

## 10 AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Este item tem como objetivo a avaliação dos possíveis impactos socioambientais do empreendimento Porto Sul. O item foi estruturado com os seguintes itens:

- a) Metodologia da avaliação;
- b) Avaliação das ações do empreendimento;
- c) Identificação, descrição e valoração de impactos, e;
- d) Conclusões da avaliação.

### 10.1 METODOLOGIA

Nesta seção, são identificados, caracterizados e valorados os impactos ambientais decorrentes das atividades a serem realizadas no empreendimento Porto Sul. Esta avaliação de impactos foi preparada com base nas seguintes informações:

- a) Dados de caracterização do empreendimento;
- b) Dados dos diagnósticos ambientais de meio físico, biótico e socioeconômico, com foco nas áreas diretamente afetadas de influência direta e indireta do empreendimento,
- c) Estudos de modelagem matemática da interferência do empreendimento com o transporte de sedimentos e modelagem matemática da dispersão das plumas de dragagem.

O procedimento utilizado para a identificação, caracterização e valoração dos impactos ambientais é descrito a seguir.

#### 10.1.1 Visão Geral da Metodologia

A metodologia utilizada nesta avaliação dos impactos ambientais se baseia na aplicação de uma sequência de etapas, a saber:

- 1) Identificação e listagem das ações componentes, com base na descrição do empreendimento;
- 2) Identificação das interferências com os fatores ambientais nos meios físico, biológico e socioeconômico, a partir do cruzamento das ações com os diversos fatores ambientais;
- 3) Identificação e descrição dos impactos sobre os diversos fatores ambientais potencialmente afetados pelo empreendimento;
- 4) Valoração dos impactos sob a ótica da sua natureza (positivo ou negativo), intensidade (alta, média ou baixa); duração (temporário, permanente ou cíclico), reversibilidade (reversível ou irreversível), extensão (local, regional ou estratégico), abrangência (direto ou indireto); potencial de mitigação (mitigável ou não mitigável), ocorrência (certa ou risco ambiental). Esses aspectos dos impactos foram assim integrados por um sistema de escores numéricos (apresentado abaixo) que define a magnitude do impacto;

- 5) Avaliação de possíveis aspectos potencializadores da magnitude dos impactos em relação ao seu contexto específico, considerando as variáveis ambientais que compõem a sua área de influência. Esta avaliação foi baseada nos dados disponíveis referentes ao diagnóstico ambiental. A determinação do contexto de potencialização dos impactos complementa a avaliação da importância destes ao identificar aspectos locais que podem potencializar o efeito de impactos de baixa ou alta magnitude;
- 6) Avaliação do potencial cumulativo ou sinérgico de cada impacto quando comparado aos outros impactos identificados. Entende-se como cumulatividade o efeito de adição que ocorre quando um determinado impacto aumenta o efeito de outros impactos já incidentes sobre o fator ambiental avaliado. A sinergia ocorre quando um determinado impacto potencializa outros efeitos negativos ou benéficos que já ocorrem no ambiente. Nesta avaliação, o conceito de cumulatividade e/ou sinergia se baseou na existência de atividades similares às do empreendimento ou outras, desenvolvidas nas áreas de influência do empreendimento, que possam estar contribuindo para amplificar ou potencializar impactos específicos ocasionados pelo empreendimento sob avaliação;
- 7) Avaliação da importância a partir das avaliações conjuntas de magnitude, aspectos potencializadores e cumulatividade ou sinergia para cada impacto. A avaliação é feita a partir da integração dos escores numéricos referentes aos aspectos de magnitude, aspectos potencializadores e cumulatividade e/ou sinergia, que são utilizados para originar um índice de importância, o qual serve de referência para identificar se o impacto é prioritário do ponto de vista das ações de gerenciamento ambiental do empreendimento, ou requer compensações especiais;

Foi confeccionada uma matriz de impactos que integra os resultados do processo de identificação e valoração de impactos e identifica quais são os fatores ambientais mais vulneráveis ao empreendimento.

A partir da definição do nível de importância dos impactos, foi possível identificar aqueles que devem ser objetos prioritários dos programas de gestão ambiental do empreendimento (controles e outras medidas), particularmente em relação à necessidade de implementação de medidas mitigadoras ou compensatórias e programas de monitoramento, para os impactos mais relevantes.

O processo considera a necessidade de identificar os impactos ambientais mais significativos, os quais devem ser objeto de programas específicos de controle, mitigação ou ações compensatórias e monitoramento. Deste modo, ele define uma lógica para a aplicação de medidas de gestão ambiental para o empreendimento.

#### 10.1.2 Conceitos Adotados

##### 10.1.2.1 Avaliação da Magnitude dos Impactos

Os critérios para a definição da magnitude dos impactos identificados são apresentados no **Quadro 10.1.2.1.1**.

**Quadro 10.1.2.1.1 - Aspectos dos Impactos e Determinação dos Valores de Magnitude**

Aspectos	Impacto	Valor de Magnitude
Caráter	Positivo	+
	Negativo	-
Intensidade	Baixa	1
	Média	2
	Alta	3
Duração	Temporário	1
	Cíclico	2
	Permanente	3
Grau de reversibilidade	Reversível	1
	Irreversível	2
Extensão	Local	1
	Regional	2
	Estratégico	3
Abrangência	Indireto	1
	Direto	2
Potencial de mitigação <sup>1</sup>	Mitigável	1
	Não mitigável	2
Ocorrência	Risco ambiental	1
	Ocorrência certa	2

Os conceitos dos aspectos dos impactos listados acima são apresentados abaixo:

- Caráter – Identifica a qualidade dos impactos em relação à uma melhoria da qualidade ambiental, no caso de impactos positivos, ou uma piora da qualidade ambiental, no caso de impactos negativos;
- Intensidade – Este é um conceito que se remete ao grau de alteração do ambiente dos pontos de vista quantitativo e/ou qualitativo. Um impacto que causa uma pequena alteração no ambiente apresenta baixa intensidade. Por outro lado, um impacto que traz uma mudança moderada em relação à condição original do ambiente é considerado como um impacto de média intensidade. Finalmente um impacto que ocasiona uma grande alteração no ambiente é considerado como um impacto de grande intensidade;
- Duração – Refere-se à incidência temporal dos impactos. Impactos temporários incidem durante ou período limitado, que pode ser de horas, dias, meses ou anos. Impactos cíclicos são impactos relacionados com atividades repetidas em intervalos. Os intervalos dos impactos cíclicos, em geral, são da ordem de meses ou anos. Impactos permanentes são impactos que persistem ao longo do tempo, indefinidamente;
- Grau de reversibilidade – Impactos reversíveis são impactos que podem cessar mediante a interrupção da ação, fator ou estímulo que iniciou o impacto. Impactos irreversíveis são impactos que não cessam uma vez iniciados;

<sup>1</sup> A correspondência para impactos positivos será de potencializável, com escore (1) ou não potencializável, com escore (2).

- e) Extensão – O critério de extensão de impactos está intimamente associado com as áreas de influência do empreendimento. Entendem-se como impactos locais aqueles que estão restritos à Área Diretamente Afetada (ADA) dos meios físico e biótico, ou a Área do Entorno do Empreendimento (AEE) no meio socioeconômico. Entendem-se como impactos regionais aqueles que incidem sobre extensões territoriais mais amplas, como a ADA, AEE, AID e AII nos casos dos impactos do meio físico, biótico e socioeconômico. O termo impacto estratégico refere-se à impactos que extrapolam as áreas de influência do empreendimento, podendo alcançar todo o território nacional ou áreas ainda maiores;
- f) Abrangência – Refere-se à forma de incidência dos impactos. Impactos que incidem diretamente sobre o fator ambiental afetado são impactos diretos. Impactos indiretos são aqueles que incidem indiretamente sobre o fator ambiental afetado. Por exemplo, a ação de supressão vegetal afeta diretamente a cobertura vegetal de uma área. Por outro lado, a ação de geração de empregos poderá ter efeitos diretos, como a redução do nível de desemprego e indiretos como a geração de fluxos migratórios.
- g) Potencial de mitigação – Refere-se à possibilidade de implantar medidas de controle (medidas mitigadoras) para redução ou mesmo eliminação dos efeitos dos impactos. Impactos mitigáveis são aqueles passíveis de implantação de medidas mitigadoras. Impactos não mitigáveis são aqueles que não são passíveis da implantação de medidas mitigadoras;
- h) Ocorrência - Verifica a probabilidade de ocorrência de um certo impacto. Se o impacto ocorrerá com certeza, é dito como de ocorrência certa. Se a ocorrência do impacto é possível, mas não pode ser confirmada, o impacto é identificado como um risco de ocorrência.

Os valores de magnitude são atribuídos levando-se em conta o caráter, ou natureza do impacto, representados como sinais de + no caso de impactos benéficos ou positivos e de – no caso de impactos negativos. O valor da magnitude de cada impacto é determinado pela soma dos escores individuais de cada aspecto e se atribui o sinal (+) para impactos positivos e (-) para impactos negativos. Deste modo, para um certo impacto, a magnitude poderá oscilar entre 7 e 17, para impactos positivos (+) ou negativos (-). As faixas de magnitude atribuídas para cada impacto foram então classificadas como apresentado no **Quadro 10.1.2.1.2**.

**Quadro 10.1.2.1.2 - Classificação das Faixas de Magnitude para os Impactos Identificados**

Faixa de Valores	Classificação
7 a 10	Pequena Magnitude
11 a 14	Média Magnitude
15 a 17	Grande Magnitude

Essa sistemática permite que a magnitude de um dado impacto seja representada por um único valor numérico, e uniformiza a forma de avaliação para todos os impactos considerando os meios físico, biológico e socioeconômico.

### 10.1.2.2 Avaliação de Aspectos Potencializadores

Após a atribuição da magnitude dos impactos é feita avaliação da existência de aspectos potencializadores da magnitude destes, os quais são ditados pela sensibilidade ambiental presente na região de incidência do impacto e pelo grau de interferência do impacto em relação aos usos praticados por comunidades em sua área de influência.

A base para esta avaliação é a experiência da equipe técnica multidisciplinar envolvida no processo de avaliação de impactos e o conhecimento da área em estudo. Em certas situações é possível que impactos que apresentem baixa magnitude afetem fatores ambientais especialmente sensíveis e de interesse para a conservação, e por isso, a no contexto específico daquele fator ambiental em particular, as consequências destes impactos de baixa magnitude podem ser ampliadas. O mesmo acontece quando uma atividade de subsistência desenvolvida por comunidades residentes na área alcançada por impactos de baixa magnitude é afetada, o que pode desencadear ou potencializar conflitos sociais. Exemplos típicos desta situação são dados pela presença de representantes de espécies de organismos endêmicos, vulneráveis ou ameaçadas de extinção, que podem ser afetadas de maneira expressiva por pequenas intervenções em seu habitat, que a primeira vista não parecem apresentar maiores riscos; ou intervenções que impossibilitam a continuidade de atividades de subsistência (coleta de sementes e frutos, pesca artesanal, extrativismo) praticadas por algumas comunidades.

Além dos exemplos citados, há toda uma gama de possíveis características sensíveis no ambiente que podem potencializar os impactos considerados de baixa magnitude, tais como características do meio físico, biótico ou socioeconômico (vulnerabilidade do lençol freático, presença de áreas de preservação permanente, outras), cuja identificação é possível a partir dos estudos de diagnóstico e que podem potencializar os efeitos de impactos de pequena magnitude.

A avaliação dos aspectos potencializadores dos impactos se deu, então, de modo subjetivo, com base na experiência da equipe técnica, sendo que a classificação do grau de potencialização atribuído aos diversos impactos é apresentada no **Quadro 10.1.2.2.1**.

