.



Exemplar de tracajá (*Podocnemis unifilis*) registrado na área influência do TUP.

Aves

Foram registradas 167 espécies de aves na área do empreendimento, onde as mais avistadas foram a curica (*Amazona amazonica*), a pipira-vermelha (*Ramphocelus carbo*), o anu-coroca (*Crotophaga major*) e o andorinhão-do-buriti (*Tachornis squamata*). Dentre as espécies de aves registradas, três ocorrem principalmente nas proximidades de Belém: o araçari-de-pescoço-vermelho (*Pteroglossus bitorquatus*), a choca-lisa (*Thamnophilus aethiops*) e a rendeira (*Manacus manacus*).

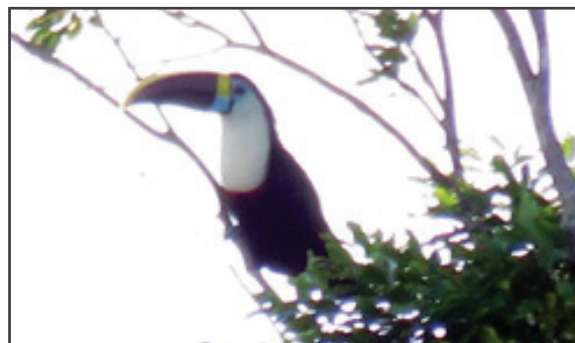
Das 167 espécies de aves registradas, 12 se enquadram em alguma categoria de ameaça, segundo as listas Global (IUCN, 2018), Nacional (MMA, 2014) e Estadual (COEMA, 2007), são elas: o Araçari-de-pescoço-vermelho (*Pteroglossus bitorquatus*), o Tucano-de-papo-branco (*Ramphastos tucanus*), Tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus*),

o papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*), a Maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*), a Curica-urubu (*Pyrilia vulturina*), o falcão-de-peito-laranja (*Falco deiroleucus*), a coruja murucututu (*Pulsatrix perspicillata*), o arapaçu-marrom (*Dendrocolaptes hoffmannsi*), o bacacu-preto (*Xipholena lamellipennis*), a choca-lisa (*Thamnophilus aethiops*) e capitão-de-saíra-amarelo (*Attila spadiceus*).

Conforme detalhado a seguir, 35 são categorizadas como espécies que não estão ameaçadas de extinção, mas que poderão se tornar ameaçadas caso não haja controle da caça e tráfico (CITES, 2017) tais como: gavião-pedrês (*Buteo nitidus*), beija-flor-de-garganta-verde (*Amazilia fimbriata*), araçari-de-pescoço-vermelho (*Pteroglossus bitorquatus*), curica (*Amazona amazonica*), papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*), dentre outras.



Pipira-vermelha (*Ramphocelus carbo*) registrado na área influência do TUP.



Tucano-de-papo-branco (*Ramphastos tucanus*) registrado na área influência do TUP.



Gavião-pedrês (*Buteo nitidus*) registrado na área influência do TUP.



Uirapuru-laranja (*Pipra fasciicauda*) registrado na área influência do TUP.



Araçari-de-pescoço-vermelho (*Pteroglossus bitorquatus*) registrado na área influência do TUP.

Mamíferos

Foram registradas 54 espécies de mamíferos na área do empreendimento, sendo 17 de grande e médio porte (macacos, saguis, jaguatirica, mão-pelada, tatus, veado-mateiro, tamanduás, preguiças, entre outros), 11 espécies de pequeno porte (ratos, gambás e cuícas) e 24 espécies de mamíferos voadores (morcegos) e 2 mamíferos aquáticos (botos).

Além disso, outras duas espécies foram registradas exclusivamente por entrevistas com a população local, o peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*) e o peixe-boi-amazônico (*Trichechus inunguis*).

Dentre os mamíferos de médio e grande porte, a espécie que teve maior número de indivíduos registrados foi o macaco-prego (*Sapajus apella*) e quanto aos pequenos mamíferos, a cuíca-quatro-olhos (*Philander opossum*). Em relação aos morcegos, o maior número de registros foi do morcego Carolia perspicillata, espécie que se alimenta de frutos. Uma

espécie de morcego que se alimenta de sangue (*Desmodus rotundus*) foi registrada na área.

Segundo as listas consultadas (SEMAS-PA, 2010; IUCN, 2018; MMA, 2014), nenhuma das 24 espécies de morcegos registradas em campo é ameaçada de extinção. Em relação as demais espécies de mamíferos terrestres, cinco estão ameaçadas de extinção: o tamanduá-i (*Cyclopes didactylus*), veado-mateiro (*Mazama americana*), o guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*), o sagui-uma (*Saguinus niger*) e o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*).

Quanto aos mamíferos aquáticos avistados em campo, apenas o boto-cor-de-rosa (*Inia geoffrensis*), está sob ameaça de extinção (MMA, 2014). Registra-se ainda que as duas espécies de peixe-boi (*Trichechus manatus* e *Trichechus inunguis*), relatados por entrevistas à população local, encontram-se ameaçadas de extinção.



Sagui-uma (*Saguinus niger*) registrado na área influência do TUP.



Pegada de gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) registrado na área influência do TUP.



Tamanduá-i (*Cyclopes didactylus*), registrado na área de influência do TUP.



Morcego *Carollia perspicillata*, registrado na área influência do TUP.



Boto-do-Araguaia (*Inia araguaensis*) registrado na área influência do TUP.



Boto tucuxi (*Sotalia sp.*) registrado na área influência do TUP.

Peixes

Durante os estudos na área do empreendimento foram registradas 55 espécies de peixes, dentre elas, os maiores números de indivíduos foram de pescada-branca (*Plagioscion squamosissimus*) e a manjuba (*Lycengraulis grossidens*). Algumas espécies de peixe capturadas apresentam importância econômica para a região, sendo exploradas tanto pela pesca comercial como para a subsistência, tais como: a pescada-branca (*Plagioscion*

squamosissimus), o mapará (*Hypophthalmus marginatus*), a dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*) e o filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*).

Nenhuma das espécies de peixes encontradas na área estão ameaçadas de extinção, entretanto, a arraia-maçã (*Paratrygon aiereba*) é uma espécie considerada como alvo de tráfico de animais (CITES, 2017).



Manjuba (*Lycengraulis grossidens*) registrado na área influência do TUP.



Pescada-branca (*Plagioscion squamosissimus*), registrado na área influência do TUP.



Arraia-maçã (*Paratrygon aiereba*), registrado na área influência do TUP.



Mapará (*Hypophthalmus marginatus*), registrado na área influência do TUP.

Mosquitos transmissores de doenças

Durante os estudos, foram registrados cinco tipos de mosquitos que se alimentam de sangue (pernilongos, muriçoca, etc.) que podem atuar como transmissores de doenças: *Culex* sp. que transmite as doenças de filariose ou elefantíase; *Coquillettidia* sp. e *Mansonia* sp. que transmitem

as doenças de arboviroses; *Anopheles* minor, transmissor da Malária; *Aedes* sp., que pode transmitir a dengue, a febre amarela, a chikungunya e o zika vírus, e o mosquito-palha ou birigui (Subfamília Phlebotominae) que pode transmitir a leishmaniose tegumentar americana e visceral.



Mosquito *Anopheles minor* registrado na área influência do TUP.



Mosquito *Culex* sp. registrado na área influência do TUP.

Insetos pragas agrícolas

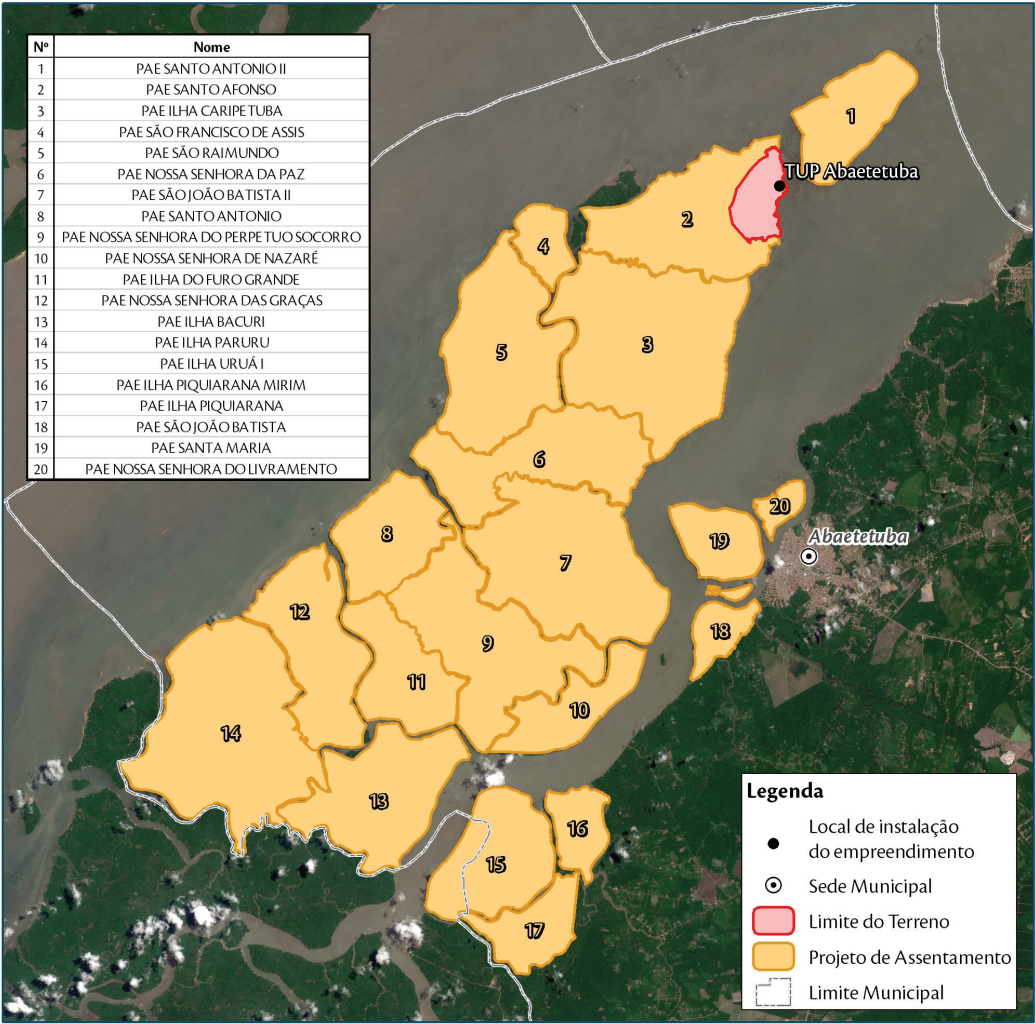
Foram registrados em campo alguns grupos de insetos que podem atuar como pragas de produtos agrícolas: os coleópteros (grupo dos besouros, gorgulhos, carunchos e bicudos), hemípteros (cigarrinhas e percevejos), himenópteros (formigas cortadeiras - *Atta* sp.), isópteros (cupins) e ortópteros (grilos e gafanhotos).