**Quadro 10.1.2.2.1 - Classificação dos Graus de Potencialização dos Impactos**

Graus de Potencialização de Impactos	Valores	Definições
Baixo grau de potencialização	1	Apresenta baixa interferência sobre aspectos sensíveis do ambiente.
Médio grau de potencialização	2	Apresenta interferência moderada sobre aspectos sensíveis do ambiente.
Alto grau de potencialização	3	Apresenta interferência expressiva sobre aspectos sensíveis do ambiente.

### 10.1.2.3 Avaliação do Grau de Cumulatividade ou Sinergia

O conceito de cumulatividade ou sinergia de impactos se aplica à sobreposição de diversas atividades impactantes sobre uma determinada área, sendo que a cumulatividade indica um efeito aditivo do impacto sobre outros efeitos incidentes na área de avaliação e a sinergia denota a potencialização gerada pela influência do impacto sobre outros impactos da própria atividade ou de outras sobre o ambiente avaliado. Tratam-se de conceitos diferentes, que nesta avaliação foram agrupados como um aspecto único que apresenta o poder de

potencializar os efeitos dos impactos. Ou seja, se o impacto foi cumulativo ou sinérgico ele terá uma importância maior que outros impactos que não apresentem essa característica.

A avaliação dos processos de cumulatividade e sinergia envolvidos com a implantação do Porto Sul tem por objetivo identificar se cada um dos impactos a serem gerados poderá amplificar ou potencializar outros impactos causados pela própria atividade ou por outras atividades desenvolvidas na área onde ocorrerá o empreendimento. Para a avaliação do grau de cumulatividade ou sinergia neste estudo foram utilizadas duas classes, conforme apresentado no **Quadro 10.1.2.3.1**.

**Quadro 10.1.2.3.1 - Classificação de Impactos de acordo com a sua Cumulatividade ou Sinergia com outros Impactos Derivados de Usos Existentes na Área de Influência do Empreendimento**

Grau de Cumulatividade ou Sinergia	Valores Atribuídos	Definições
Não cumulativo ou sinérgico	1	Impacto que não apresenta possíveis propriedades cumulativas e/ou sinérgicas.
Cumulativo e/ou sinérgico	2	Impacto que apresenta possíveis propriedades cumulativas e/ou sinérgicas.

#### 10.1.2.4 Avaliação da Importância dos Impactos

Nesta avaliação o grau de importância de cada impacto avaliado é dado pela integração das avaliações de magnitude, grau de potencialização e cumulatividade ou sinergia. Ao integrar esses aspectos, obtém-se a lista dos impactos mais significativos, que deverão ser objeto prioritário dos programas de mitigação e gestão ambiental (mitigação, compensação e monitoramento). Foram consideradas três categorias de importância de impactos. O **Quadro 10.1.2.4.1** apresenta os critérios de referência para a atribuição da importância de impactos.

**Quadro 10.1.2.4.1 - Critérios de Referência para a Atribuição de Importância aos Impactos Ambientais do Empreendimento**

Classificação	Definição
Baixa importância	Pequeno distúrbio sobre os meios físico, biológico e/ou socioeconômico. Localizado, causando mudanças pontuais, com efeitos temporários. Afeta recursos naturais ou sociais de baixa sensibilidade. Tem baixo potencial de gerar efeitos sinérgicos ou cumulativos. Em geral, sua recuperação é completa, sem deixar vestígios de efeitos residuais.
Média importância	Mudanças locais sobre os meios físico, biológico e/ou socioeconômico, que possuam uma amplitude espacial mais ampla (abranjam os limites do empreendimento e o seu entorno imediato) e/ou tenham uma duração maior. Afeta recursos naturais ou sociais de média ou alta sensibilidade. Têm potencial de gerar efeitos sinérgicos e/ou cumulativos. Em geral a sua recuperação é completa, sem deixar vestígios de efeitos residuais.
Alta importância	Mudança de grande intensidade nas condições originais dos meios físico, biológico e/ou socioeconômico. Apresenta duração longa e pode alcançar áreas que extrapolam os limites do empreendimento. Pode ter caráter cumulativo e sinérgico.



Nesta avaliação, o Índice de Importância foi calculado a partir da integração das avaliações de magnitude, grau de potencialização e cumulatividade ou sinergia como:

$$\text{Índice}_{\text{importância}} = \text{Valor}_{\text{magnitude}} \times \text{Valor}_{\text{potencialização}} \times \text{Valor}_{\text{cumulatividade/sinergia}}$$

Para a atribuição do grau de importância conforme a fórmula acima foram consideradas todas as combinações possíveis de resultados, as quais são apresentadas no **Quadro 10.1.2.4.2**.

A faixa de variação do Índice de Importância oscila entre 7 e 102, sendo que as faixas de significância foram atribuídas como:

- Baixa importância – Resultados do índice de importância entre 7 e 34;
- Média importância – Resultados do índice de importância entre 35 e 68;
- Alta importância – Resultados do índice de importância entre 69 e 102.

Além da aplicação do índice propriamente dito, cada impacto avaliado foi comparado com os critérios de referência para a atribuição de importância (**Quadro 10.1.2.4.1**), de modo a aferir a avaliação. Os impactos classificados na categoria média e alta importância deverão ser objetos prioritários no processo de gestão ambiental do empreendimento, contemplando as medidas mitigadoras ou compensatórias, os programas de monitoramento, e outras medidas necessárias.

**Quadro 10.1.2.4.2 - Combinações Possíveis de Resultados com a Aplicação do Índice de Importância**

Faixas de Magnitude	Faixas de Potencialização	Faixas de Cumulatividade/ Sinergia	Importância	Valores do Índice de Importância <sup>2</sup>
Pequena (7-10)	Baixa (1)	Não cumulativo ou sinérgico (1)	Baixa	7 – 10
Pequena (7-10)	Baixa (1)	Cumulativo ou sinérgico (2)	Baixa	14 – 20
Pequena (7-10)	Média (2)	Não cumulativo ou sinérgico (1)	Baixa	14 – 20
Pequena (7-10)	Média (2)	Cumulativo ou sinérgico (2)	Baixa a Média	28 – 40
Pequena (7-10)	Alta (3)	Não cumulativo ou sinérgico (1)	Baixa	21 – 30
Pequena (7-10)	Alta (3)	Cumulativo ou sinérgico (2)	Média	42 – 60
Média (11-14)	Baixa (1)	Não cumulativo ou sinérgico (1)	Baixa	11 – 14
Média (11-14)	Baixa (1)	Cumulativo ou sinérgico (2)	Baixa	22 – 28
Média (11-14)	Média (2)	Não cumulativo ou sinérgico (1)	Baixa	22 – 28
Média (11-14)	Média (2)	Cumulativo ou sinérgico (2)	Média	44 – 56
Média (11-14)	Alta (3)	Não cumulativo ou sinérgico (1)	Baixa a Média	33 – 42
Média (11-14)	Alta (3)	Cumulativo ou sinérgico (2)	Média a Alta	66 – 84
Alta (15-17)	Baixa (1)	Não cumulativo ou sinérgico (1)	Baixa	15 – 17

Continua

<sup>2</sup> Impactos com índices de significância médios e altos são prioritários nos programas de gestão ambiental do empreendimento

**Quadro 10.1.2.4.2 - Combinações Possíveis de Resultados com a Aplicação do Índice de Importância (Continuação)**

Faixas de Magnitude	Faixas de Potencialização	Faixas de Cumulatividade/ Sinergia	Importância	Valores do Índice de Importância <sup>3</sup>
Alta (15-17)	Baixa (1)	Cumulativo ou sinérgico (2)	Baixa	30 – 34
Alta (15-17)	Média (2)	Não cumulativo ou sinérgico (1)	Baixa	30 – 34
Alta (15-17)	Média (2)	Cumulativo ou sinérgico (2)	Média	60 – 68
Alta (15-17)	Alta (3)	Não cumulativo ou sinérgico (1)	Média	45 – 51
Alta (15-17)	Alta (3)	Cumulativo ou sinérgico (2)	Alta	90 – 102

## 10.2 AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DO EMPREENDIMENTO

A identificação das ações do empreendimento é o primeiro passo para detectar as possíveis interferências do projeto no meio ambiente e na área social. O empreendimento Porto Sul apresenta grande complexidade e uma grande diversidade de ações nas fases de pré-instalação, de implantação e de operação e deve-se considerar nesta avaliação de impactos que sua implantação se dará em área onde inexistem empreendimentos de ordem semelhante.

Nesta avaliação, as ações do empreendimento são apresentadas separadamente para as fases de pré-instalação, implantação e operação, em três quadros separados. Em cada quadro são apresentados os processos do empreendimento, as tarefas associadas a estes processos, os aspectos e as interferências socioambientais que decorrem destas tarefas, e a identificação dos fatores socioambientais afetados pelos aspectos associados com as ações. Esta identificação das interferências do projeto é o insumo inicial para a identificação, descrição e valoração dos impactos socioambientais.

Os **Quadros 10.2.1, 10.2.2 e 10.2.3** apresentam a avaliação das ações do empreendimento e a sua possível interferência com fatores ambientais nas fases de pré-instalação, implantação e operação respectivamente.

<sup>3</sup> Impactos com índices de significância médios e altos são prioritários nos programas de gestão ambiental do empreendimento



**Quadro. 10.2.1 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Pré-instalação do Empreendimento**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Licenciamento ambiental do empreendimento.	Estudos ambientais	Coleta de material biológico	Biota aquática
Detalhamento dos projetos de engenharia do empreendimento	Elaboração do projeto conceitual do empreendimento	Não se aplica	Não se aplica
Gestão de relacionamento com partes interessadas	Posicionamento institucional	Divulgação de informações sobre o empreendimento	Percepção pública sobre o projeto
	Articulação e mobilização comunitária	Aproximação entre o empreendedor e a comunidade	Percepção pública sobre o projeto
Regularização fundiária	Negociação com proprietários	Possíveis conflitos de interesse	Uso e ocupação do solo; atividades produtivas; emprego e renda; patrimônio cultural imaterial
	Relocação de comunidades	Desocupação da área do projeto e ocupação de nova área com novo uso	Uso e ocupação do solo; atividades produtivas; emprego e renda; patrimônio cultural imaterial
Topografia e sondagem	Levantamento topográfico	Abertura de picadas	Flora
	Sondagens onshore e offshore	Abertura de picadas (onshore)	Flora; biota aquática; ruído
Regularização de processos minerários	Negociação junto ao DNPM	Ocupação de área com restrição de uso para atividades minerárias	Não se aplica

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Mobilização de pessoal e equipamentos	Contratação de mão de obra temporária	Geração de emprego e renda; disseminação de informações do empreendimento	Demografia; emprego e renda; atividades produtivas
	Aquisição de equipamentos, insumos e serviços	Geração de emprego e renda	Demografia; emprego e renda; atividades produtivas
	Desmobilização de mão de obra temporária	Fechamento de frentes de trabalho	Demografia; emprego e renda; atividades produtivas
	Desmobilização de equipamentos	Não se aplica	Não se aplica
Transporte de equipamentos, insumos e pessoal	Construção de ponte sobre o rio Almada	Geração de obstáculo hidráulico; ruídos, geração de sedimentos; inserção de novo elemento na paisagem; geração de resíduos sólidos Classe IIB; interferências com a biota aquática; interferências com a pesca	Recursos hídricos, paisagem, ruídos; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas
	Construção de passagem inferior para a estrada de Sambaituba	Geração de sedimentos; geração de ruídos; emissão de particulados; geração de resíduos sólidos Classe IIB, Interrupção temporária de tráfego	Recursos hídricos; qualidade do ar; ruídos; resíduos sólidos; tráfego
	Construção de acessos internos e trevos rodoviários	Geração de resíduos sólidos Classe IIB; geração de ruídos; geração de material particulado; geração de sedimentos; interferência com tráfego	Recursos hídricos; qualidade do ar; ruídos; resíduos sólidos; tráfego; solo
	Transporte de pessoal	Tráfego nas vias de acesso	Tráfego; qualidade do ar; fauna
	Transporte de equipamentos	Tráfego nas vias de acesso; Geração de ruídos e vibrações	Tráfego; qualidade do ar; ruído; fauna
	Transporte de insumos	Tráfego nas vias de acesso; Geração de ruídos e vibrações	Tráfego; qualidade do ar; ruído; fauna
Supressão vegetal	Supressão de vegetação	Geração de resíduos sólidos Classe IIA; Geração de madeira; Perda da cobertura vegetal; geração de ruídos; perda de fauna; interferências com atividades produtivas	Flora; fauna terrestre; ruído; solos; recursos hídricos; atividades produtivas

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Supressão vegetal	Remoção e estocagem de solo orgânico	Geração de sedimentos	Recursos hídricos
Terraplenagem	Realização de cortes e aterros	Geração de sedimentos; compactação de solos; geração de áreas susceptíveis à erosão; emissão de material particulado; escavação e remobilização de terras; geração de ruídos	Recursos hídricos, solos, topografia; qualidade do ar; ruídos
	Operacionalização de bota fora	Emissão de material particulado; geração de sedimentos	Recursos hídricos; solos; qualidade do ar
	Operacionalização de área de empréstimo	Remoção de vegetação; geração de sedimentos; geração de cortes; escavação e remobilização de terra; emissões de material particulado	Flora; fauna terrestre; recursos hídricos; solos; topografia; qualidade do ar
Estruturas de apoio – canteiros de obra	Construção das estruturas de apoio e canteiros de obras	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, I e IIA; Geração de sedimentos; ruído; emissões de material particulado	Resíduos sólidos; solos; recursos hídricos; ruído; qualidade do ar
	Operacionalização de laboratórios de concreto	Geração de efluentes industriais; Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Recursos hídricos; resíduos sólidos
	Operacionalização de oficinas de jateamento e pintura	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Operacionalização das guaritas	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização de restaurantes e refeitórios	Geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB; Geração de efluentes líquidos domésticos	Recursos hídricos; resíduos sólidos
	Operacionalização das centrais de armação	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização das apontadorias/chapeiras	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Operacionalização dos ambulatórios	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Operacionalização de escritórios	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Operacionalização de pipe-shops	Geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Resíduos sólidos

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
	Operacionalização de almoxarifados	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização de vestiários e sanitários	Geração de resíduos sólidos Classe IIA; geração de efluentes líquidos domésticos	Resíduos sólidos; Recursos hídricos
Estruturas de apoio – canteiros de obra	Operacionalização de centrais de formas	Geração de resíduos sólidos Classes IIA e IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização de posto de abastecimento de combustíveis	Geração de resíduos sólidos Classe I; geração de efluentes líquidos oleosos	Resíduos sólidos; Recursos hídricos
	Operacionalização de centro de treinamentos	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização de banheiros químicos	Geração de resíduos sólidos Classe IIA	Resíduos sólidos
	Operacionalização de abastecimento de campo	Geração de resíduos sólidos Classe I; geração de efluentes líquidos oleosos	Resíduos sólidos; Recursos hídricos
	Operacionalização de pátio para pré-moldados	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização de áreas de estoque para materiais	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização de área para estoque pulmão	Não se aplica	Não se aplica
	Desmobilização de estruturas de apoio e canteiro de obras	Geração de resíduos sólidos Classe IIB; geração de ruídos	Resíduos sólidos; ruído
Estruturas de apoio – canteiro da pedreira	Construção das estruturas de apoio e canteiro de obras da pedreira	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, I e IIA; Geração de sedimentos; ruído; emissões de material particulado	Resíduos sólidos; solos; recursos hídricos; ruído; qualidade do ar
	Operacionalização de guaritas e escritórios	Geração de resíduos sólidos Classes IIB e IIA	Resíduos sólidos
	Operacionalização de vestiários e sanitários	Geração de resíduos sólidos Classe IIA; geração de efluentes líquidos domésticos	Resíduos sólidos; Recursos hídricos

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Estruturas de apoio – canteiro da pedreira	Operacionalização dos paióis de explosivos	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Operacionalização de refeitório	Geração de resíduos sólidos Classe I; Geração de resíduos Classe IIA; Geração de efluentes líquidos domésticos	Recursos hídricos; resíduos sólidos
	Operacionalização de ambulatório	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
Estruturas de apoio – canteiro da pedreira	Operacionalização de posto de abastecimento	Geração de resíduos sólidos Classe I; geração de efluentes líquidos oleosos	Resíduos sólidos; Recursos hídricos
	Operacionalização de banheiros químicos	Geração de resíduos sólidos Classe IIA	Resíduos sólidos
	Operacionalização de lavador de caminhões	Geração de sedimentos; geração de drenagem com sólidos	Recursos hídricos
	Operacionalização de almoxarifado	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Desmobilização das estruturas de apoio e canteiro de obras	Geração de resíduos sólidos Classe IIB; ruídos	Resíduos sólidos; ruídos
Operação da pedreira	Detalhamento do plano de lavra	Não se aplica	Não se aplica
	Abertura de frentes de lavra	Geração de sedimentos; emissão de material particulado	Recursos hídricos; solos; qualidade do ar
	Decapeamento de solos	Geração de sedimentos; emissão de material particulado	Recursos hídricos; solos; qualidade do ar; flora; fauna
	Perfuração e desmonte mecânico – estéril	Geração de ruído; emissão de material particulado; formação de áreas lavradas; geração de sedimentos	Ruído; qualidade do ar; topografia; solos; recursos hídricos
	Perfuração e desmonte com explosivos – estéril e rocha	Geração de ruído e vibração; emissão de material particulado; emissão de gases de detonação; geração de sedimentos; geração de resíduos Classe I; formação de áreas lavradas	Ruído; qualidade do ar; recursos hídricos; solos; resíduos sólidos; fauna
	Carregamento do estéril em caminhões	Ruído; emissão de material particulado	Ruído; qualidade do ar

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operação da pedreira			
	Disposição temporária e definitiva de estéril	Formação de pilhas; geração de sedimentos; emissão de material particulado	Solos; qualidade do ar; recursos hídricos
	Operacionalização de controle granulométrico das rochas	Não se aplica	Não se aplica
	Carregamento das rochas em caminhões	Geração de ruído	Ruído
	Transporte das rochas	Emissão de material particulado	Qualidade do ar
	Operacionalização do pátio de estocagem de rochas	Emissão de material particulado; formação de pilhas; geração de sedimentos	Qualidade do ar; recursos hídricos
	Operacionalização da britagem primária	Geração de sedimentos; geração de ruído; emissão de material particulado	Ruído; qualidade do ar; recursos hídricos; solos
	Operacionalização de correias transportadoras	Geração de ruído; emissão de material particulado	Ruído; qualidade do ar
	Operacionalização de pilhas pulmão de rochas	Emissão de material particulado; geração de sedimentos	Qualidade do ar; recursos hídricos
	Operacionalização dos peneiramentos	Emissão de material particulado; geração de sedimentos	Qualidade do ar; recursos hídricos
	Operacionalização da britagem secundária	Emissão de material particulado; geração de ruído; geração de sedimentos	Ruído; qualidade do ar; recursos hídricos
	Operacionalização dos pátios de produtos da pedreira	Emissão de material particulado; geração de sedimentos	Qualidade do ar; recursos hídricos
Manutenção de canteiros de obras	Manutenção elétrica e eletro-eletrônica	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Manutenção mecânica (Borracharia, Lavagem e Lubrificação)	Geração de resíduos Classes I e IIB; geração de ruídos; geração de efluentes oleosos	Resíduos sólidos; ruído; recursos hídricos

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Manutenção de canteiros de obras	Manutenção mecânica e lavagem de veículos (pedreira)	Geração de resíduos sólidos Classe I e IIB; geração de ruídos; geração de sedimentos; geração de efluentes líquidos oleosos	Resíduos sólidos; ruído; solos; recursos hídricos
	Manutenção Predial	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, I e IIA; ruídos	Resíduos sólidos; ruídos
	Manutenção elétrica e eletroeletrônica	Geração de resíduos Classes I e IIB	Resíduos sólidos
Operação das centrais de concreto	Recebimento e movimentação dos insumos e materiais	Emissão de material particulado	Qualidade do ar
	Preparação de concreto	Geração de efluentes líquidos industriais; geração de ruídos; geração de sedimentos; geração de resíduos sólidos Classe IIB	Recursos hídricos; ruído; resíduos sólidos
	Lavagem de veículos e equipamentos (betoneiras)	Geração de efluente líquido industrial	Recursos hídricos
Abastecimento de água	Captação da água no rio Almada	Exploração de água	Recursos hídricos
	Reservação de água bruta – Canteiros e Pedreira	Não se aplica	Não se aplica
	Distribuição de água bruta para consumo industrial	Não se aplica	Não se aplica
	Distribuição de água bruta para combate a incêndios	Não se aplica	Não se aplica
	Captação de água em poço	Exploração de água	Recursos hídricos
	Tratamento de água – ETA	Geração de resíduos sólidos Classe IIA	Resíduos sólidos
	Disponibilização de água tratada para consumo humano nos canteiros	Não se aplica	Não se aplica
Geração e distribuição de energia elétrica	Operacionalização da distribuição de energia a partir da LT de 13,8kV da COELBA	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos

Continua



**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Geração e distribuição de energia elétrica	Operacionalização de geradores de energia de emergência	Geração de emissões atmosféricas	Qualidade do ar
Construção das estruturas terrestres do Terminal de Uso Privativo (TUP)	Construção dos edifícios administrativos e sistemas de controle da qualidade ambiental	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de ramal e pêra ferroviária	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção da oficina central de Locomotivas e Vagões	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres do Terminal de Uso Privativo (TUP)	Construção dos pátios de estocagem de minério	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção do posicionador e virador de vagões	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Montagem da empilhadeira	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
Construção das estruturas terrestres do Terminal de Uso Privativo (TUP)	Montagem da retomadora	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres do Terminal de Uso Privativo (TUP)	Construção das correias transportadoras	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção das torres de transferência	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção do transportador de correias de longa distância (TCLD)	Geração de resíduos das Classes I, IIA e IIB; emissões de gases de combustão; rebaixamento do nível da água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Testes de comissionamento	Geração de resíduos sólidos Classe I; geração de material particulado; geração de ruídos e vibração	Resíduos sólidos; qualidade do ar; ruído

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas do Terminal de Uso Privativo (TUP)	Montagem do cantitravel – Ponte Provisória	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos Classes I, IIA e IIB; interferência com comunidades aquáticas; interferência com pesca e navegação	Paisagem; ruído; recursos hídricos; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas
	Instalação dos pilares de aço da ponte provisória – Cantitravel	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos Classes I, IIA e IIB; interferência com comunidades aquáticas; interferência com pesca e navegação	Paisagem; ruído; recursos hídricos; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas
	Montagem da meso e superestrutura da ponte provisória – Cantitravel	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos Classes I, IIA e IIB; interferência com comunidades aquáticas; interferência com pesca e navegação	Paisagem; ruído; recursos hídricos; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas
	Construção do enrocamento do píer provisório (Quebra-mar)	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de suspensão de sedimentos; geração de ruídos; interferências com a biota aquática; interferências com a pesca e a navegação; interferências com a linha de costa	Paisagem; recursos hídricos; ruídos; biota aquática; atividades produtivas; hidrodinâmica costeira; morfologia costeira