CONHECENDO A ÁREA E POPULAÇÃO

31. Quais ilhas e comunidades poderão ser afetadas pelo TUP Abaetetuba?

Ao todo foram realizados estudos em 20 Projetos de Assentamentos Agroextrativistas (PAEs), além de 8 comunidades rurais e nas cidades de Abaetetuba e Barcarena. Considerando as características do TUP Abaetetuba e as interferências que o Terminal pode provocar na região que está sendo estudada, foi definido que um conjunto de 6 projetos de assentamentos agroextrativistas e 5 comunidades rurais poderá sofrer impactos diretos gerados pelo empreendimento.

Os projetos de assentamentos que poderão sofrer impacto são: PAE Santo Antônio II, PAE Santo Afonso, PAE Ilha Caripetuba, PAE Nossa Senhora da Paz, PAE Nossa Senhora do Livramento, PAE Santa Maria, localidades continentais e ribeirinhas, a saber: Pirocaba de Beja, Pindobal, Tauerazinho de Beja, Tauerá de Beja, Guajará de Beja, Vila do Beja, sede urbana do município de Abaetetuba; além das Vilas do Murucupi e Itupanema localizadas no município de Barcarena.



Mapa de localização dos projetos de assentamento estudados no município de Abaetetuba. Fonte: Ambientare.

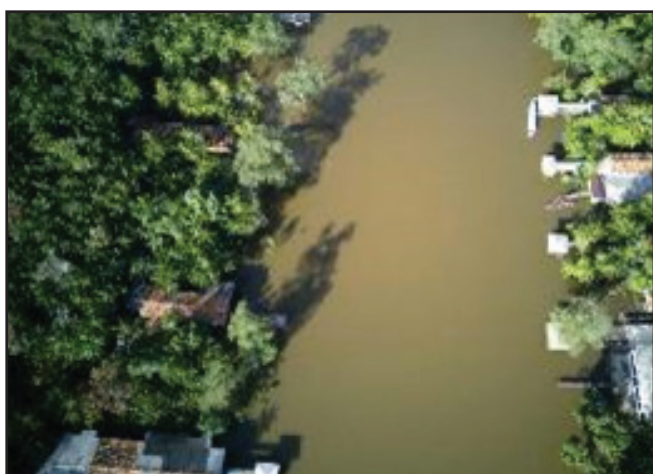
32. Como é a população que vive na região e quais suas condições de vida?

De acordo com os levantamentos realizados, a população que vive na região pode ser caracterizada pela sua origem, que remonta ao final dos anos 1800, e a sua relação com os recursos naturais da região, tais como rios, lagos e a floresta.

A população de Abaetetuba, dos projetos de assentamento agroextrativistas e das demais comunidades, de maneira

geral é pescadora e extrativista, principalmente do açaí, e tem nesse modo de vida a sua identidade e a sua cultura.

Outra característica dos moradores de Abaetetuba e Barcarena é a relação e interação com os rios, igarapés, furos e lagos da região, uma vez que eles além de fonte de renda, alimentação e lazer, são utilizados também para o transporte de pessoas e produtos / insumos da população local.



Residências no rio Xingu entre os PAEs Santo Afonso e Caripetuba.



Transporte de pessoas no rio Caripetuba.

Já a população que mora na cidade, sede urbana, e na Vila do Beja, possuem características um pouco diferentes. Embora haja geração de renda por meio da pesca, o comércio e os serviços são as atividades que mais geram renda para a

população urbana de Abaetetuba. A cidade oferta também maior acesso às escolas, hospitais e ao serviço de segurança, realizado pela Polícia Militar e pela Polícia Civil.

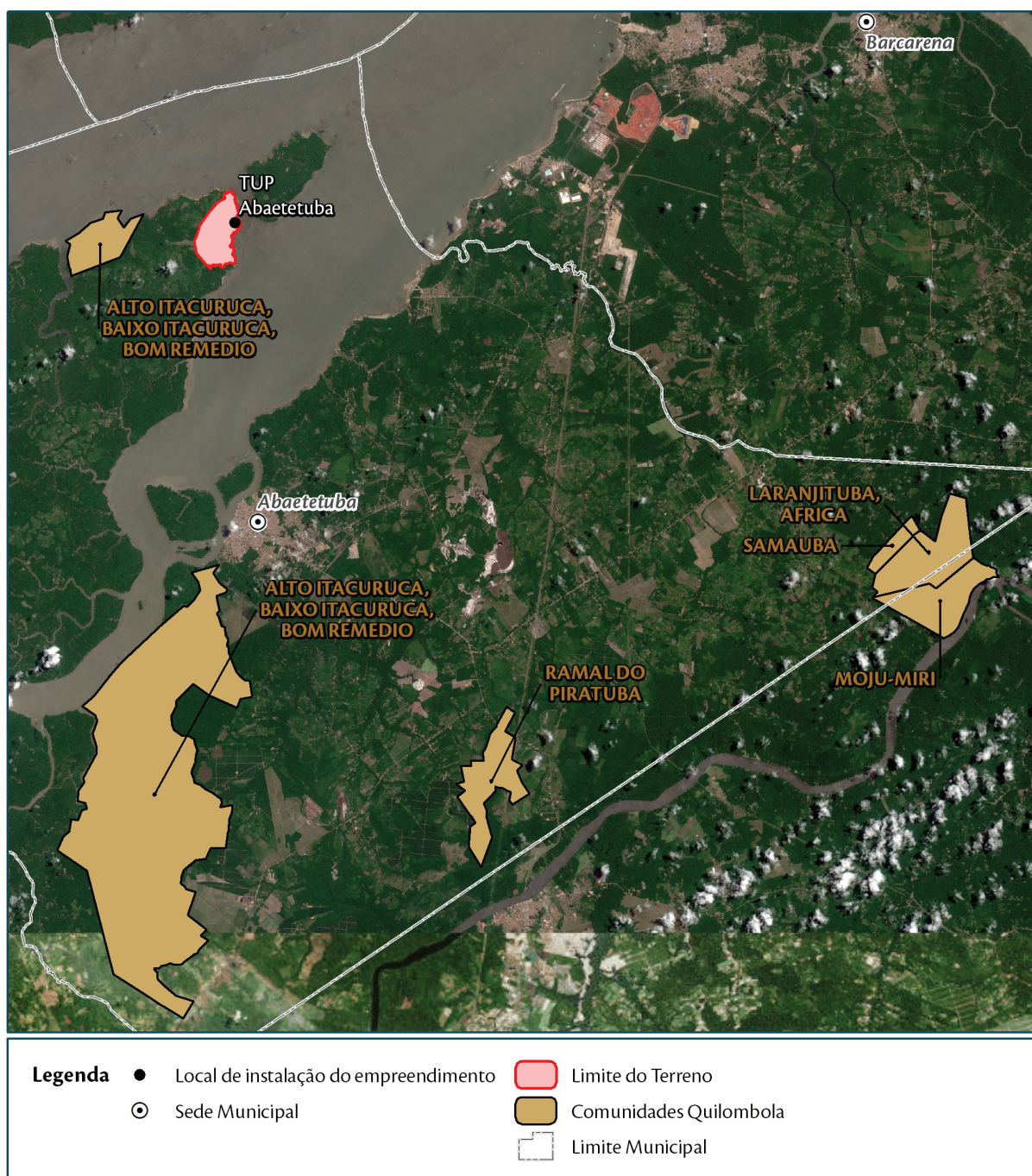
33. Existem comunidades indígenas e quilombolas na região do empreendimento?

Não existem comunidades indígenas na região do empreendimento, sendo a mais próxima localizada a mais de 95 km, no município de Tomé-Açu.

Quanto às comunidades quilombolas, de acordo com a Fundação Cultural Palmares - FCP, instituição responsável pela proteção, defesa e gestão desta população, existem 17 comunidades no município de Abaetetuba. Entretanto, apenas a Comunidade Remanescente de Quilombo Bom Remédio encontra-se na área de influência direta do

empreendimento, considerada de acordo com a legislação sobre o tema, de 8 km.

Por este motivo, a própria Fundação Cultural Palmares definiu que somente esta comunidade deverá ser alvo da elaboração de Estudo do Componente Quilombola e Plano Básico Ambiental Quilombola, no qual serão detalhadas as medidas de mitigação (diminuição) e compensação de eventuais impactos que possam ser causados pela implantação e operação do TUP Abaetetuba.



Mapa de localização dos projetos de assentamento estudados no município de Abaetetuba. Fonte: Ambientare.

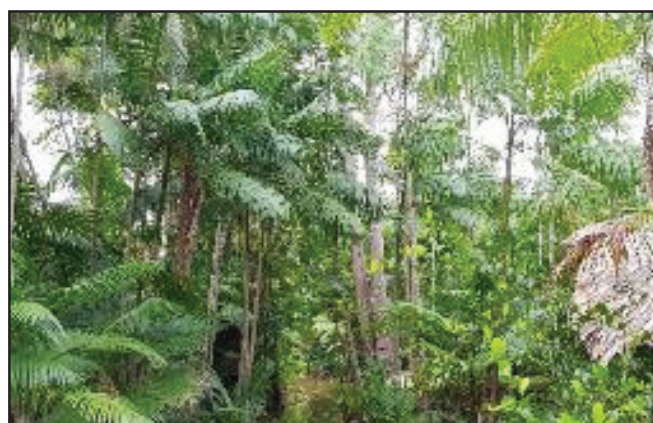
34. Como é a economia da região?

A economia do município de Abaetetuba é voltada à prestação de serviços, com destaque para administração pública, que concentra um número maior de contratações de pessoas e serviços. Além disso atua neste setor empresas de transportes, comunicações, comércio, instituições financeiras, entre outras.

A agricultura e o extrativismo vegetal, apesar de serem menos representativas em termos percentuais, também possuem importante participação na economia local, sendo responsável pela ocupação de um de número considerável de pessoas e propiciando alimento à população local. A indústria, por sua vez, possui pequeno destaque e se concentra no setor moveleiro, madeireiro, olarias, cerâmicas e naval.



Casa de farinha no PAE Santo Afonso na comunidade do Igarapé Areia.



Plantação de açai no igarapé da Boca no PAE Santo Afonso.



Olaria na ilha Paruru.



Madeira na ilha Arumanduba.

Já Barcarena, possui um importante polo industrial, reconhecido mundialmente pela presença de

empreendimentos portuários, mineradoras, entre outros.

35. Qual a importância da atividade pesqueira na região?

Tal como a agricultura e o extrativismo, a pesca possui extrema importância para a economia e para o modo de vida da região, já que é a partir dela que se perpetuam conhecimentos tradicionais, métodos e práticas que passam de geração em geração, além de ser fonte de renda e a base de uma alimentação saudável.