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas do Terminal de Uso Privativo (TUP)	Construção do píer de embarque provisório (2 berços)	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB; interferências com a biota aquática; interferências com a pesca e navegação; interferência com a linha de costa	Paisagem; recursos hídricos; ruídos; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas; hidrodinâmica costeira; morfologia costeira
	Carregamento das barcas do píer provisório para a construção do Quebra-mar principal	Emissões de material particulado; geração de ruídos; geração de sedimentos; interferências com a navegação	Qualidade do ar; ruído; recursos hídricos; atividades produtivas;
	Montagem do Cantitravel – Ponte definitiva	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos Classes I, IIA e IIB; interferência com comunidades aquáticas; interferência com pesca e navegação	Paisagem; ruído; resíduos sólidos; recursos hídricos; biota aquática; atividades produtivas
	Instalação dos pilares de aço da ponte definitiva – Cantitravel	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos Classes I, IIA e IIB; interferência com comunidades aquáticas; interferências com pesca e navegação	Paisagem; ruído; resíduos sólidos; recursos hídricos; biota aquática; atividades produtivas
	Montagem de meso e superestrutura da ponte definitiva – Cantitravel	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos Classes I, IIA e IIB; interferência com comunidades aquáticas	Paisagem; ruído; resíduos sólidos; biota aquática

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas do Terminal de Uso Privativo (TUP)	Dragagem na base de instalação do quebra-mar	Geração de suspensão de sedimentos; interferência com a batimetria; interferência com a biota aquática; Interferência com a pesca; aumento da turbidez na água	Recursos hídricos; batimetria; biota aquática; atividades produtivas; hidrodinâmica costeira; morfologia costeira; turbidez
	Construção do enrocamento do quebra-mar principal	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de suspensão de sedimentos; geração de ruídos; interferência com biota aquática; interferência com pesca e navegação; interferência na linha de costa	Paisagem; recursos hídricos; ruídos; biota aquática; atividades produtivas; hidrodinâmica costeira; geomorfologia costeira
	Dragagem dos canais de aproximação e áreas de manobras	Geração de suspensão de sedimentos; interferência com a batimetria; interferência com a biota aquática; Interferência com a pesca; aumento da turbidez na coluna de água	Recursos hídricos; batimetria; biota aquática; atividades produtivas; hidrodinâmica costeira; morfologia costeira; turbidez
	Transporte e descarte de material dragado	Geração de sedimentos; alteração da batimetria; interferência com a biota aquática; interferência com a pesca; aumento da turbidez na água	Recursos hídricos; batimetria; biota aquática; atividades produtivas; turbidez
	Construção do píer de atracação definitivo (1 berço)	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB; interferências com a biota aquática; interferências com a navegação	Paisagem; recursos hídricos; ruído; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas; hidrodinâmica costeira; morfologia do fundo

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas do Terminal de Uso Privativo (TUP)	Construção do píer para rebocadores (4 berços)	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB; interferências com a biota aquática; interferências com a navegação e pesca	Paisagem; recursos hídricos; ruído; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas
	Construção do Shiploader	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; ruído; resíduos sólidos
	Construção do transportador de correias de longa distância (TCLD)	Geração de resíduos sólidos Classe IIB; inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos	Resíduos sólidos; paisagem; ruídos
	Construção de torres de transferência	Geração de resíduos sólidos Classe IIB; inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos	Resíduos sólidos; paisagem; ruídos
	Testes de comissionamento	Geração de resíduos sólidos Classe I; geração de material particulado; geração de ruídos e vibrações	Resíduos sólidos; qualidade do ar; ruído
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção de ramal e pêra ferroviária para o minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; interferência com a paisagem; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Paisagem; resíduos sólidos; solos; qualidade do ar; recursos hídricos; ruído

Continua



**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção de pátio de estocagem para o minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção do posicionador e virador de vagões do minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Montagem da empilhadeira no pátio de minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Montagem da retomadora no pátio de minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção das correias transportadoras – minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção das torres de transferência – minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção das correias transportadoras de longa distância TCLD – minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de ramal e pêra ferroviária – outros granéis sólidos	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção de pátio de estocagem – outros granéis sólidos	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Montagem da empilhadeira no pátio de outros granéis sólidos	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Montagem da retomadora no pátio de outros granéis sólidos	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de correias transportadoras – outros granéis sólidos	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção de torres de transferência – outros granéis sólidos	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de TCLD – outros granéis sólidos	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de ramal e pêra ferroviária – soja	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção do posicionador de vagões e de áreas de recebimento da descarga de fundo dos vagões, bem como de área de descarga rodoviária – soja	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção de sistema de distribuição nos silos – soja	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de sistema de recuperação nos silos – soja	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção das correias transportadoras soja e clínquer	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção das torres de transferência soja e clínquer	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção do TCLD soja e clínquer	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção do ramal e pêra ferroviária – Etanol	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de área de estocagem (tanques) etanol	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de sistema de descarregamento PLDVTS – Vagão Ferroviário - Etanol	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção do sistema de descarregamento PLDCTS Caminhão Tanque – Etanol	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de Dutovias	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção das Bombas do Sistema de Água	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de ramal e pêra ferroviária – clínquer	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua



**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção de área de estocagem (silos verticais – clínquer)	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção do posicionador de vagões e área de recebimento da descarga do fundo dos vagões – clínquer	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de sistema de distribuição nos silos - clínquer	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção de sistema de recuperação nos silos – clínquer	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção de ramal e pêra ferroviária - fertilizante	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção das áreas de estocagem (silos) fertilizante	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção do alimentador de caminhões (fertilizante)	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção do alimentador de vagões (fertilizante)	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas terrestres dos demais terminais	Construção do sistema de distribuição nos silos (fertilizante)	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção do sistema de recuperação dos silos (fertilizante)	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção das correias transportadoras (fertilizante)	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Construção das torres de transferência (fertilizante)	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas dos demais terminais	Construção do TCLD - fertilizante	Geração de resíduos sólidos Classes IIB, IIA e I; emissão de gases de combustão; rebaixamento do nível de água; geração de área impermeabilizada; geração de ruídos e vibração; geração de material particulado; inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos	Resíduos sólidos; qualidade do ar; solos; recursos hídricos; ruído; paisagem
	Testes de comissionamento	Geração de resíduos sólidos Classe I; geração de material particulado; geração de ruídos e vibração	Resíduos sólidos; ruído; qualidade do ar
	Montagem do cantitravel – ponte definitiva	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB; interferências com a pesca; interferências com a biota aquática	Paisagem; recursos hídricos; ruído; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas
	Instalação dos pilares de aço da ponte definitiva – Cantitravel	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB; interferências com a pesca; interferências com a biota aquática	Paisagem; recursos hídricos; ruído; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas
	Montagem da meso e superestrutura da ponte definitiva – Cantitravel	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB; interferências com a pesca; interferências com a biota aquática	Paisagem; recursos hídricos; ruído; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas dos demais terminais	Transposição do rio Almada – ponte definitiva	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB; interferências com a pesca; interferências com a biota aquática	Paisagem; recursos hídricos; ruído; resíduos sólidos; biota aquática; atividades produtivas
	Transposição da BA-001 – ponte definitiva	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB; interferências com a pesca; interferências com o tráfego	Paisagem; recursos hídricos; ruído; resíduos sólidos; tráfego
	Operacionalização da ponte provisória	Geração de tráfego marítimo; interferências com a pesca	Atividade produtiva
	Operacionalização do quebra mar do pier provisório	Geração de tráfego marítimo; interferências com a pesca	Atividade produtiva
	Operacionalização do píer de embarque provisório – 2 berços	Interferências com a hidrodinâmica costeira; interferências com a biota aquática; interferências com a pesca e navegação	Hidrodinâmica; geomorfologia costeira; biota aquática; atividade produtiva
	Carregamento das barcas do píer provisório para construção do quebra-mar definitivo	Emissão de material particulado; geração de ruídos; geração de sedimentos; interferências com navegação e pesca	Qualidade do ar; ruído; recursos hídricos, atividades produtivas
	Construção do enrocamento do quebra-mar definitivo	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de sedimentos; geração de ruídos; interferências com a biota aquática; interferências com a pesca	Paisagem; recursos hídricos; ruído; biota aquática; atividade produtiva; hidrodinâmica; morfologia costeira

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas dos demais terminais	Dragagem na base de instalação do quebra-mar	Geração de sedimentos; interferências com a batimetria; interferências com a biota aquática; interferências com a pesca; aumento da turbidez na água	Recursos hídricos; batimetria; biota aquática; atividade produtiva; hidrodinâmica
	Construção dos píeres de atracação definitivos – 2 berços de atracação para minério de ferro	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB interferências com biota aquática; interferências com pesca	Paisagem; recursos hídricos; hidrodinâmica; ruído; biota aquática, atividade produtiva; resíduos sólidos; morfologia do fundo
	Montagem do shiploader (minério de ferro)	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruído; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; ruído; resíduos sólidos
	Construção dos píeres de atracação definitivos – 2 Píeres para outros granéis sólidos	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; interferências com biota aquática; interferências com pesca; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; recursos hídricos; ruído; biota aquática, atividade produtiva; resíduos sólidos ; hidrodinâmica; morfologia do fundo
	Montagem do shipunloader (outros granéis sólidos)	Inserção de novo elemento na paisagem; Geração de resíduos Classes I e IIB; geração de ruído	Paisagem; ruído; resíduos sólidos
	Construção do píer de atracação definitivo – 1 píer para soja	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; interferências com biota aquática; interferências com pesca; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; recursos hídricos; ruído; biota aquática, atividade produtiva; resíduos sólidos; hidrodinâmica; morfologia do fundo

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas dos demais terminais	Montagem do shiploader (soja)	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; ruído; resíduos sólidos
	Construção de píer de atracação definitivo (1 píer para etanol)	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; interferências com biota aquática; interferências com pesca; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; recursos hídricos; ruído; biota aquática, atividade produtiva; resíduos sólidos
	Construção das estações de bombeamento e carregamento de navios (etanol)	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; ruído; resíduos sólidos
	Construção de píer de atracação definitivo – 1 píer para clínquer	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; interferências com biota aquática; interferências com pesca; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; recursos hídricos; hidrodinâmica; ruído; biota aquática, atividade produtiva; resíduos sólidos; morfologia do fundo
	Montagem do shiploader – Clínquer	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; ruído; resíduos sólidos
	Construção do píer de atracação definitivo – 1 píer para fertilizantes	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; interferências com biota aquática; interferências com pesca; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; recursos hídricos; ruído; biota aquática, atividade produtiva; resíduos sólidos; hidrodinâmica; morfologia do fundo
	Construção do descarregador tipo grab/moega (fertilizante)	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; ruído; resíduos sólidos

Continua



**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas dos demais terminais	Construção do píer para rebocadores (4 berços)	Inserção de novo elemento na paisagem; criação de obstáculo hidráulico; geração de ruídos; interferências com biota aquática; interferências com pesca; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Paisagem; recursos hídricos; ruído; biota aquática, atividade produtiva; resíduos sólidos; hidrodinâmica; morfologia costeira
	Dragagem do canal de aproximação e da bacia de manobras	Geração de sedimentos; alteração da batimetria; interferência com a biota aquática; Interferência com a pesca	Recursos hídricos; batimetria; biota aquática; atividades produtivas; hidrodinâmica; morfologia costeira
	Transporte e descarte do material dragado	Geração de sedimentos; alterações da batimetria; interferência com biota aquática; interferência com a pesca	Recursos hídricos; batimetria; biota aquática; atividade produtiva; turbidez
	Construção de TCLD – minério de ferro	Geração de resíduos Sólidos classe IIB	Resíduos sólidos
	Construção da torre de transferência de minério de ferro	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classe IIB	Paisagem; ruídos; resíduos sólidos
	Construção do TCLD – outros granéis sólidos	Geração de resíduos Sólidos classe IIB	Resíduos sólidos
	Construção de torres de transferência – outros granéis sólidos	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classe IIB	Paisagem; ruídos; resíduos sólidos
	Construção do TCLD – clínquer e soja	Geração de resíduos Sólidos classe IIB	Resíduos sólidos
	Construção de torre de transferência – clínquer e soja	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classe IIB	Paisagem; ruídos; resíduos sólidos
	Construção da dutovia	Geração de resíduos Classe IIB; geração de ruídos	Resíduos sólidos; ruído
	Construção do TCLD – fertilizantes	Geração de resíduos Sólidos classe IIB	Resíduos sólidos