Os pescadores da região, sejam aqueles que moram nas comunidades ribeirinhas, ou nas sedes urbanas e vilas, fazem uso de apetrechos como: redes, espinhéis, malhadeiras, entre vários outros, além de navegar com barcos de diversos tipos, como os de madeira, de alumínio e de motorização diversa, também, como motores de popa, rabetas, etc.

A atividade pesqueira pode ser desenvolvida nas baías que caracterizam a região, nos igarapés e furos, além da

pesca oceânica, que depende de estrutura apropriada e é desenvolvida por um número maior de pessoas, por um período também maior.

As espécies mais comuns a serem encontrados na região são: Pescada; Filhote, Mapará, Dourada, Sarda, Mandi e a Branquinha. Além dos peixes a região também é conhecida pela captura de camarões, com o uso do matapi. Os peixes são comercializados junto à população local diretamente com o pescador, pelo mercado de peixe, ou são destinados a outros centros, como o Mercado Ver-o-Peso, em Belém.

A Colônia de Pesca atuante na região do empreendimento é a Z14, localizada no município de Abaetetuba.



Pescador na baía do Paramajó.



Apetrechos de pesca.



Barco de madeira e locais destinados à instalação do Matapi.



Espécies de pescado no mercado do peixe em Abaetetuba.

36. Existem sítios arqueológicos na região do TUP Abaetetuba que poderão ser impactados pelas obras?

A Arqueologia é a ciência que estuda as culturas e os modos de vida das diferentes sociedades humanas - do passado e presente - a partir da análise de vestígios materiais encontrados por meio de estudos específicos para identificação dos locais destas ocorrências, chamados de sítios arqueológicos.

As obras do TUP Abaetetuba não afetarão sítios arqueológicos, pois estes estudos específicos serão realizados na área prevista para a implantação do empreendimento

antes de seu início. Os resultados destes estudos permitirão conhecer o patrimônio arqueológico e consequentemente apresentar medidas e programas para preservar os achados.

O Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico – IPHAN, é a instituição responsável por esta análise e o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico – PAIPA da área de influência do empreendimento já foi apresentado (processo nº 01492.000250/2018-55).

IMPACTOS

37. Quais são os impactos ambientais que podem ser gerados com a construção e o funcionamento do TUP Abaetetuba?

O empreendimento poderá gerar impactos tanto negativos quanto positivos à população e ao meio ambiente. Os impactos foram identificados por meio da análise das interações entre as características da região e o empreendimento, e depois avaliados quanto à sua significância, índice que representa o quanto o impacto é significativo para o meio ambiente e a população para o contexto da região na qual será construído, e é resultado de sua magnitude (intensidade) e importância. Para realizar esta avaliação, os impactos foram classificados por características como: abrangência, que pode ser local, no entorno do empreendimento ou regional; tipo de efeito, positivo ou

negativo; magnitude (intensidade), que pode ser baixa, média ou alta; grau de mitigação (diminuição do efeito do impacto), que pode ser baixo, médio ou alto, entre outras.

No total foram identificados 30 impactos ambientais sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, entre positivos e negativos. Uma breve descrição será apresentada a seguir, juntamente com as medidas de controle, monitoramento, e programas ambientais propostos para diminuir os efeitos negativos e ampliar os efeitos positivos destes impactos potenciais do empreendimento para o meio ambiente e população.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
FÍSICO	Implantação e Operação	Alteração da qualidade ambiental do solo	O vazamento de óleos, graxas e esgotos, e a disposição inadequada de resíduos sólidos perigosos gerados durante a construção e o funcionamento do TUP Abaetetuba, poderão causar a contaminação do solo.	Entorno	Negativo	Média	Alto	Para diminuir a ocorrência desse impacto, serão propostas ações no Programa Ambiental para a Construção (PAC) para evitar o vazamento de óleos e graxas, além de medidas para contenção destes em caso de acidentes. Além disso, o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e o Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos apresentarão medidas para tratar de maneira correta os resíduos sólidos e os esgotos gerados pelo terminal.
FÍSICO	Implantação e Operação	Alteração da qualidade das águas superficiais, sedimentos e comunidades hidrobiológicas	As atividades construtivas do Terminal, assim como as atividades de dragagem no Furo do Capim, podem alterar temporariamente a qualidade das águas nos rios e igarapés próximos ao empreendimento, principalmente por conta do aumento da quantidade de sedimentos (solo) na água.	Entorno	Negativo	Média	Médio	Para minimizar alterações ambientais no fundo do Rio Tocantins/Pará, será priorizado o uso de equipamentos com tecnologia que evitem grandes interferências. Além disso, como forma de diminuir a ocorrência desse impacto, o Programa Ambiental para a Construção (PAC) e o Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos apresentarão ações para evitar a chegada de sedimentos nos rios e igarapés. No PAC e Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos são previstas medidas para controlar a geração e o vazamento de efluentes para os cursos d'água. O Programa de Monitoramento das Atividades de Dragagem se propõe a acompanhar esta fase, monitorando a qualidade da água. Por fim, por meio do Programa de Monitoramento da Qualidade da água, Sedimentos e Comunidades Hidrobiológicas será realizado o acompanhamento da qualidade da água nas etapas de construção e operação do Terminal fornecendo informações para execução de outras medidas de controle e proteção ambiental se necessário.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
FÍSICO	Implantação e Operação	Instalação e/ou aceleração de processos morfodinâmicos	A retirada da vegetação e as atividades necessárias à implantação dos canteiros de obras do TUPAbaetetuba favorecem a fragmentação do solo (erosão), que pode ser levado pelas águas das chuvas aos rios e igarapés no entorno das áreas em obras, podendo deixar a água mais turva.	Entorno	Negativo	Média	Médio	Para diminuição desse impacto, será elaborado o Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos , que apresentará as medidas de identificação, monitoramento e controle das áreas impactadas ou suscetíveis à ocorrência desses processos. O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) definirá as medidas e ações de recuperação das áreas impactadas.
FÍSICO	Implantação e Operação	Alteração na circulação hidrodinâmica local e processos de sedimentação	A construção e o funcionamento do TUP Abaetetuba podem mudar a velocidade e direção das águas que estão próximas às ilhas do Capim e do Xingu. Com isso, as margens das ilhas podem aumentar ou diminuir de tamanho de maneira diferente do processo que seria natural.	Entorno	Negativo	Média	Médio	Para diminuir este impacto poderão ser instaladas estruturas de proteção da linha de costa das ilhas do Xingu e redutoras da velocidade das correntes no furo do Capim. A definição da necessidade esta instalação será feita por meio do monitoramento das margens das ilhas do Capim e do Xingu de acordo com o Programa de Monitoramento da Linha de Costa .
FÍSICO	Implantação e Operação	Aumento nos níveis de ruído ambiente	A utilização de máquinas e equipamentos e a movimentação de veículos pesados durante a construção do Terminal, assim como o trânsito de embarcações que apoiarão a obra, produzirão sons altos (ruídos), que poderão causar desconforto nas comunidades próximas ao TUP Abaetetuba	Entorno	Negativo	Alta	Baixo	Para diminuição desse impacto, serão adotadas medidas de prevenção e de controle que reduzam a geração de sons muito altos. O Programa de Controle e Monitoramento de Ruído Ambiente auxiliará na adoção de medidas para diminuição da perturbação causada pelo ruído. O Programa Ambiental para a Construção (PAC) também apoiará nesse controle.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
FÍSICO	Implantação e Operação	Alteração da qualidade do ar	Durante as obras de implantação do TUP Abaetetuba, a movimentação de solo, a utilização de veículos, maquinários, embarcações e geradores a diesel e a movimentação de grãos durante a operação irão gerar poeira e fumaça, que podem causar desconforto e reações alérgicas à população no entorno do terminal.	Entorno	Negativo	Média	Médio	De modo a diminuir a geração de poeira e fumaça, as áreas de solo exposto serão molhadas, os veículos e equipamentos utilizados passarão por inspeção para prevenir a fumaça emitida dos escapamentos, entre outras medidas, a serem executadas de acordo com o Programa de Controle e Gerenciamento de Emissões Atmosféricas e com o Plano Ambiental para a Construção (PAC) .
	Planejamento, Implantação e Operação	Perda, alteração e perturbação de habitats terrestres	Para a implantação do TUP Abaetetuba, será necessário cortar e retirar a vegetação. Desta forma, animais que vivem e se alimentam nessas áreas de mata e floresta perderão espaço, ou passarão por alterações de seus hábitos de vida. A circulação de equipamentos e os ruídos, gerados durante as obras e funcionamento do terminal, contribuindo para a perturbação e afastamento dos animais locais da área.	Entorno	Negativo	Alta	Médio	Para diminuir os efeitos desse impacto, priorizou-se a implantação do canteiro de obras e das áreas de apoio em áreas que já estão desmatadas ou já passaram por algum tipo de alteração. Além disso, a execução do Programa de Supressão da Vegetação irá priorizar a preservação de matas e corredores ecológicos, que são áreas preservadas para que os animais passem de uma área a outra que não serão retiradas, apoiado pelo Programa de Monitoramento da Flora e Fauna . Por outro lado, o Programa de Reposição Florestal visa o plantio de árvores nas áreas de influência do empreendimento, enquanto que o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas visa a restauração de áreas após o término das obras. A implantação destes programas irá diminuir e compensar o impacto sobre os habitats terrestres.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
BIÓTCO	Planejamento, Implantação e Operação	Perda e alteração de habitats aquáticos	Durante a fase construtiva do empreendimento, será necessário retirar areia e sedimento do fundo do rio (dragagem). O depósito desse material em outro ponto do rio e a implantação das infraestruturas portuárias aquáticas resultarão em alterações dos ambientes em que os animais aquáticos vivem.	Entorno	Negativo	Alta	Médio	Para minimizar alterações ambientais no fundo do Rio Tocantins/Pará, será priorizado o uso de equipamentos com tecnologia que evitem grandes interferências. Além disso, os estudos a serem realizados pelo Programa de Monitoramento da Fauna Aquática e Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, Sedimento e Parâmetros Hidrobiológicos permitirão avaliar se a implantação do terminal estará causando danos às comunidades aquáticas (tartarugas, botos, peixe-boi, peixes, fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos) e qualidade da água e sedimentos, fornecendo assim informações importantes que podem prevenir e amenizar eventuais impactos causados.
	Implantação e Operação	Perturbação e afugentamento da fauna aquática	Especialmente durante a fase construtiva, os animais aquáticos podem ser afugentados dos locais onde vivem devido a perturbações como ruídos elevados, circulação e funcionamento de maquinários, e interferências causadas na qualidade das águas.	Entorno	Negativo	Alta	Médio	Para evitar o afugentamento dos animais aquáticos serão utilizados métodos para diminuir a geração de ruídos, bem como realizar o controle das atividades quando se verificar a presença de animais aquáticos como os botos. Além disso, serão adotadas também ações do Programa de Educação Ambiental para orientar os trabalhadores quanto à necessidade de se evitar comportamentos que favoreçam a perturbação e afugentamento da fauna local. Com relação à qualidade da água, serão executadas medidas para evitar a contaminação, relacionadas ao controle da geração e tratamento de esgotos nas fases de obra e funcionamento do Terminal, por meio do Programa Ambiental para a Construção (PAC) e Programa de Gerenciamento de Efluentes . Para avaliar se a implantação do TUP Abaetetuba estará perturbando e afugentando os animais aquáticos (tartarugas, botos, peixe-boi e peixes), será realizado o Programa de Monitoramento da Fauna Aquática . Para acompanhamento do nível de ruídos gerados será realizado o Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos . A partir dos resultados destes monitoramentos poderão ser propostas medidas adicionais de controle e proteção da fauna aquática.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
BIÓTCO	Implantação e Operação	Risco de acidentes de espécimes da fauna terrestre	Ao longo da fase de construção, a circulação de veículos e maquinários podem provocar o atropelamento de animais que transitam na área. Durante as atividades de remoção da vegetação os animais podem se acidentar devido ao funcionamento dos equipamentos como as motosserras e a queda de árvores.	Local	Negativo	Média	Médio	Para reduzir o risco de atropelamento serão realizadas ações do Programa de Educação Ambiental (PEA) , visando orientar os trabalhadores quanto aos cuidados a serem tomados durante a condução de veículos e maquinários. Com base no Programa Ambiental para a Construção (PAC) e no Programa de Gestão Ambiental (PGA) será realizada a fiscalização da velocidade dos veículos, a sinalização das estradas (com implantação de placas informativas relacionadas à velocidade e presença de animais), além da implantação de lombadas e outros tipos de redutores de velocidade. Para prevenir acidentes e perdas dos animais durante as atividades de remoção da vegetação, será executado o Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre por meio do qual será possível afugentar e resgatar os animais das áreas florestais que serão suprimidas. Ademais, serão executadas medidas de planejamento referentes ao Programa de Supressão da Vegetação .
BIÓTCO	Implantação e Operação	Risco de acidentes ou perda de espécimes da fauna aquática	Durante o período de construção do terminal, as atividades de remoção de areia do fundo do rio (dragagem) e sua posterior deposição em outro ponto do rio poderão ocasionar o soterramento de animais aquáticos (como alguns peixes e tartarugas). Por outro lado, durante a fase de funcionamento do Terminal, a intensificação da circulação das barcaças com grãos e navios, pode favorecer a ocorrência de colisão e acidentes com animais aquáticos (como tartarugas e botos).	Regional	Negativo	Alta	Baixo	Para evitar a ocorrência de acidentes e perda de animais que vivem na água na área do empreendimento, principalmente durante a atividade da dragagem, será priorizado o uso de equipamentos com tecnologia que evitem acidentes com animais. Serão utilizados dispositivos que evitam que animais como peixes e tartarugas sejam sugados pelo tubo de sucção da draga. Por meio do Programa de Afugentamento da Fauna Aquática (com ênfase em tartarugas, botos e peixes-bó) será possível avistar os animais presentes na área no momento da atividade da dragagem, bem como afugentá-los da área de risco. Para avaliar o nível de perturbação sobre esses animais, será realizado o Programa de Monitoramento da Fauna Aquática , no qual o comportamento destes animais aquáticos será acompanhado durante e após as obras. Também serão realizadas ações do Programa de Educação Ambiental orientando os trabalhadores quanto à necessidade e importância da preservação da fauna.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
BIÓTCO	Implantação	Alteração e perda de comunidade hidrobiológica	Durante as atividades necessárias para a construção das estruturas do Terminal que ficam na água, haverá o revolvimento de sedimentos (areia) do fundo do rio, diminuindo a incidência de luz na água que poderá gerar a morte de micro-organismos que vivem na coluna d'água e alterações nas formas de vida dos mesmos. Da mesma forma, os invertebrados que vivem no fundo do rio podem ser impactados por estas atividades.	Entorno	Negativo	Alta	Médio	Para minimizar alterações ambientais no fundo do Rio Tocantins/Pará, será priorizado o uso de equipamentos com tecnologia que evitem grandes interferências. Além disso, através do Programa Ambiental para Construção (PAC) , Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos e Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos , são previstas medidas para controlar a geração e vazamento de efluentes e o transporte de sedimento pela água das chuvas para os cursos d'água. Além disso, será executado o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial, Sedimentos e Comunidades Hidrobiológicas , para verificar se possíveis alterações na qualidade da água e dos sedimentos podem interferir negativamente nesta comunidade.
BIÓTCO	Implantação e Operação	Aumento da pressão de caça, pesca, xerimbabo e tráfico de animais silvestres	Com a chegada de trabalhadores para a implantação do empreendimento, e a retirada da vegetação em áreas sem a presença do homem, há a possibilidade de aumento de pesca, caça de animais, domesticação de animais silvestres e comércio ilegal dos mesmos.	Local	Negativo	Média	Alto	Este impacto pode ser evitado por meio da conscientização e fiscalização dos trabalhadores, que se dará através do Programa de Educação Ambiental e da implantação de cartazes e placas educativas no canteiro de obras e frentes de serviços. Será executado o Programa de Monitoramento da Fauna Aquática e o Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre com Ênfase nas Espécies Ameaçadas , visando acompanhar e tomar conhecimento do risco e das alterações das comunidades dos animais silvestres resultantes de atividades de caça e pesca.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
BIÓTCO	Implantação e operação	Alteração do comportamento da fauna em função de iluminação artificial e proliferação de pragas e vetores	A iluminação necessária às atividades noturnas do Terminal na fase de obras e funcionamento, poderá atrair algumas espécies de animais e afastar outras, o que pode acarretar um desequilíbrio local. Quanto aos mosquitos transmissores (vetores), a retirada da vegetação, acúmulo de lixo e formação de poças no canteiro de obras e mesmo no Terminal, pode favorecer um aumento da quantidade destes insetos, com risco no aumento da incidência de doenças. Por fim, a disposição inadequada do lixo, assim como os próprios grãos que serão armazenados nos silos, podem favorecer a atração e proliferação de animais (pragas) que podem gerar prejuízos ao homem e ao meio ambiente, como formigas, baratas, besouros e ratos.	Entorno	Negativo	Alta	Médio	Conforme diretrizes do Programa Ambiental para Construção (PAC) e do Programa de Gestão Ambiental (PGA) será adotado um projeto de iluminação que prevê utilização de lâmpadas com menor poder de atração de insetos e somente naquelas áreas estritamente necessárias. Com relação à proliferação de insetos vetores, nestes programas estão previstas também a implantação e manutenção do sistema de drenagem da água da chuva, e o gerenciamento adequado do lixo por meio do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos , evitando a formação de criadouros para mosquitos. A gestão destes resíduos também será fundamental na fase de operação para evitar a atração e proliferação de pragas (ratos, baratas, formigas, pragas de grãos). Medidas adicionais incluindo a remoção física dos mesmos ou até mesmo o controle com produtos químicos podem ser aplicadas também. Por fim, durante a fase de implantação, deverão ser realizadas palestras educativas para os trabalhadores previstas no Programa de Educação Ambiental , sobre a importância da realização da coleta seletiva dos resíduos e os cuidados a serem tomados para evitar atração e proliferação desses animais
	Planejamento e Implantação	Geração de expectativas favoráveis à instalação do TUP Abaetetuba	A implantação do TUP Abaetetuba gera na população residente em Abaetetuba e municípios vizinhos, expectativas positivas relacionadas a emprego e renda, arrecadação de impostos e eventuais melhorias nas infraestruturas locais.	Regional	Positivo	Média	Alto	Esse impacto tem o potencial de ser ampliado, uma vez que é positivo para a população. Para que isso aconteça, será executado o Programa de Comunicação Social que realizará a ampla divulgação das oportunidades e postos de trabalho criados para as obras e operação do TUP, estabelecerá canais constantes de contato com as comunidades para informar de forma transparente sobre todos os benefícios, oportunidades e também ações de cunho técnico referentes ao empreendimento.
SOCIOECONÔMICO								