Continua

**Quadro. 10.2.2 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Implantação do Empreendimento** (Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos / Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Construção das estruturas marítimas dos demais terminais	Construção de torre de transferência – fertilizantes	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classe IIB	Paisagem; ruídos; resíduos sólidos
	Testes de comissionamento	Geração de resíduos Classe I; geração de material particulado; geração de ruídos e vibrações	Resíduos sólidos; qualidade do ar; ruído
	Desmobilização parcial das estruturas de pedras do enrocamento do quebra-mar provisório	Redução de obstáculo hidráulico; geração de sedimentos. Interferência com a biota aquática; interferência com a pesca	Recursos hídricos; hidrodinâmica costeira; biota aquática; atividades produtivas
	Desmobilização parcial da ponte provisória	Redução de obstáculo hidráulico; geração de sedimentos. Interferência com a biota aquática; interferência com a pesca	Recursos hídricos; hidrodinâmica costeira; biota aquática; atividades produtivas; morfologia costeira
Recolhimento de tributos e encargos sociais	Recolhimento de tributos municipais	Geração de receitas municipais	Tributos
	Recolhimento de tributos estaduais	Geração de receitas estaduais	Tributos
	Recolhimento de tributos federais	Geração de receitas federais	Tributos
	Recolhimento de encargos sociais	Geração de receitas federais	Encargos sociais

**Quadro. 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Gestão de relacionamento com partes interessadas	Posicionamento institucional; articulação junto ao poder público e a outros públicos estratégicos	Disseminação de informações sobre o empreendimento e o empreendedor	Atividades produtivas; demografia
	Articulação e mobilização comunitária	Disseminação de informações sobre o empreendimento e o empreendedor; aproximação do empreendedor junto à comunidade	Atividades produtivas; demografia
Mobilização de pessoal e equipamentos	Contratação de mão de obra permanente	Geração de emprego e renda; aproximação do empreendedor junto à comunidade	Atividades produtivas; emprego e renda
	Aquisição de equipamentos, insumos e serviços	Geração de emprego e renda	Atividades produtivas; emprego e renda
Transporte de equipamentos, insumos e pessoal	Transporte de pessoal	Tráfego nas vias de acesso; emissões atmosféricas	Tráfego; qualidade do ar
	Transporte de equipamentos	Tráfego nas vias de acesso; emissões atmosféricas	Tráfego; qualidade do ar
	Transporte de insumos	Tráfego nas vias de acesso; emissões atmosféricas; geração de ruído	Tráfego; qualidade do ar; ruído
Estruturas de apoio do TUP	Operacionalização de posto de abastecimento de combustível	Geração de resíduos sólidos Classe I; geração de efluentes líquidos oleosos	Resíduos sólidos; biota aquática; recursos hídricos
	Operacionalização de ponte de acesso e vias de acesso internas	Emissão de gases de combustão de fontes móveis	Qualidade do ar
	Operacionalização de salas de controle	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Operacionalização de auditório	Geração de resíduos sólidos Classe IIA	Resíduos sólidos
	Operacionalização de portarias, estacionamentos e escritórios	Geração de resíduos sólidos Classe IIB;	Resíduos sólidos
	Operacionalização de brigada de Incêndios	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização de ambulatório	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
Estruturas de apoio do TUP	Operacionalização de sistema de ar comprimido	Geração de efluentes oleosos	Recursos hídricos
	Operacionalização de vestiários e sanitários	Geração de resíduos sólidos Classe IIA; geração de efluentes líquidos domésticos	Resíduos sólidos; recursos hídricos

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Estruturas de Apoio – Alfândega Porto Sul	Operacionalização de laboratório	Geração de efluentes industriais; geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos; recursos hídricos
	Operacionalização da vigilância sanitária, receita federal e polícia federal	Geração de resíduos sólidos Classe IIB; geração de resíduos sólidos Classe I; geração de resíduos sólidos Classe IIA	Resíduos sólidos
	Operacionalização de portarias, pátio-guarita, estacionamentos e escritórios	Geração de resíduos sólidos Classe IIB;	Resíduos sólidos
	Operacionalização de vestiários e sanitários	Geração de resíduos sólidos Classe IIA; geração de efluentes líquidos domésticos	Resíduos sólidos; recursos hídricos
	Operacionalização de ambulatório/posto médico	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Operacionalização de brigada de incêndio	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização de alojamento	Geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização de posto de abastecimento de combustível	Geração de resíduos sólidos Classe I e efluentes líquidos oleosos	Resíduos sólidos; recursos hídricos
Estruturas de apoio – alfândega Porto Sul	Operacionalização da Vigilância Sanitária, Polícia Federal e Receita Federal (exclusivo Alfândega)	Geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização de refeitórios e restaurante	Geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB; geração de efluentes líquidos domésticos	Resíduos sólidos; recursos hídricos
	Operacionalização de almoxarifado	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
Estruturas de apoio – demais terminais do Porto Sul (minério de ferro, outros grãos sólidos, soja, clínquer, fertilizante, etanol)	Operacionalização de portarias, pátio-guarita, estacionamentos e escritórios	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização de torre de operação e controle	Geração de resíduos sólidos Classes I e IIA	Resíduos sólidos
	Operacionalização de refeitórios e restaurantes	Geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB; geração de efluentes líquidos domésticos	Resíduos sólidos; recursos hídricos

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Manutenção TUP e demais terminais do Porto Sul	Operacionalização de brigadas de incêndio	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização de vestiários e sanitários	Geração de resíduos sólidos Classe IIA; geração de efluentes domésticos	Resíduos sólidos; recursos hídricos
	Operacionalização de postos de abastecimento de combustível	Geração de resíduos sólidos Classe I e efluentes líquidos oleosos	Resíduos sólidos; recursos hídricos
	Operacionalização de ambulatório/posto médico	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Operacionalização de alojamentos	Geração de resíduos sólidos Classes I, IIA e IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização de almoxarifados	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Manutenção industrial e almoxarifado	Geração de resíduos Classes I e IIB; geração de ruídos; geração de efluentes oleosos	Resíduos sólidos; ruído; efluentes oleosos
	Manutenção mecânica (lavagem de veículos e borracharia)	Geração de resíduos Classes I e IIB; geração de ruídos; geração de efluentes oleosos	Resíduos sólidos; ruído; efluentes oleosos
	Manutenção predial	Geração de resíduos sólidos das Classes I, IIA e IIB; geração de ruídos	Resíduos sólidos; ruídos
	Manutenção elétrica e eletro-eletrônica	Geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Resíduos sólidos
Manutenção de locomotivas e vagões TUP	Lavagem de locomotivas	Geração de efluentes líquidos oleosos; consumo de água bruta; geração de sedimentos	Recursos hídricos
	Recolhimento de efluentes sanitários das locomotivas	Geração de efluentes líquidos domésticos	Recursos hídricos
	Inspeção de locomotivas	Geração de ruídos; efluentes líquidos oleosos; geração de resíduos Classes I e IIB	Ruído; recursos hídricos; resíduos sólidos
	Sistema de abastecimento de areia (depósito, secagem, peneiramento, transporte e abastecimento)	Geração de sedimentos; geração de ruídos; emissões de material particulado	Recursos hídricos; ruído; qualidade do ar

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
(Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Manutenção de locomotivas e vagões TUP	Manutenção preventiva de locomotivas – revisões médias	Geração de ruídos; efluentes líquidos oleosos; geração de resíduos Classes I e IIB	Ruído; recursos hídricos; resíduos sólidos
	Manutenção preventiva de locomotivas – preparação para revisões pesadas	Geração de ruídos; efluentes líquidos oleosos; geração de resíduos Classes I e IIB	Ruído; recursos hídricos; resíduos sólidos
	Manutenção preventiva de vagões, lavagem e pintura	Geração de resíduos sólidos Classe I; geração de sedimentos; consumo de água bruta; geração de efluentes líquidos oleosos; geração de ruídos	Resíduos sólidos; recursos hídricos; ruído
	Lavagem de peças	Geração de resíduos sólidos Classe I; geração de sedimentos; consumo de água bruta; geração de efluentes líquidos oleosos	Resíduos sólidos; recursos hídricos
	Manutenção de vagões – leve (manutenção de rodéiros e casa de rodas)	Geração de ruídos; geração de resíduos Classe IIB	Ruído; resíduos sólidos
	Manutenção de vagões – pesada (manutenção de trucks)	Geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Ruído; resíduos sólidos
	Laboratório de óleo	Geração de efluentes líquidos oleosos	Recursos hídricos
	Manutenção de vagões – pesada (manutenção do sistema de freios)	Geração de ruídos; geração de resíduos sólidos Classes I e IIB	Ruído; resíduos sólidos
	Depósito e estocagem de peças	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
Abastecimento de água TUP e demais terminais do Porto Sul	Captação de água no rio Almada	Exploração de água; consumo de energia	Recursos hídricos
	Reservação de água bruta	Não se aplica	Não se aplica
	Distribuição de água bruta para consumo industrial	Não se aplica	Não se aplica
	Distribuição de água bruta para combate a incêndio	Não se aplica	Não se aplica
	Captação de água em poço	Exploração de água; consumo de energia	Recursos hídricos

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
(Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Abastecimento de Água TUP e demais terminais do Porto Sul	Tratamento de água – ETA	Geração de resíduos sólidos Classe IIA	Resíduos sólidos
	Disponibilização de água tratada para consumo humano	Não se aplica	Não se aplica
Transmissão e distribuição de energia – TUP e demais terminais do Porto Sul	Operacionalização de subestações	Geração de resíduos sólidos Classe I	Resíduos sólidos
	Operacionalização da distribuição de energia	Não se aplica	Não se aplica
Operacionalização das estruturas do empreendimento TUP - Onshore	Operacionalização do ramal e pêra ferroviária	Geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado	Ruído; qualidade do ar
	Operacionalização do virador de vagões	Geração de ruídos; geração de sedimentos; geração de material particulado	Ruído; recursos hídricos; qualidade do ar; biota aquática
	Operacionalização das correias transportadoras	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática
	Operacionalização da extração de contaminantes	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização do sistema de amostragem	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização da empilhadeira	Emissão de material particulado	Qualidade do ar
	Operacionalização da pesagem de material recebido	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do pátio de estocagem de minério (Pellet feed)	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos; formação de pilhas; emissão de material particulado	Paisagem; recursos hídricos; qualidade do ar; atividades produtivas; flora; fauna; biota aquática; saúde dos trabalhadores
	Operacionalização da retomadora	Emissão de material particulado	Qualidade do ar
	Operacionalização das correias transportadoras	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática
Operacionalização das estruturas do empreendimento TUP – Onshore	Operacionalização das torres de transferência	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores

Continua



**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas do empreendimento – <i>offshore</i> TUP	Operacionalização da pesagem de embarque	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização da extração de contaminantes	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização do sistema de amostragem	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD)	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização do quebra-mar	Criação de obstáculo hidráulico	hidrodinâmica; geomorfologia da linha de costa; biota aquática
	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD)	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização de torres de transferência	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização da amostragem de produto	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização das correias transportadoras	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; biota aquática
Operacionalização das estruturas do empreendimento – <i>offshore</i> TUP	Operacionalização do shiploader	Emissão de material particulado	Qualidade do ar; atividades produtivas; biota aquática
	Operacionalização do carregamento de navio	Geração de material particulado	Qualidade do ar; atividades produtivas; recursos hídricos; biota aquática
	Atracação de navio	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de água de lastro; tráfego marítimo	Paisagem; recursos hídricos; biota aquática; tráfego marítimo
	Operacionalização de píer para rebocadores (4 berços)	Tráfego marítimo	Tráfego marítimo

Continua



**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas <i>onshore</i> do empreendimento – Demais terminais do Porto Sul	Desatracação de navio	Inserção de novo elemento na paisagem; tráfego marinho	Paisagem; tráfego marítimo
	Dragagem de manutenção do canal de aproximação e da área de manobra	Geração de sedimentos	Batimetria; hidrodinâmica; recursos hídricos; biota aquática; atividade produtiva; tubidez; morfologia costeira
	Transporte e descarte do material dragado	Geração de sedimentos; alterações da batimetria	Recursos hídricos; batimetria; biota aquática; atividade produtiva; turbidez
	Operacionalização de ramal e pêra ferroviária – Minério de ferro	Geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado	Ruído; qualidade do ar
	Operacionalização do virador de vagões – minério de ferro	Geração de ruídos; geração de sedimentos; geração de material particulado	Ruído; recursos hídricos; qualidade do ar; biota aquática
	Operacionalização das correias transportadoras – minério de ferro	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática
	Operacionalização da extração de contaminantes – minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
Operacionalização das estruturas <i>onshore</i> do empreendimento – Demais terminais do Porto Sul	Operacionalização do sistema de amostragem – minério de ferro	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização da empilhadeira – minério de ferro	Emissão de material particulado	Qualidade do ar
	Operacionalização da pesagem do material recebido – minério de ferro	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do pátio de estocagem – minério de ferro	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos; formação de pilhas; emissão de material particulado	Paisagem; recursos hídricos; qualidade do ar; atividades produtivas; flora; fauna; biota aquática; saúde de trabalhadores
	Operacionalização da retomadora – minério de ferro	Emissão de material particulado	Qualidade do ar
	Operacionalização das correias transportadoras – minério de ferro	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas onshore do empreendimento – Demais terminais do Porto Sul	Operacionalização das torres de transferência – minério de ferro	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização da pesagem de embarque – minério de ferro	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização da extração de contaminantes – minério de ferro	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização do sistema de amostragem – minério de ferro	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD)	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD) – outros granéis sólidos	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização da pesagem de desembarque – outros granéis sólidos	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do sistema de amostragem – outros granéis	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização da extração de contaminantes – outros granéis sólidos	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização das torres de transferência – outros granéis sólidos	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização das correias transportadoras – outros granéis sólidos	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; ruído; recursos hídricos; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática
	Operacionalização da empilhadeira – outros granéis sólidos	Emissão de material particulado	Qualidade do ar
	Operacionalização do pátio de estocagem – outros granéis sólidos	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de sedimentos; formação de pilhas; emissão de material particulado	Paisagem; recursos hídricos; qualidade do ar; atividades produtivas; flora; fauna; biota aquática; saúde de trabalhadores

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento (Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas onshore do empreendimento – Demais terminais do Porto Sul	Operacionalização da retomadora – outros graneis sólidos	Emissão de material particulado	Qualidade do ar; atividade produtiva; flora
	Operacionalização da pesagem de embarque – outros graneis sólidos	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do alimentador de vagões – outros graneis sólidos	Geração de sedimentos; geração de material particulado	Qualidade do ar; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática
	Operacionalização de ramal e pêra ferroviária – outros graneis sólidos	Geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado	Ruído; qualidade do ar
	Operacionalização de ramal e pêra ferroviária – soja	Geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado	Ruído; qualidade do ar
	Operacionalização da descarga de fundo de vagões – soja	Geração de material desagregado; geração de odor; geração de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; saúde de trabalhadores; biota aquática
	Operacionalização do sistema de amostragem – soja	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização da descarga rodoviária – soja	Geração de material desagregado; geração de odor; geração de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; saúde de trabalhadores; biota aquática; atividade produtiva
	Operacionalização da pesagem do material recebido - soja	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do sistema de distribuição nos silos – soja	Geração de material desagregado; geração de odor; geração de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; saúde de trabalhadores; biota aquática
	Operacionalização do silo de estocagem – soja	Geração de material desagregado; geração de odor; geração de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; saúde de trabalhadores; flora; fauna; biota aquática; atividade produtiva
	Operacionalização do sistema de recuperação nos silos – soja	Geração de material desagregado; geração de odor; geração de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; saúde de trabalhadores; biota aquática
	Operacionalização das correias transportadoras – soja	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; ruído; recursos hídricos; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
(Continuação)

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas <i>onshore</i> do empreendimento – demais terminais do Porto Sul	Operacionalização das torres de transferência – soja	Geração de material particulado; geração de odor; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização da pesagem de embarque – soja	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do sistema de amostragem – soja	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização de ramal e pêra ferroviária – etanol	Geração de ruídos e vibrações	Ruído
	Operacionalização do sistema de descarregamento PLDVTS – Vagão ferroviário	Risco de incêndios e explosões	Segurança dos trabalhadores
	Operacionalização do sistema de descarregamento PLDCTS – Caminhão tanque – Etanol	Risco de incêndios e explosões; interferência com o tráfego	Segurança dos trabalhadores; tráfego
	Operacionalização do sistema de amostragem – etanol	Risco de incêndios e explosões	Segurança dos trabalhadores
	Operacionalização da pesagem do material recebido - etanol	Risco de incêndios e explosões	Segurança dos trabalhadores
	Operacionalização de dutovia – etanol	Risco de incêndios e explosões	Segurança dos trabalhadores
	Operacionalização dos tanques de estocagem – etanol	Risco de incêndios e explosões	Segurança dos trabalhadores
	Operacionalização de ramal e pêra ferroviária – clínquer	Geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado	Ruído; qualidade do ar
	Operacionalização da descarga de fundo dos vagões – clínquer	Geração de material desagregado; geração de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos
	Operacionalização das correias transportadoras – clínquer	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; biota aquática
	Operacionalização da extração de contaminantes – clínquer	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas onshore do empreendimento – demais terminais do Porto Sul	Operacionalização de sistema de distribuição nos silos – clínquer	Geração de sedimentos; geração de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos
	Operacionalização dos silos de estocagem – clínquer	Geração de sedimentos; geração de material particulado; geração de ruídos	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído
	Operacionalização de sistema de recuperação dos silos – clínquer	Geração de sedimentos; geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; biota aquática
	Operacionalização das correias transportadoras – clínquer	Geração de material particulado; geração de ruído; geração de material desagregado	Qualidade do ar; ruído; recursos hídricos; biota aquática
	Operacionalização das torres de transferência – clínquer	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; biota aquática
	Operacionalização da pesagem de embarque – clínquer	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização da extração de contaminantes – clínquer	Geração de resíduos sólidos Classe IIB	Resíduos sólidos
	Operacionalização do sistema de amostragem - clínquer	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD) – soja/clínquer	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD) – fertilizante	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização de pesagem de desembarque – fertilizantes	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do sistema de amostragem – fertilizante	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do transporte via caminhões – fertilizante	Geração de material particulado; geração de ruídos; interferências no tráfego	Qualidade do ar; ruídos; tráfego

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas <i>onshore</i> do empreendimento – Demais terminais do Porto Sul	Operacionalização das torres de transferência - fertilizante	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização das correias transportadoras – fertilizante	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática
	Operacionalização do sistema de distribuição dos silos – fertilizante	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização dos silos de estocagem - fertilizante	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização do sistema de recuperação nos silos – fertilizante	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operação da pesagem de embarque – fertilizante	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do sistema de amostragem - fertilizante	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do alimentador de vagões – fertilizante	Geração de material desagregado; geração de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática
	Operacionalização do alimentador de caminhões – fertilizante	Geração de material desagregado; geração de material particulado; interferências com o tráfego	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática; tráfego
	Operacionalização de ramal e pêra ferroviária – fertilizante	Geração de ruídos e vibrações; geração de material particulado	Ruído; qualidade do ar
	Operacionalização do quebra-mar	Criação de obstáculo hidráulico	Atividades produtivas; hidrodinâmica; geomorfologia da linha de costa

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento (Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas <i>offshore</i> do empreendimento – demais terminais do Porto Sul	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD) – minério de ferro	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização de torres de transferência – minério de ferro	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização de amostragem de produto – minério de ferro	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização das correias transportadoras – minério de ferro	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; biota aquática
	Operacionalização do shiploader – minério de ferro	Emissão de material particulado	Qualidade do ar; atividades produtivas; biota aquática
	Operacionalização do carregamento de navio – minério de ferro	Geração de material particulado	Qualidade do ar; atividades produtivas; recursos hídricos; biota aquática
	Desatracação do navio – minério de ferro	Inserção de novo elemento na paisagem; tráfego marinho	Paisagem; tráfego marítimo
	Atracação de navio – minério de ferro	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de água de lastro; tráfego marítimo	Paisagem; recursos hídricos; biota aquática; tráfego marítimo
	Operacionalização de píer para rebocadores (4 berços) – minério de ferro	Tráfego marítimo	Tráfego marítimo
	Dragagem de manutenção do canal de aproximação e área de manobra	Geração de sedimentos	Batimetria; recursos hídricos; biota aquática; atividade produtiva
	Transporte e descarte de material dragado	Geração de sedimentos; alterações da batimetria	Recursos hídricos; batimetria; biota aquática; atividade produtiva
	Operacionalização de píer para rebocadores (4 berços) – outros granéis sólidos	Tráfego marítimo	Tráfego marítimo
	Atracação de navio – outros granéis sólidos	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de água de lastro; tráfego marítimo	Paisagem; recursos hídricos; biota aquática; tráfego marítimo

Continua



**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas <i>offshore</i> do empreendimento – demais terminais do Porto Sul	Operacionalização do descarregamento de navio – outros granéis sólidos	Geração de material particulado	Qualidade do ar; atividades produtivas; recursos hídricos; biota aquática; saúde de trabalhadores
	Operacionalização do shipunloader – outros granéis sólidos	Geração de material particulado	Qualidade do ar; atividades produtivas; recursos hídricos; biota aquática; saúde de trabalhadores
	Operacionalização das correias transportadoras – outros granéis sólidos	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; fauna; flora; biota aquática
	Operacionalização de torres de transferência – outros granéis sólidos	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD) – outros granéis sólidos	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Desatracação do navio – outros granéis sólidos	Inserção de novo elemento na paisagem; tráfego marinho	Paisagem; tráfego marítimo
	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD) – soja/clínquer	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização das torres de transferência soja/clínquer	Geração de material particulado; geração de odor; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização de amostragem do produto – soja	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização das correias transportadoras – soja	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; biota aquática
	Atracação do navio – soja	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de água de lastro; tráfego marítimo	Paisagem; recursos hídricos; biota aquática; tráfego marítimo