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
SOCIOECONÔMICO	Planejamento e Implantação	Geração de expectativas adversas à instalação do TUP Abaetetuba	Assim como expectativas positivas relacionadas à implantação do Terminal podem ser geradas também aquelas expectativas que não são positivas ou favoráveis, podendo gerar conflitos e desgostos com as comunidades e os moradores de Abaetetuba.	Regional	Negativo	Alta	Alto	Para diminuir este impacto negativo em relação ao empreendimento, a execução do Programa de Comunicação Social tem como papel apresentar, dar transparência e informar todo o processo de licenciamento, os impactos negativos e positivos referentes à instalação e operação, bem como fazer com que todos os pontos positivos e oportunidades cheguem aos comunitários.
	Implantação e Operação	Aumento da atração demográfica	A instalação do Terminal exigirá que se contrate trabalhadores especializados e não obras, sejam moradores de Abaetetuba e Barcarena, sejam pessoas vindas de outros estados e municípios que deverão morar em alojamentos construídos ou locais alugados em Abaetetuba durante este período. Esse aumento temporário de pessoas no município, atraídos pelas vagas de emprego, pode impactar diretamente na infraestrutura de saúde, segurança e serviços locais.	Regional	Negativo	Média	Médio	Uma das formas de diminuir o efeito deste impacto na região é garantir e priorizar a seleção de trabalhadores localmente, oferecendo capacitação aos contratados para realizar as atividades necessárias. Para isso, será executado o Programa de Seleção e Capacitação da Mão de Obra , com foco nos residentes das ilhas de Abaetetuba e sede do município, além de Barcarena, divulgando as vagas de emprego, selecionando candidatos e oferecendo as capacitações necessárias.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
SOCIOECONÔMICO	Implantação e Operação	Aumento do risco de acidentes de trabalho	Na fase de obras do empreendimento poderão ocorrer eventuais acidentes de trabalho uma vez que será realizado o transporte de cargas pesadas, deslocamento de trabalhadores por estradas e pelo rio, transporte e descarregamento de equipamentos diversos e materiais de insumo, além de riscos de acidentes com animais perigosos, como cobras, escorpiões e aranhas.	Local	Negativo	Média	Médio	Para se evitar os riscos de acidente de trabalho é preciso executar ações de prevenção e de conscientização dos trabalhadores constantemente. Esse conjunto de ações, baseado em leis e normas brasileiras de segurança, são obrigatórias ao trabalhador e será rigorosamente cumprido por meio do Programa de Saúde e Segurança no Trabalho . Nesse caso, serão oferecidos todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para as atividades de dia-a-dia e aquelas com maior risco de acidente.
SOCIOECONÔMICO	Implantação e Operação	Interferência no cotidiano da população do município de Abaetetuba	A fase de obras deve gerar grande movimentação de pessoas no município de Abaetetuba, trabalhadores especializados de outros estados e interessados em vagas de emprego, além de aumento de fluxo de veículos, de navios e barcas, que podem interferir negativamente, alterando o dia-a-dia da população local, sua cultura, atividades pesqueiras e outras rotinas, em função de barulho, fumaça e outras interferências.	Regional	Negativo	Média	Alto	É possível diminuir esse impacto com o controle ambiental adequado das obras, realizando fiscalização de movimentação de pessoas e maquinário, realizando a manutenção periódica de equipamentos, instruindo trabalhadores e fornecedores sobre boas práticas e respeito às comunidades e sua cultura. Para isso, o Programa de Educação Ambiental levará um conjunto de palestras e atividades de conscientização e prevenção de ações que interfiram no dia-a-dia da população local, juntamente com o Programa de Comunicação Social , que deve dar ampla visibilidade aos cuidados com segurança e respeito às culturas locais.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
SOCIOECONÔMICO	Implantação	Aumento da demanda por serviços públicos da sede urbana de Abaetetuba	A chegada de trabalhadores de outros estados e municípios para as obras do empreendimento e pessoas atraídas pela oferta de empregos, pode gerar aumento da demanda de serviços públicos de saúde, como hospital e postos de atendimento, transporte, educação, habitação e saneamento.	Entorno	Negativo	Alta	Médio	A forma mais adequada de frear os efeitos desse impacto nas infraestruturas e equipamentos públicos do município de Abaetetuba é diminuir a atração de pessoas de fora, oferecendo as vagas de emprego para a população em idade ativa local, oferecendo capacitações específicas e qualificação aos trabalhadores locais interessados. Para isso, o Programa de Seleção e Capacitação da Mão de Obra atuará nesta ação, assim como o Programa de Saúde e Segurança do Trabalho atuará com medidas preventivas e atendimentos ambulatoriais para diminuir a busca por estes serviços públicos.
	Implantação e Operação	Aumento da arrecadação tributária municipal de Abaetetuba	Para que as obras do Terminal e suas instalações de apoio ocorram, será necessário comprar matéria-prima, contratar serviços e mobilizar equipamentos especializados de terceiros. Com a execução de obra de construção civil, deverá ser recolhido ao município de Abaetetuba o Imposto Sobre Serviços (ISS), havendo também aumento de arrecadação durante as fases de implantação e operação com a movimentação econômica local.	Regional	Positivo	Média	Alto	É possível ampliar os efeitos positivos deste impacto direcionando a compra de insumos, bem como contratação, sempre que possível, de serviços de terceiros no município de Abaetetuba, de forma a aquecer a economia local. Estas medidas poderão ser executadas a partir de Ações de Aquisição de Insumos.
SOCIOECONÔMICO	Planejamento e Implantação	Geração de emprego e renda nas fases de implantação e operação do empreendimento	618 novas vagas de emprego serão criadas para que as obras de implantação do TUP Abaetetuba aconteçam. Dentre as vagas, serão exigidas pouca, média e alta qualificação, diferentes cargos e remunerações, significando oportunidade para todo o público local. Na fase seguinte, de operação, prevê-se a geração de 244 empregos diretos.	Regional	Positivo	Alta	Médio	Este impacto pode ser ampliado positivamente com a execução do Programa Seleção e Capacitação de Mão de Obra , que deverá estabelecer um percentual obrigatório de contratação de profissionais que moram nos municípios de Abaetetuba e Barcarena. A ação do Programa deverá aumentar a empregabilidade dos profissionais ao oferecer qualificação aos trabalhadores e aumentar a eficiência produtiva da região.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
SOCIOECONÔMICO	Implantação	Dinamização da economia	A contratação dos trabalhadores na região repercutirá positivamente na economia, devido à criação de novos postos de trabalho, aumento da circulação de dinheiro no município de Abaetetuba, aumento de arrecadação de impostos, além de gerar efeitos indiretos com rendas alternativas que são associados a esse tipo de movimentação na economia local.	Regional	Positivo	Alta	Médio	É possível ampliar os efeitos positivos deste impacto direcionando a compra de matéria prima, aluguel de equipamentos, e contratação de serviços terceiros no município de Abaetetuba, de forma a aquecer a economia local. Estas medidas poderão ser executadas a partir de Ações de Aquisição de Insumos.
	Implantação e Operação	Perda de vagas decorrente da finalização da etapa de obras	As vagas de emprego geradas para a fase de obras do TUP Abaetetuba serão temporárias, e à medida em que as etapas de construção forem concluindo, haverá a desmobilização dos trabalhadores, podendo deixar profissionais ociosos no mercado de trabalho de Abaetetuba, ou ainda gerar a permanência de trabalhadores que vieram de outros municípios e estados, em Abaetetuba, podendo aumentar os impactos negativos nas infraestruturas públicas locais, cotidiano da população e eventuais problemas de segurança.	Local	Negativo	Média	Médio	Uma das formas de diminuir esse impacto negativo é estabelecer um plano de desmobilização por meio do Programa de Seleção e Capacitação de Mão de Obra , informando aos contratados temporários o tempo de serviço e finalização de obra, os direitos trabalhistas garantidos e o posterior encaminhamento ao Sistema Nacional de Emprego (SINE) para apoio em recolocação no mercado de trabalho. Assim como, dentro do possível, aproveitar a mão de obra capacitada durante a obra para a fase de operação do terminal.