Continua



**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas <i>offshore</i> do empreendimento – demais terminais do Porto Sul	Operacionalização de píer para rebocadores (4 berços) - soja	Tráfego marítimo	Tráfego marítimo
	Operacionalização do shiploader – soja	Geração de material particulado; geração de material desagregado/ geração de odor	Qualidade do ar; recursos hídricos; atividades produtivas; biota aquática
	Operacionalização do carregamento de navio – soja	Geração de material particulado; geração de material desagregado/ geração de odor	Qualidade do ar; atividades produtivas; recursos hídricos; biota aquática; saúde de trabalhadores
	Desatracação do navio - soja	Inserção de novo elemento na paisagem; tráfego marítimo	Paisagem; tráfego marítimo
	Operacionalização de dutovia – etanol	Risco de incêndio e explosões	Segurança de trabalhadores
	Operacionalização das estações de bombeamento - etanol	Risco de incêndio e explosões; geração de ruídos	Segurança de trabalhadores; ruído
	Operacionalização da amostragem do produto – etanol	Risco de incêndio e explosões	Segurança de trabalhadores
	Operacionalização de piperack	Risco de incêndio e explosões	Segurança de trabalhadores
	Operacionalização de píer para 4 rebocadores – etanol	Tráfego marítimo	Tráfego marítimo
	Atracação de navio – etanol	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de água de lastro; tráfego marítimo	Paisagem; recursos hídricos; biota aquática; tráfego marítimo
	Operacionalização de carregamento de navio – etanol	Risco de vazamentos	Biota aquática; atividades produtivas; saúde dos trabalhadores
	Desatracação de navio – etanol	Inserção de novo elemento na paisagem; tráfego marinho	Paisagem; tráfego marítimo
	Operacionalização de torres de transferência – clínquer	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; biota aquática
	Operacionalização das correias transportadoras - clínquer	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; biota aquática
	Operacionalização de píer para rebocadores (4 berços)	Tráfego marítimo	Tráfego marítimo

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento (Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
Operacionalização das estruturas <i>offshore</i> do empreendimento – demais terminais do Porto Sul	Atracação de navio – clínquer	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de água de lastro; tráfego marítimo	Paisagem; recursos hídricos; biota aquática; tráfego marítimo
	Operacionalização do shiploader – clínquer	Emissão de material particulado	Qualidade do ar; atividades produtivas; biota aquática
	Operacionalização do carregamento de navio – clínquer	Geração de material particulado	Qualidade do ar; atividades produtivas; recursos hídricos; biota aquática; paisagem
	Desatracação de navio - clínquer	Inserção de novo elemento na paisagem; tráfego marinho	Paisagem; tráfego marítimo
	Operacionalização de píer para rebocadores (4 berços) – fertilizante	Tráfego marítimo	Tráfego marítimo
	Atracação de navio – fertilizante	Inserção de novo elemento na paisagem; geração de água de lastro; tráfego marítimo	Paisagem; recursos hídricos; biota aquática; tráfego marítimo
	Operacionalização do descarregamento de navio – fertilizante	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; biota aquática; atividade produtiva
	Operacionalização do descarregador tipo grab/moegas – fertilizante	Emissão de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; biota aquática; atividade produtiva
	Operacionalização de amostragem do produto – fertilizante	Não se aplica	Não se aplica
	Operacionalização do carregamento de caminhões – fertilizante	Geração de material desagregado; geração de material particulado; interferências com o tráfego	Qualidade do ar; recursos hídricos; biota aquática; tráfego
	Operacionalização das correias transportadoras – fertilizante	Geração de material particulado; geração de ruído	Qualidade do ar; recursos hídricos; ruído; atividade produtiva; saúde de trabalhadores; biota aquática
	Operacionalização das torres de transferência – fertilizante	Geração de material particulado; geração de material desagregado	Qualidade do ar; recursos hídricos; biota aquática; atividade produtiva; saúde de trabalhadores
	Operacionalização do transportador de correia de longa distância (TCLD) – fertilizante	Geração de ruídos; emissão de material particulado	Qualidade do ar; recursos hídricos; fauna; flora; biota aquática; atividade produtiva

Continua

**Quadro 10.2.3 - Listagem de Processos e Tarefas do Empreendimento e as suas Possíveis Interferências com Fatores Socioambientais na Fase de Operação do Empreendimento**  
**(Continuação)**

Processo Principal	Tarefas Associadas	Aspectos/Interferências	Fatores Ambientais Potencialmente Afetados
	Desatracação de navio – fertilizante	Inserção de novo elemento na paisagem; tráfego marinho	Paisagem; tráfego marítimo
Recolhimento de tributos e encargos sociais	Recolhimento de tributos municipais	Geração de receita municipal	Tributos
	Recolhimento de tributos estaduais	Geração de receita estadual	Tributos
	Recolhimento de tributos federais	Geração de receita federal	Tributos
	Recolhimento de encargos sociais	Geração de receita federal	Encargos sociais

### 10.3 IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO E VALORAÇÃO DE IMPACTOS

A identificação dos impactos do empreendimento é apresentada nesta seção. Cada impacto é apresentado em um quadro, contendo as seguintes informações:

- a) Identificação do impacto;
- b) Código de identificação do impacto;
- c) Fase do empreendimento em que ocorre o impacto.
- d) Listagem de ações do empreendimento que geram o impacto;
- e) Descrição do impacto;
- f) Valoração do impacto segundo a metodologia apresentada;
- g) Identificação de medidas mitigadoras, planos e programas para mitigação e/ou acompanhamento do impacto.

A apresentação dos impactos foi organizada para cobrir os impactos no meio físico, biótico e socioeconômico. Os impactos foram organizados em uma sequência cronológica, indo desde a fase de implantação até a fase de operação. Ressalta-se que os impactos da fase de pré-implantação foram devidamente considerados e são apresentados abaixo juntamente com os impactos da fase de implantação. O detalhamento das medidas mitigadoras, planos e programas do empreendimento é apresentado no item 11 deste relatório.

#### 10.3.1 Impactos do Meio Físico

Abaixo são apresentados os impactos ambientais incidentes sobre o meio físico, na área de influência do empreendimento. Estes foram categorizados como impactos tipo A (**Quadros 10.3.1.1 a 10.3.1.29**).