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
SOCIOECONÔMICO	Implantação e Operação	Prejuízo à percepção e pertencimento da população à paisagem local	Com a implantação do Terminal, irá ocorrer a alteração da paisagem natural vista pelos moradores da Ilha do Xingu e do Capim em função das estruturas instaladas e também do tráfego de navios no furo do Capim e aumento da circulação de comboios de barcaças. Estas mudanças na paisagem irão alterar o cotidiano e podem causar possíveis prejuízos à sensação de pertencimento da população ao local.	Entorno	Negativo	Alta	Médio	Eventual impacto nesse sentido poderá ser minimizado com a escolha de ações que diminuam a retirada da vegetação, priorizando um projeto de engenharia que pense nas estruturas nesse sentido. Além disso, é possível realizar, através do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas a recuperação de acessos, estradas e áreas que podem ser novamente preservadas. Ademais, ações pontuais informativas, orientativas e de sensibilização ambiental serão executadas pelo Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental buscando a integração desta nova paisagem que será constituída com a população local, possibilitando ainda o esclarecimento de dúvidas e abertura de diálogo constante.
	Implantação e Operação	Aumento do tráfego náutico e risco de acidentes com embarcações	Durante a fase de obras, será necessário transportar continuamente trabalhadores, materiais e equipamentos para a ilha do Xingu, aumentando a movimentação de embarcações no rio e gerando risco de acidentes. Já na fase de operação, este risco está associado ao funcionamento do TUP Abaetetuba, que aumentará a quantidade de comboios de barcaças circulando no furo do Capim, havendo também a movimentação e atracação de navios, impactando diretamente o tráfego de embarcações no rio.	Entorno	Negativo	Alta	Médio	Para diminuir os riscos de acidente com embarcações e controlar o tráfego náutico, a atracação e desatracação de navios será realizada em horários diferentes do trânsito de embarcações escolares. Além disso é necessário executar ações informativas de conscientização dos responsáveis pelo transporte de trabalhadores quanto ao risco desta atividade e o atendimento pleno de toda a legislação vigente e das normas de segurança náutica. Essas ações estão previstas no Programa de Comunicação Social em seu Subprograma de Orientação à Sinalização Náutica de Segurança aos Usuários da Via Navegável de Acesso ao Empreendimento .

MEIO	FASE	IMPACTO AMBIENTAL	SÍNTESE DO IMPACTO	ABRANGÊNCIA	TIPO DE EFEITO	MAGNITUDE	GRAU DE MITIGAÇÃO	MEDIDA MITIGADORA
SOCIOECONÔMICO	Implantação e Operação	Alteração permanente e interrupção temporária nas rotas de navegação durante a fase de obras e operação	O fluxo e movimentação de embarcações e a ancoragem dos navios, assim como as instalações de infraestruturas necessárias à operação do Terminal, alteração de maneira direta as rotas e vias fluviais que atualmente têm sido utilizadas pelas comunidades e usuários do rio na região, em especial no Furo do Capim.	Regional	Negativo	Alta	Médio	As medidas para diminuir este impacto são relacionadas à sinalização e controle do tráfego, cumprimento de todas as normas reguladoras de navegação, e execução de ações informativas / preventivas de conscientização dos responsáveis pelo transporte dos trabalhadores próprios e terceiros para evitar a ocorrência de acidentes, no âmbito do Subprograma de Orientação à Sinalização Náutica de Segurança aos Usuários da Via navegável de Acesso ao Empreendimento . O Programa de Comunicação Social (PCS) deverá ser responsável pela comunicação das etapas de obra, características do empreendimento, principalmente com relação à instalação das estruturas nas margens da ilha do Xingu, e suas implicações nas rotas utilizadas pela população local e interferência em seu cotidiano.
	Implantação e Operação	Interferência na atividade pesqueira decorrente de alterações nas rotas de pesca aquática	A região das ilhas de Abaetetuba apresenta forte atividade de pesca por parte de seus moradores, como forma de subsistência e geração de renda local, com o uso de diferentes tipos de apetrechos e embarcações para a atividade que acontece de forma dinâmica ao longo das baías, furos e igarapés. As atividades construtivas para a implantação do Terminal, incluindo a retirada de sedimentos (dragagem) do fundo do rio, pode causar interferência na atividade pesqueira dos ribeirinhos, em função da possibilidade de morte de peixes e afogamento de espécies da região. Já na fase de funcionamento do TUP Abaetetuba, este impacto pode ocorrer em função de eventual alteração da dinâmica das marés e do aumento do tráfego de navios e barcas na região	Entorno	Negativo	Alta	Médio	Para amenizar os impactos de interferência e alterações nas atividades pesqueiras na região do empreendimento, serão executadas ações de divulgação de informações aos ribeirinhos sobre as características do empreendimento, cronograma de obras, principais rotas a serem utilizadas e demais interferências possíveis nas rotas de pesca. Também deverão ser executadas ações para fortalecer a sustentabilidade econômica das comunidades pesqueiras fomentando o desenvolvimento do setor de pesca na região, por meio do Programa de Mitigação dos Impactos sobre a Comunidade Pesqueira e do Programa de Comunicação Social .

PROGRAMAS AMBIENTAIS

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

As medidas que irão prevenir e minimizar os impactos com a implantação e operação do TUP Abaetetuba foram estruturadas em 29 Programas Socioambientais por meio de um Sistema de Gestão Ambiental Integrada (SGAI) que irá garantir a integração e sistematização das ações

ambientais do empreendimento, mitigando, controlando ou compensando os impactos negativos e otimizando os efeitos de impactos positivos, conforme apresentado na tabela a seguir.

PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	
PROGRAMAS DE GESTÃO E CONTROLE AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO	PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA FLORA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE COM ÊNFASE NAS ESPÉCIES AMEAÇADAS PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA TERRESTRE PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA AQUÁTICA PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DA FAUNA AQUÁTICA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ENTOMOFAUNA VETORA E PRAGA PROGRAMA AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC) PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS) PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL, SEDIMENTOS E COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD) PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE RUÍDO AMBIENTE PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES DE DRAGAGEM PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA LINHA DE COSTA PROGRAMA DE SELEÇÃO E CAPACITAÇÃO DE MÃO DE OBRA PROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO PROGRAMA DE AUDITORIA AMBIENTAL PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO
PROGRAMAS DE APOIO AO EMPREENDIMENTO	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROGRAMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A EXPLORAÇÃO SEXUAL PROGRAMA DE APOIO ÀS COMUNIDADES EXTRATIVISTAS LOCAIS
PROGRAMAS DE APOIO E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	PROGRAMA DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A COMUNIDADE PESQUEIRA AÇÕES DE AQUISIÇÃO DE INSUMO
PROGRAMAS ESPECIAIS	PROGRAMA DE ATENDIMENTO À COMUNIDADE QUILOMBOLA PROGRAMA DE PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA, INVENTÁRIO CULTURAL E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

Programa de Gestão Ambiental

O Programa de Gestão Ambiental (PGA) tem como objetivo organizar e controlar as ações que serão desenvolvidas em todos os outros Programas ambientais propostos no EIA. Compete ao PGA reunir os resultados dos monitoramentos em forma de relatórios para envio e análise da SEMAS-PA,

organização de documentos em atendimento à legislação ambiental aplicável, acompanhamento em campo de processos de engenharia, atendimento a condicionantes de licenças ambientais, garantindo a participação coordenada de todos os atores envolvidos.

Programa de Conservação da Flora

O Programa de Conservação da Flora tem como objetivo a proposição de medidas de mitigação e compensação de impactos sobre a vegetação, tais como delimitação de áreas que serão cortadas, resgate e realocação de plantas (por exemplo Bromélias e Orquídeas), coleta de sementes para a produção de mudas, e reflorestamento de áreas do

tamanho daquela que será suprimida para a implantação do TUP. O Programa de Conservação da Flora divide-se em Subprograma de Resgate de Germoplasma, Subprograma de Supressão da Vegetação, e Subprograma de Reposição Florestal e Monitoramento da Flora.

Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre com Ênfase nas Espécies Ameaçadas

O monitoramento da fauna é uma importante ferramenta para aumentar o conhecimento sobre os animais que ocorrem na região antes, durante e após as obras, possibilitando, desta forma, realizar avaliações mais precisas

sobre as possíveis interferências da implantação e operação do TUP Abaetetuba sobre fauna ameaçada que ocorre na Ilha do Xingu, subsidiando a proposição de medidas para a conservação destas espécies.

Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre

O Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre tem como foco as áreas do TUP Abaetetuba onde ocorrerão a retirada da vegetação nativa, uma vez que durante esta atividade poderá ocorrer acidentes com a fauna. O afugentamento e eventual resgate da fauna, tem

como objetivo diminuir o risco de acidentes, principalmente daquelas espécies que têm menor capacidade ou mesmo incapacidade de se afastar destes locais (por exemplo sapos, ninhos de passarinho, etc.).

Programa de Monitoramento da Fauna Aquática

Considerando as atividades da dragagem na fase de obra e a movimentação de barcas e navio na fase de obra, o monitoramento da fauna aquática é uma importante ferramenta para a compreensão das espécies na área antes, durante e após as obras, possibilitando, desta forma, realizar avaliações sobre as possíveis interferências na biota aquática, bem como elaborar estratégias que minimizem os

impactos negativos causados. Esse programa é dividido em subprogramas, a saber: Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna (peixes); Subprograma de Monitoramento de Quelônios Amazônicos (tartarugas) e Subprograma de Monitoramento da Mastofauna Aquática, com Ênfase em Cetáceos (golfinhos) e Sirênios (peixe-boi).

Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Aquática

O Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Aquática tem como foco a área do TUP Abaetetuba que sofrerá impacto direto devido à atividade da dragagem e disposição do sedimento retirado, que pode gerar estresse na fauna

aquática. O afugentamento e eventual resgate da fauna, tem como objetivo diminuir o risco de acidentes, principalmente com tartarugas e golfinhos.

Programa de Monitoramento Entomofauna Vetora e Praga

O Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora e Praga é uma importante ferramenta para levantar informações sobre os insetos existentes na área antes, durante e após as obras, possibilitando, desta forma, realizar avaliações sobre as possíveis interferências da implantação

do TUP Abaetetuba sobre a entomofauna (insetos), bem como elaborar estratégias que minimizem os possíveis impactos negativos, e as consequências do aumento das populações das espécies vetoras de doenças (tais como os mosquitos) e espécies de pragas agrícolas.

Programa Ambiental para a Construção

O Programa Ambiental para a Construção (PAC) deve ser desenvolvido de forma a evitar, minimizar, mitigar ou compensar os danos ambientais que possam ocorrer durante as atividades de construção do TUP Abaetetuba,

bem como preservar, quando possível, as condições naturais existentes. O PAC se apresenta como um instrumento gerencial que atua no controle dos aspectos e impactos ambientais decorrentes das atividades construtivas.

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) tem como objetivo geral reduzir a geração de resíduos na obra e na operação do TUP Abaetetuba, e garantir a correta

separação e armazenamento dos resíduos de acordo com sua classe / característica, realizando a correta destinação final dos materiais descartados.

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial, Sedimentos e Comunidades Hidrobiológicas

O Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial, Sedimentos e Comunidades Hidrobiológicas tem como objetivo geral acompanhar as variações de parâmetros físico-químicos e microbiológicos da qualidade da água superficial, dos sedimentos e das comunidades

aquáticas, nas áreas de influência do TUP Abaetetuba, antes das atividades de dragagem, durante a obra e depois na operação do empreendimento. Estes resultados permitirão verificar a ocorrência de eventuais impactos e subsidiar a proposição de medidas para reduzir ou mesmo eliminá-los.

Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos

O Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos tem como objetivo principal o reconhecimento, registro, qualificação e monitoramento de processos de erosão e/ou assoreamento nas áreas de

influência do empreendimento durante as fases de obra e operação, para que permita minimizar o impacto sobre o solo, igarapés e outros componentes ambientais que poderiam ser afetados por esses fenômenos.

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) deverá ser implementado no final do período de obras, e tem por objetivo realizar a recuperação de todas as áreas que

foram degradadas e que não serão utilizadas pelas estruturas do TUP, de modo a buscar o restabelecimento destes locais o mais próximo possível das condições originais.

Programa de Controle e Monitoramento de Ruído Ambiente

O Programa de Controle e Monitoramento de Ruído Ambiente tem como objetivo principal monitorar os níveis de ruído nas mesmas áreas que foram estudadas quando da elaboração do EIA, no caso, residências localizadas nas

proximidades do sítio do TUP Abaetetuba, na Ilha do Xingu e na Ilha do Capim, para verificar se a obra e operação do terminal pode gerar alteração acústica significativa nas comunidades e propor medidas de controle.

Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas

O Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas possui como objetivo principal o controle na geração de poeira e outros poluentes do ar, visando garantir a manutenção da qualidade do ar na Ilha do Xingu e na Ilha

do Capim. Além disso, é previsto instalar de equipamentos de monitoramento da qualidade do ar e implantar outras medidas de prevenção, controle e monitoramento.

Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos

O objetivo deste Programa é controlar a geração e tratamento dos efluentes líquidos gerados nas obras de implantação no funcionamento do TUP Abaetetuba, por meio da instalação de uma Estação de Tratamento de Esgotos e outros sistemas

de tratamento de efluentes. Além disso, visa identificar se o tratamento está sendo eficiente e os efluentes lançados em curso d'água de acordo com os limites de parâmetros estabelecidos na legislação ambiental.

Programa de Monitoramento das Atividades de Dragagem

O Programa de Monitoramento das Atividades de Dragagem possui como objetivo geral acompanhar em campo a esta atividade de forma a garantir o atendimento aos requisitos previstos na legislação ambiental e normas técnicas e

orientar a realização de novas análises de sedimento e eventuais alterações na área que será dragada, de forma a minimizar os impactos dessa atividade na água superficial e sedimentos.

Programa de Monitoramento da Linha de Costa

O Programa de Monitoramento da Linha de Costa tem como objetivo principal a identificação e monitoramento de áreas de margens das ilhas do Xingu e do Capim que podem sofrer alteração depois da obra e durante a operação do

empreendimento, fornecendo informações que contribuirão para a definição da instalação de estruturas e medidas de visem a de proteção destes locais.

Programa de Seleção e Capacitação de Mão de Obra

Este programa visa promover o desenvolvimento de ações de sensibilização, conscientização, treinamento e capacitação dos trabalhadores do TUP Abaetetuba, proporcionando-lhes melhoria de seu potencial de produção, o desenvolvimento

de habilidades específicas, melhor empregabilidade. Além disso, potencializar a contratação de mão de obra local, visando ainda a prevenção e minimização dos impactos ambientais e sociais na implantação do empreendimento.

Programa de Saúde e Segurança no Trabalho

O objetivo do Programa de Saúde e Segurança no Trabalho é promover e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores das obras do TUP Abaetetuba e assegurar o cumprimento

de todas as normas regulamentadoras de segurança, higiene e saúde do trabalhador.

Programa de Auditoria Ambiental

O Programa de Auditoria Ambiental tem como objetivo fiscalizar as ações propostas nos demais, mantendo um

elevado padrão de qualidade ambiental na implantação e operação do empreendimento.

Programa de Gerenciamento de Riscos

O Programa de Gerenciamento de Riscos tem como por objetivo fixar as linhas de ações gerenciais, que irão permitir a redução da frequência e/ou consequência dos cenários acidentais identificados pelo Estudo de Análise de Risco do TUP Abaetetuba, como também a necessidade de

manter sob controle todos os agentes ambientais, com monitoramentos periódicos, levando-se em consideração a proteção do meio ambiente, dos recursos naturais e principalmente da população.

Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social (PCS) destina-se ao estabelecimento de canais de comunicação entre o empreendedor e as comunidades sujeitas aos impactos diretos e indiretos de sua instalação e funcionamento,

além de instituições e organizações diretamente afetadas, como a prefeitura municipal, organizações comunitárias, organizações públicas, dentre outras.

Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental, cuja natureza é de controle, monitoramento e prevenção, compreende atividades de conscientização e educação ambiental da

população, assim como dos trabalhadores envolvidos com a obra e operação do Terminal, contribuindo para a preservação do meio ambiente na região do empreendimento.

Programa de Prevenção e Combate à Exploração Sexual

O objetivo geral deste Programa é conscientizar e engajar funcionários diretamente empregados e terceiros (incluindo aquaviários) e as comunidades do entorno direto do

empreendimento no enfrentamento da exploração sexual infantil, por meio de orientação e contínua sensibilização deste público sobre o tema.

Programa de Apoio às Comunidades Extrativistas Locais

O objetivo geral do Programa de Apoio às Comunidades Extrativistas Locais é desenvolver ações integradas e orientadas para à estruturação das cadeias de produtos

da sociobiodiversidade, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento econômico destas comunidades.

Programa de Mitigação dos Impactos sobre a Comunidade Pesqueira

O objetivo geral deste programa é fortalecer a sustentabilidade das comunidades pesqueiras colaborando

para a manutenção e desenvolvimento econômico dessa atividade na região.

Programa de Ações de Aquisições de Insumos

O Programa de Ações de Aquisições de Insumos tem objetivo geral otimizar o impacto positivo de geração de emprego e renda e contribuir para o aquecimento socioeconômico do

município, por meio da realização de compras de insumos e contratação e serviços de fornecedores locais sempre que viável.

Programa de Atendimento à Comunidade Quilombola

O Programa de Atendimento à Comunidade Quilombola busca promover a proteção do Território Quilombola e facilitar o estabelecimento de uma convivência sadia e proveitosa entre a população quilombola e o empreendimento, partindo do princípio de que a comunidade garanta seus

direitos sobre o território, mantenha sua cultura e tradições. Os estudos relativos à comunidade quilombola, bem como a proposição de medidas para mitigação ou compensação de impactos são conduzidos junto à Fundação Cultural Palmares - FCP, instituição pública responsável por este tema.

Programa de Prospeção Arqueológica, Inventário Cultural e Educação Patrimonial

Justifica-se em virtude da potencial existência de sítios e ocorrências arqueológicas nos terrenos que serão intervindos para implantação do empreendimento, os quais deverão ser identificados, delimitados, preservados e, se for o caso, aplicadas as medidas mitigadoras adequadas. Os estudos

para a identificação dos sítios, bem como a proposição de medidas para mitigação ou compensação de impactos são conduzidos junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, instituição pública responsável por este tema.

TIRE SUAS DÚVIDAS

39. A quem pertence o terreno onde será instalado o TUP Abetetuba?

Atualmente o terreno pertence a uma empresa denominada Brick Consultoria em Gestão Ltda., com quem a Cargill tem um Termo de Cessão de Direito de Posse, documento que permite utilizar o referido terreno para a implantação

do TUP Abaetetuba e posteriormente adquiri-lo, caso o empreendimento seja considerado viável nos aspectos ambientais e socioeconômicos pelo órgão ambiental licenciador, a SEMAS-PA.

40. A Cargill tem algum projeto de melhoria para a região?

A nova oferta de empregos e crescimento de renda influenciará no desenvolvimento da região e, por consequência, na qualidade de vida da população do município. Há 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. A Cargill cumprirá toda e qualquer recomendação da SEMAS-PA na análise do EIA e RIMA, e condicionantes estabelecidas nas licenças ambientais, especialmente aquelas de cunho social e de grande relevância para as comunidades.

41. A área pretendida para a implantação do TUP permite a construção de projetos portuários?

O terreno onde se pretende instalar o TUP está localizado em uma zona portuária do município, definida pelo Plano Diretor do Município de Abaetetuba, instituído por meio da Lei Municipal nº 222 de 10 de outubro de 2006. Cabe destacar que para a construção do Terminal, é necessário

primeiramente ser aprovada sua viabilidade socioambiental pelo órgão ambiental licenciador por meio da Licença Prévia, e a emissão da Licença de Instalação, que autoriza efetivamente o início das obras.

42. Como a implantação do terminal poderá interferir na emissão de ruído da região onde o terminal será instalado?

A construção do terminal aumentará os níveis de ruído na região, que hoje são representados por sons apenas da comunidade, tais como: movimentação de pequenas embarcações, funcionamento de geradores à diesel, sons de pássaros e animais domésticos, festas comunitárias entre outros. Para diminuição dos ruídos de maquinário e equipamentos utilizados na construção, serão adotadas

medidas de prevenção e de controle que reduzam a geração de sons muito altos. O Programa de Controle e Monitoramento de Ruído Ambiente auxiliará na verificação dos ruídos emitidos pelos equipamentos, veículos e maquinários do empreendimento e a proposição de medidas para diminuição da perturbação causada pelo barulho.

43. Como a implantação do terminal poderá interferir na qualidade do ar da região onde o terminal será instalado?

A qualidade do ar da Ilha do Xingu atualmente é considerada boa. Para entender como a qualidade do ar pode ser alterada com a operação do TUP Abaetetuba, foi elaborada uma modelagem para as Partículas Totais em Suspensão

(PTS) e se identificou que as emissões de poeiras não irão alterar os limites estabelecidos pela legislação. De maneira complementar, com o objetivo de diminuir incômodo nas comunidades que residem na Ilha do Xingu e na Ilha do

Capim, é proposto um Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, com algumas medidas de controle, como o uso de óleo vegetal nos grãos para diminuir as emissões de pó (farelo), uso de caminhão pipa que servirá para molhar as estradas de acesso durante a obra. Além disso, é prevista a instalação de equipamentos de monitoramento, para que seja possível verificar se alguma alteração do índice da

qualidade do ar está ocorrendo pela operação do Terminal, e propor novas medidas, caso seja necessário. Cabe ressaltar a implementação do Programa de Comunicação Social com uma ouvidoria 0800 para reclamações e queixas da população, que terão um canal direto para conversar com o empreendedor e solicitar a adoção de medidas para manutenção da qualidade do ar.

44. Como a implantação do TUP poderá interferir na vida de espécies animais da região?

A remoção da vegetação, necessária à construção dos canteiros, áreas de apoio, acesso e da área do TUP Abaetetuba acarreta na perda e alteração dos ambientes ocupados pelos animais terrestres. Além disso, durante as atividades de corte da vegetação estes podem se acidentar em função da ação dos equipamentos e queda de árvores. Durante a fase de obras, a emissão de ruídos e a movimentação de veículos e maquinários, perturbam os animais e os afastam da área.

No Furo do Capim, a construção dos píeres, pontes de acesso e a atividade da dragagem também vai gerar risco de acidentes, além de perda, alteração e perturbação do meio, mas dessa vez estes impactos ocorrerão sobre os animais aquáticos. Assim, para minimizar os impactos sobre a fauna terrestre e aquática sugere-se a execução de programas de afugentamento das áreas de risco e se necessário resgate e realocação desses animais para áreas fora dos locais das obras.

Outro impacto potencial é a chegada de trabalhadores na área e a supressão da vegetação em locais conservados, que pode favorecer o aumento da ocorrência da caça de animais silvestres, porém esse impacto é mitigável por meio de ações do Programa de Educação Ambiental.

Considerando os impactos que podem ocorrer, será fundamental e a execução de programas de monitoramento da fauna, tanto de espécies aquáticas quanto terrestres, com ênfase naquelas ameaçadas. O conhecimento gerado sobre as comunidades de animais da região, ao longo de toda implantação e operação do terminal, fornecerá informações necessárias para proposições de medidas de conservação.

45. A construção, a dragagem e a operação do TUP Abaetetuba poderão resultar em alterações nas águas do rio Pará?

As obras para construção dos píeres e pontes de acesso e a atividade da dragagem poderão alterar temporariamente a qualidade da água no Furo do Capim em função do revolvimento do sedimento do rio que ocasionará na suspensão de areia e silte na coluna d'água. Da mesma forma, na operação do empreendimento, a movimentação de embarcações também pode gerar estas alterações temporárias, porém, em uma escala bem menor. Importante destacar que todos os efluentes (esgotos) gerados pelo

empreendimento serão devidamente tratados em uma Estação de Tratamento de Esgotos. Outro ponto de destaque é que a atividade econômica do TUP é o transporte de grãos, que não gera elementos tóxicos para o meio ambiente e, ao longo de todo o período de obras e na operação do empreendimento, haverá um rígido controle ambiental e contínuo monitoramento por meio do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial, Sedimentos e Comunidades Hidrobiológicas.

46. Qual o tamanho da área que a Cargill pretende suprimir para a construção do porto? Haverá replantio?

A área que será diretamente afetada para a instalação e operação do TUP Abaetetuba possui 51,93 hectares, mas a supressão da vegetação ocorrerá em 35,72 hectares, uma vez que parte do terreno já é formado por pastagem. Ao final das obras de implantação, todas as áreas que não

tiverem utilização na operação do empreendimento serão recuperadas, por meio das ações previstas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e o Programa de Conservação da Flora havendo inclusive o plantio de árvores em alguns destes locais.

47. A Cargill vai comprar e secar soja de produtores locais?

O TUP Abaetetuba prevê inicialmente receber grãos de outros empreendimentos da Cargill localizados na região de Miritituba (PA) e Porto Velho (RO), entretanto, poderá efetuar a compra de grãos de produtores locais, desde

que estejam rigorosamente em conformidade com a legislação brasileira, atendendo os requisitos operacionais e compromissos com sustentabilidade. Não estão previstos equipamentos para limpeza e secagem de grãos.

48. A construção de um terminal portuário para a exportação de grãos incentivará a produção em locais próximos e, dessa forma, contribuirá para o desmatamento da Amazônia?

De forma alguma. A Cargill é a segunda maior produtora mundial de soja, e no Brasil, trabalha com mais de 15 mil agricultores. Desde 2004 a empresa atua para evitar o desmatamento no bioma amazônico, com transparência na coleta de dados sobre a origem do grão para garantir que este não será comprado de áreas que não estejam adequadas à legislação brasileira (desmatadas de forma ilegal), sendo

inclusive signatária de acordos de proteção ao meio ambiente, tais como a Moratória da Soja e na Coalizão Brasil: Clima, Florestas e Agricultura. Todos os produtores que fornecem grãos para a Cargill são avaliados continuamente, a fim de garantir que os produtos estão alinhados com os nossos compromissos.

49. Quais as principais conclusões do EIA sobre este empreendimento? É viável sua implantação e operação?

No decorrer deste Relatório de Impacto Ambiental, foi apresentado que os principais portos que recebem e despacham grãos para fora do país, encontram-se com capacidade esgotada. Como alternativa a este cenário que impede um importante setor econômico de crescer, tanto o governo brasileiro como empresas privadas estão fazendo investimentos no chamado Arco Norte, que inclui o estado do Pará, devido à sua localização favorecida e suas vantagens competitivas, econômicas e ambientais para recebimento de navios.

Este novo Terminal Portuário da Cargill tem como objetivo principal receber a carga das Estações de Transbordo da empresa, que já operam em Miritituba (PA) e Porto Velho (RO), logo, neste momento, a Cargill necessita de um terreno que esteja localizado próximo ao Oceano Atlântico. Após os estudos de alternativas de local para a instalação do TUP Abaetetuba, foi possível concluir que a Ilha do Xingu, em Abaetetuba, apresenta as características necessárias e favoráveis para receber as estruturas desse novo Terminal.

Diante das informações apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental - EIA e neste Relatório de Impacto Ambiental -

RIMA, conclui-se que os impactos previstos na implantação e operação do TUP Abaetetuba são, de maneira geral, característicos ao tipo e ao porte do empreendimento, bem como suas características construtivas, sendo estes passíveis de mitigação ou compensação, desde que atendidas às recomendações apresentadas dentre as quais se destaca o monitoramento de indicadores socioambientais.

A efetiva implementação dos Programas Ambientais voltados à minimização e compensação dos impactos ambientais e o acompanhamento de sua implantação através dos órgãos ambientais, em conjunto com as organizações da sociedade civil, garantirá a instalação do empreendimento dentro de uma concepção equilibrada que busca alcançar um desenvolvimento sustentado, compatibilizando o uso racional dos recursos, a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida das populações, indicando, portanto, que a implantação e operação do TUP Abaetetuba, nos moldes propostos são viáveis tanto nos aspectos ambientais quanto socioeconômicos.

GLOSSÁRIO

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

Água subterrânea - água de ocorrência natural abaixo do solo.

Água superficial - água que ocorre em rios, igarapés e lagos, cuja superfície livre (massa d'água) e se encontra em contato direto com a atmosfera, isto é, acima do solo.

Análise sedimentológica - Análise realizada no sedimento (material do fundo, tal como a areia) do rio.

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 - enquadra-se em águas subterrâneas. A formação geológica permite a circulação da água através de poros, de modo a que o homem possa aproveitá-la em quantidades economicamente viáveis para consumo, fornecimento aos animais, utilização em lavouras, etc.

Ar - mistura de gases que formam a atmosfera.

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

Área de fundeio - Área destinada para os navios e comboios de barça aguardarem até poderem atracar no Porto ou Terminal.

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

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

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

Avaliação de impacto ambiental - Estudo realizado pela equipe técnica, onde, por meio de métodos estruturados, visa avaliar, comparar, organizar e apresentar informações e os dados sobre os prováveis impactos ambientais que podem ser gerados pelo empreendimento sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, na região onde se pretende implantá-lo.

Bacia de Drenagem - para um rio, bacia de drenagem é o conjunto de terras por onde as águas de chuva são levadas para esse rio. É uma área geográfica, medida em quilômetros quadrados (km²).

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.

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.

Calado operacional - Profundidade mínima necessária para a navegação.

Cetáceos - Mamíferos aquáticos, como golfinhos e baleias.

Correias transportadoras - Correias que direcionam as cargas que chegam no Terminal pelas barcas para armazenamento nos silos e/ou retiram a carga do silo e direcionam para o navio.

Supressão da Vegetação - operação que objetiva o corte da vegetação nativa de determinada área para o uso alternativo do solo e que é autorizado por meio de um documento emitido pelo órgão ambiental responsável.

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

Dragagem - operação de remover material de uma parte do ambiente aquático e realocá-lo para outro.

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.

Entomofauna - conjunto de espécies de insetos que vivem em uma determinada área.

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. Também pode ser causada pelo homem.

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

Fauna - conjunto de animais que habitam determinada região.

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

Fitoplâncton - é o conjunto de organismos microscópicos que realizam fotossíntese e são adaptados a passar parte ou todo o tempo da sua vida em suspensão em águas abertas oceânicas ou continentais.

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

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 no subsolo, 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, de navegação, geração de energia, obras de engenharia para contenção de cheias, etc.

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 para verificar alteração 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).

Licença de Instalação - documento emitido pelo órgão ambiental responsável pela análise do licenciamento de um empreendimento, que autoriza o início da instalação do projeto, estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos durante toda a fase de obras.

Licença de Operação - documento emitido pelo órgão ambiental responsável pela análise do licenciamento de um empreendimento, que autoriza o início da operação do projeto, estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos durante todo seu funcionamento.

Licença Prévia - documento emitido pelo órgão ambiental responsável pela análise do licenciamento de um empreendimento, que atesta sua viabilidade socioambiental, sua localização e concepção, estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos na próxima fase de sua implementação.

Macrófitas aquáticas - é o conjunto de vegetais adaptados ao ambiente aquático.

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. Inclui mamíferos terrestres, aquáticos e voadores.

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

Medidas compensatórias - medidas propostas para 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.

Medidas potencializadoras - aquelas capazes de aumentar um impacto positivo.

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 Antrópico - relativo aos aspectos sociais, econômicos e culturais decorrentes da presença humana em uma região.

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

Meio Físico - relativo ao ar, água, solo, clima, etc.

Ornitofauna - conjunto de espécies de aves que vivem em uma determinada área.

Parâmetro bacteriológico - critério a ser utilizado na análise de bactérias presentes nas águas amostradas para análise.

Parâmetro físico - critério a ser utilizado na análise de aspectos físicos (cor, turbidez, etc.) presentes nas águas amostradas para análise.

Parâmetro hidrobiológico - correspondem aos critérios (estrutura, composição e diversidade de espécies) a serem utilizados na análise de algumas comunidades aquáticas, a saber: fitoplâncton, zooplâncton, zoobentos e macrófitas aquáticas.

Parâmetro químico - critério a ser utilizado na análise de aspectos químicos (pH, elementos químicos, etc.) presentes nas águas amostradas para análise.

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 e previamente definidos das águas, do ar e do solo.

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

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

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

Quelônios - Ordem de répteis conhecidos popularmente como tartarugas.

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 que drenam as águas de chuva e que modelam a topografia de um local.

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

Resíduo sólido - é o mesmo que lixo, 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 negativo, sobre o bem-estar físico, mental ou social do homem.

Sirênios - Assim como os cetáceos, são mamíferos aquáticos, popularmente conhecidos como peixe-boi.

Sítio Arqueológico - é um local onde são encontrados vestígios dos homens que viveram no passado. Esses vestígios são os restos de suas casas, de sua alimentação, seus instrumentos de trabalho, suas armas, seus enfeites e pinturas.

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 - Corte da cobertura vegetal.

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

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.

Zooplâncton - deriva do grego zoo (animal) e planktos (a deriva), logo, o termo zooplâncton corresponde aos organismos animais de tamanho microscópico que vivem dispersos na água, com meios de locomoção limitados.

SIGLAS

ADA - Área Diretamente Afetada

AID - Área de Influência direta

AII - Área de Influência Indireta

AER - Área de Estudo Regional

AEL - Área de Estudo Local

ANTAQ - Agência Nacional de Transporte Aquaviário

APP - Área de Preservação Permanente

CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção

CSAO - Caixa Separadora de água e óleo

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CRBio - Conselho Regional de Biologia

CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

EIA - Estudo de Impacto Ambiental

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto

FCP - Fundação Cultural Palmares

FISQP - Ficha de informação de segurança do produto químico

FUNAI - Fundação Nacional do Índio

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IQA - índice de Qualidade da Água ou Índice de Qualidade do Ar

LI - Licença de Instalação

LO - Licença de Operação

LP - Licença Prévia

m³/h - metros cúbicos por hora

PAE - Programa de Agro Extrativismo

PIB - Produto Interno Bruto

PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

SEMAS-PA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade

SESPA - Secretária de Saúde Pública do Pará

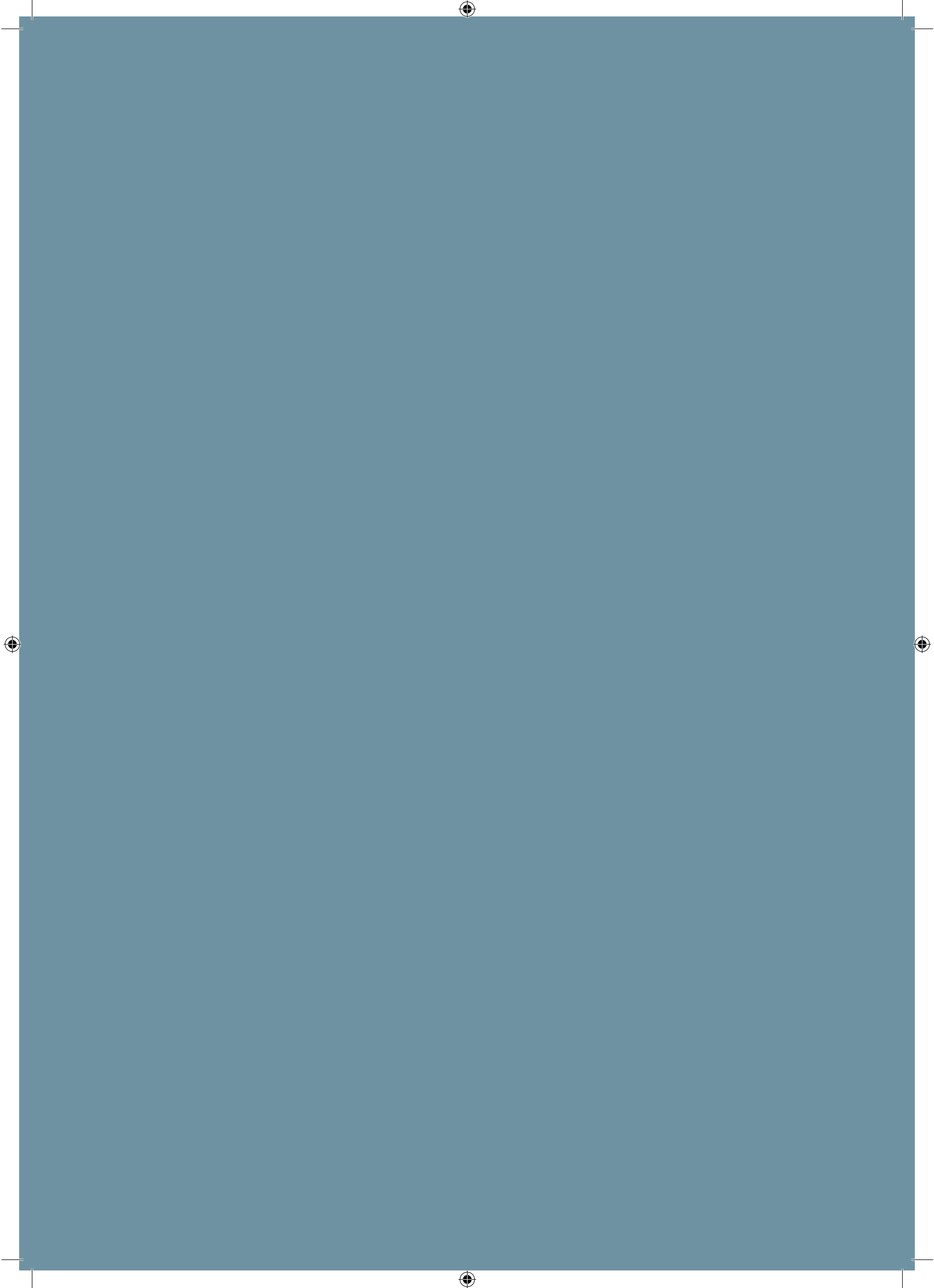
SPU - Secretaria do Patrimônio da União

SGAI - Sistema de Gestão Ambiental Integrada

TR - Termo de Referência

TUP - Terminal de Uso Privado

UC - Unidade de Conservação





ambientare
soluções em meio ambiente