**Quadro 10.3.1.1 - Caracterização do Impacto A.1**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alterações da batimetria	
CÓDIGO	A.1	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem de preparação das fundações do quebra-mar; dragagem de aprofundamento dos canais de aproximação, bacias de evolução e manobras e bacias de atracação do empreendimento; descarte de material dragado.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A atividade de dragagem resultará no aprofundamento dos canais de aproximação norte e sul do porto, das bacias de evolução e manobras e bacias de atracação do empreendimento, além da dragagem para preparação das fundações do quebra-mar principal do empreendimento. O canal de aproximação e parte das bacias de evolução e manobras serão dragadas até a cota de - 24 m e parte das bacias de manobras e a área de atracação serão dragadas até a cota de -21 m em relação ao nível de redução da Marinha do Brasil. Atualmente as áreas de atracação de embarcações e o quebra-mar estão situados entre as isóbatas de - 15 a - 20 m, sendo que os canais de aproximação estendem-se na direção oeste por mais 1,2 km em relação à posição do quebra-mar definitivo. As intervenções propostas deverão retirar camadas de sedimentos inconsolidados com espessuras variáveis a depender da cota batimétrica inicial, e que variam entre 1 a 5 m em média, podendo chegar a 7 m em pontos específicos (fundações do quebra-mar definitivo). A zona de descarte do material dragado, situada em um ponto com profundidade de 200m, também sofrerá alteração da batimetria. Para o Porto Sul, o aumento da batimetria possibilitará o acesso seguro de embarcações. Por outro lado, a alteração da batimetria poderá ocasionar mudanças locais na hidrodinâmica, incluindo aumento da energia de ondas incidentes sobre o quebra-mar do empreendimento e sobre a costa nas proximidades do mesmo. Por se tratar de uma alteração das condições naturais que pode ter algumas consequências negativas em outros aspectos do meio físico, este impacto foi considerado negativo, irreversível, de alcance local, ocorrência certa, direto, com duração permanente, de média intensidade, sem possibilidade de mitigação direta (exceto pela reversibilidade natural do impacto caso a área fosse abandonada) e de média magnitude. Como a alteração batimétrica se dará em uma zona de pesca, onde predomina a modalidade de arrasto de camarão, considerou-se que o grau de potencialização deste impacto é médio, já que a dimensão da área afetada em relação à dimensão da zona da atividade pesqueira é reduzida. O impacto foi considerado sinérgico, na medida em que a alteração da batimetria potencializa alterações na hidrodinâmica costeira.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (14)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	Valor de importância	- 56
	Classificação da importância	Média
MEDIDAS MITIGADORAS	Não se aplicam	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa;</li> <li>Programa de Monitoramento da Batimetria;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.2 - Caracterização do Impacto A.2**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração da hidrodinâmica do trecho do rio Almada	
CÓDIGO	A.2	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Construção de pontes sobre o rio Almada	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Atualmente, o projeto prevê a construção de uma ponte rodoviária sobre o rio Almada, para interligar o Porto Público, situado entre o rio Almada e o mar (margem esquerda do rio) com as retroáreas da Alfândega, Zona de Apoio Logístico (ZAL) e o Terminal de Uso Privativo (TUP) situadas a oeste, contíguas à margem direita do rio. Além disso, está prevista a passagem da ponte de embarque do empreendimento, que será utilizada pelos terminais do Porto Público. A implantação dessas pontes será feita com colunas apoiadas sobre fundações capazes de suportar o peso e regime de uso planejados. Algumas dessas colunas estarão apoiadas nas margens esquerda e direita do rio Almada e outras ao longo do seu curso. Por se tratar da implantação de obstáculos físicos à passagem da água, haverá alterações muito localizadas no regime de fluxo das águas. Contudo, o trecho pretendido para a implantação das pontes caracteriza-se por apresentar baixas vazões e velocidades das águas, além de ser influenciado diariamente pelo influxo das marés, que revertem a direção de fluxo das águas ao menos em dois momentos durante o período de 24 horas. Esse aspecto natural atenua ainda mais as possíveis alterações no regime de vazão e velocidade das águas que poderiam estar vinculadas com a implantação de estruturas rígidas nas margens e curso principal do rio Almada. Em função das características particulares do local onde serão implantadas as pontes, este impacto foi considerado negativo, de baixa intensidade, de duração permanente, irreversível, de extensão local, indireto, mitigável e de ocorrência certa. Em função da sua baixa intensidade, o grau de potencialização deste impacto em relação às atividades de subsistência (pesca e extrativismo) praticados no baixo curso do rio foi considerado baixo. O impacto foi considerado sinérgico, na medida em que podem haver interferências localizadas com processos erosivos nas margens do rio.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Baixo(1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	Valor de importância	- 22
	Classificação da importância	Baixa
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer medidas de revegetação em ambas as margens do rio Almada, como forma de prevenir o desenvolvimento de processos erosivos localizados, compreendendo o trecho de 100 m à montante da ponte rodoviária até 100m à jusante da ponte de embarque do empreendimento. Devem ser utilizadas árvores de manguezal e de restinga no processo. A largura da área a ser revegetada deve ser estudada ao longo do trecho.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.3 - Caracterização do impacto A.3**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração da qualidade das águas superficiais de mananciais continentais	
CÓDIGO	A.3	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização de estruturas de apoio às obras como laboratórios de concreto, canteiros de obras (restaurantes e refeitórios, vestiários e sanitários, posto de combustíveis, abastecimento de campo, manutenção mecânica, lavagem de veículos,) e centrais de concreto (preparação do concreto)	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	O conjunto de atividades de apoio às obras apresenta diversas fontes de efluentes líquidos com contaminação orgânica e inorgânica. Se este efluente alcançar os mananciais da área de influência (rio Almada e drenagens menores ao rio) poderá ocorrer contaminação microbiológica, contaminação com hidrocarbonetos, aumento das concentrações de nutrientes, redução dos teores de oxigênio, e diversas outras alterações. Como o empreendimento abrange diversos canteiros de obras e estruturas de apoio, as fontes das interferências estarão distribuídas no espaço destinado à implantação do projeto, em vários pontos. Este impacto deve ser mitigado mediante a implantação de sistemas de captação e tratamento de efluentes e drenagens eficientes, os quais devem estar situados em pontos que favoreçam uma boa eficiência de captação e tratamento. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, temporário (permanece no período de implantação), reversível, com extensão local, direto, mitigável e que apresenta risco de ocorrência, devido à possibilidade de captar e tratar os efluentes gerados. Dada a possibilidade de implementação de controles (captação e tratamento de efluentes) na origem, o grau de potencialização deste impacto foi considerado baixo. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que o mesmo se sobrepõe a outras atividades impactantes (despejo de esgotos in natura pelas comunidades locais, despejo de lixo, uso de agrotóxicos nas culturas, etc) que ocorrem na região.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (9)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	Valor de importância	-18
	Classificação da importância	Baixa
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantação de sistemas de captação da drenagem dotados de caixas separadoras de água e óleo (SAO), nos locais com potencial de geração de efluentes oleosos;</li> <li>Implantação de sistemas de captação e tratamento de efluentes orgânicos e águas servidas em todos os canteiros de obras e demais estruturas de apoio; destinação adequada dos resíduos retirados das caixas SAO e lodos dos sistemas de tratamento de efluentes orgânicos; uso de banheiros químicos em unidades de campo avançadas</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Águas;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.4 - Caracterização do impacto A.4**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração da qualidade das águas subterrâneas	
CÓDIGO	A.4	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização de estruturas de apoio às obras como laboratórios de concreto, canteiros de obras (restaurantes e refeitórios, vestiários e sanitários, posto de combustíveis, abastecimento de campo, manutenção mecânica, lavagem de veículos,) e centrais de concreto (preparação do concreto)	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A operacionalização de diversas estruturas de apoio às obras gerará uma série de efluentes orgânicos e inorgânicos que apresentam o potencial de degradar os recursos hídricos subterrâneos. Os dados sobre a hidrogeologia da região mostram que a profundidade do lençol na maior parte do terreno destinado à implantação do empreendimento é relativamente raso. Deste modo, nas áreas com solos mais permeáveis poderá haver percolação de contaminantes, alterando os níveis de nutrientes e introduzindo contaminantes como hidrocarbonetos e possivelmente metais. Este impacto pode ser controlado identificando as unidades com potencial de geração de efluentes contaminados, e dotando estas de sistemas de coleta e captação de efluentes que estejam devidamente impermeabilizados, de modo a impedir a percolação dos efluentes no solo. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, temporário (permanece no período de implantação), irreversível (devido à grande dificuldade de remoção de contaminantes de aquíferos), com extensão local, direto, mitigável e que apresenta risco de ocorrência, devido à possibilidade de captar e tratar os efluentes gerados. Dada a possibilidade de implementação de controles (captação e tratamento de efluentes) na origem, o grau de potencialização deste impacto foi considerado baixo. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que o mesmo se sobrepõe a outras atividades impactantes (despejo de esgotos in natura pelas comunidades locais, despejo de resíduos sólidos, uso de agrotóxicos nas culturas, etc) que ocorrem na região.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-20</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impermeabilização do terreno das estruturas de apoio (canteiros, centrais de concretos, posto de combustíveis e outras) onde há geração de efluentes e drenagens contaminadas;</li> <li>Sistemas de captação e tratamento das drenagens e efluentes das estruturas que apresentam o potencial de contaminação do aquífero</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.1.5 - Caracterização do impacto A.5**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento temporário dos níveis de material particulado em mananciais continentais</b>	
CÓDIGO	A.5	
FASE	Implantação	
ações que ocasionam o impacto	Implantação de pontes sobre o rio Almada; implantação de passagem na estrada de Sambaituba; implantação de acessos internos e trevos rodoviários; supressão vegetal; terraplenagem; construção de canteiros de obras; operação da pedreira e suas estruturas de apoio; operacionalização de centrais de concreto; manutenção em canteiros; construção de diversas estruturas terrestres do Terminal de Uso Privativo – TUP (pátios de estocagem, correias, virador de vagões, ramal e pêra ferroviária, TCLD, e diversas outras unidades); construção de diversas estruturas terrestres dos demais terminais (silos, pátios de estocagem, correias, virador de vagões, ramal e pêra ferroviária, TCLD, e diversas outras unidades).	
Descrição do impacto	As atividades de implantação das diversas estruturas de apoio e principais do empreendimento demandarão a remoção da cobertura vegetal, adequação da topografia e drenagem, preparação de fundações e outras atividades que têm o potencial de gerar uma quantidade muito expressiva de solos desagregados. Considerando que a região de implantação do projeto apresenta índices elevados de precipitação pluviométrica ao longo de todo o ano, haverá carreamento de material particulado inerte (solo) para o rio Almada e para drenagens que incidem sobre este manancial. O aporte de drenagens ricas em solos gerará aumento das concentrações de sólidos em suspensão no rio Almada e alguns afluentes durante o período de implantação. Este aporte será particularmente relevante nas fases de supressão vegetal e terraplenagem, dada a formação de áreas extensas com solos expostos. Parte deste material será exportado para o ambiente marinho pela foz do rio. O material de maior granulometria tenderá a sofrer processo de deposição na calha do rio Almada. Com o andamento das obras, serão implantadas estruturas de drenagem, fundações e estruturas de apoio, e mais adiante haverá impermeabilização de áreas e surgimento de edifícios e instalações do empreendimento. Portanto, as fontes de geração de material particulado para os mananciais serão muito expressivas no início das obras e irão sendo gradualmente reduzidas com o avanço destas. Na fase final das obras, serão implantadas ações de restauração da cobertura vegetal (paisagismo) e Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADs), visando reduzir as áreas com solos expostos. Este impacto foi considerado negativo, de intensidade média, temporário, reversível, com extensão local, direto, mitigável e com ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio, na medida em que a duração das obras (superior a 4 anos) implicará na incidência do impacto sobre trechos do rio Almada utilizados para a pesca de subsistência. O impacto foi considerado sinérgico, pois está relacionado com o assoreamento de mananciais.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	Valor de importância	-40
	Classificação da importância	Média
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantação de rede de drenagem ligada à bacia de contenção para retenção de sólidos e prevenir a migração destes para mananciais.</li> <li>Com o fim da preparação dos locais para a implantação de unidades do empreendimento, implantar ações de paisagismo e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, incluindo o local destinado como bota fora de resíduos da terraplenagem.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.6 - Caracterização do impacto A.6**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento temporário dos níveis de material particulado no meio marinho</b>	
CÓDIGO	A.6	
FASE	Implantação	
ACÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Construção de estruturas marítimas do Porto Sul (TUP e Porto Público), incluindo as montagens das pontes provisória e definitiva, construção do quebra-mar provisório e definitivo, dragagem e descarte de material dragado, construção de diversos píeres de atracação, desmobilização de quebra-mar e ponte provisória.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Nas obras marítimas do empreendimento será desenvolvida uma gama de atividades que têm o potencial de aumentar as concentrações de material particulado na coluna de água, e elevar a turbidez (geração de plumas de material particulado). As atividades que apresentam o maior potencial de geração de plumas de material particulado são a atividade de dragagem e descarte de material dragado. As demais atividades têm potenciais menores de geração de plumas, que serão de pequenas dimensões e terão alcance limitado às imediações do ponto de geração. As plumas de sólidos podem ter efeitos negativos em ecossistemas aquáticos devido ao efeito de atenuação da radiação solar incidente no meio marinho, afetando a biota aquática, além de possíveis interferências sobre o fundo marinho. Para a mensuração do alcance espacial das plumas de sólidos foram desenvolvidos estudos de modelagem matemática que levaram em consideração as velocidades e direções de deriva das correntes marinhas, a batimetria dos locais de dragagem e descarte, a granulometria, volume e demais propriedades físicas dos sedimentos a serem dragados, dentre outros aspectos. Estes estudos foram apresentados no Item 8.1.8 deste trabalho. Os dados das modelagens indicam que a propagação de plumas de dragagem alcança uma distância máxima de 4 km ao sul e 2,5 km ao norte da zona de dragagem. Quanto à propagação das plumas de descarte, esta mostrou ser muito limitada, mas para efeito da avaliação de impactos, foi considerada como sendo equivalente às plumas de extração. As concentrações de sedimentos modeladas nas plumas foram muito reduzidas, sendo muito inferiores ao limite superior da variação natural das concentrações de sólidos suspensos que são registradas na região. Considera-se que, dadas as incertezas do modelo, a variação dos níveis de sólidos poderá ser mais elevada que a modelada, localmente. Também foi possível constatar que as plumas de material particulado da dragagem e do descarte não alcançam a área que apresenta recifes submersos, próximos à localidade da Ponta da Tulha. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, cíclico (já que a atividade de dragagem será repetida ao longo dos anos), reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio, em função de possíveis interferências com a atividade pesqueira no período da dragagem. O impacto foi considerado sinérgico no contexto específico do empreendimento, já que as plumas podem gerar interferências temporárias com a produtividade primária das águas marinhas.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Cíclico (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-44</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>O uso de uma embarcação de dragagem capaz de prevenir o transbordamento lateral do material dragado (<i>overflow</i>) é uma medida recomendada para assegurar que a contribuição da dragagem para os níveis de sólidos suspensos será a menor possível.</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.7 - Caracterização do Impacto A.7**

Aspecto	Descrição
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de desenvolvimento de processos erosivos e deslizamento de terras</b>
CÓDIGO	A.7
FASE	Implantação
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Terraplenagem (cortes e aterros, bota-fora, área de empréstimo), supressão vegetal; operação da pedreira (decapeamento de solos, perfuração e desmonte mecânico de estéril, perfuração e desmonte com explosivos – estéril e rocha, deposição temporária e definitiva de estéril), obras de transposição da BA-001, pontes sobre o rio Almada; passagem inferior da estrada de Sambaituba, acessos internos e trevos rodoviários, construção de canteiros de obra.
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Com a execução das obras do empreendimento, haverá exposição de solos desagregados e preparação de cortes e aterros. Parte dos terrenos a serem ocupados pelo projeto são inconsolidados, o que propicia o risco de ocorrência de processos erosivos e deslizamentos, caso não sejam levados em conta ângulos adequados para estabilizar taludes, a depender da composição dos solos que estão sendo trabalhados. Os processos erosivos também podem se dar em áreas de bota fora de material estéril e em áreas de empréstimo de materiais, caso não sejam obedecidas especificações de segurança em relação à inclinação de taludes, uso de bermas e outros métodos de contenção e estabilização de materiais desagregados. Caso ocorra, o desenvolvimento de processos erosivos acarreta como consequência imediata o assoreamento de talvegues de drenagem e mananciais próximos às áreas erodidas, além de dificultar a recomposição do terreno com vegetação após as obras. Este é um impacto negativo, de intensidade alta, temporário (o risco ocorrerá no período das obras), reversível, de extensão local, direto, mitigável e que tem risco de ocorrência. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio, em virtude do potencial de interferência com mananciais usados pelas comunidades que praticam a pesca artesanal. Este impacto foi considerado como sinérgico, na medida em que pode acarretar o risco de assoreamento de mananciais.
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO
	Caráter
	Intensidade
	Duração
	Grau de reversibilidade
	Extensão
	Abrangência
	Potencial de mitigação
	Ocorrência
	Magnitude
	Grau de potencialização
	Grau de cumulatividade/ sinergia
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Negativo (-)
VALORAÇÃO DO IMPACTO	Alta (3)
	Temporária (1)
	Reversível (1)
	Local (1)
	Direto (2)
	Mitigável (1)
	Risco (1)
	Pequena (10)
	Médio (2)
	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>
	<b>-40</b>
VALORAÇÃO DO IMPACTO	<b>Classificação da importância</b>
	<b>Médio</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar terraplenagem com balanço de corte e aterro;</li> <li>Utilizar jazidas de materiais de empréstimo disponível no mercado e corretamente licenciadas e também a Pedreira Aninga da Carobeira;</li> <li>Utilizar os materiais de movimento de massa como material de empréstimo para o empreendimento.</li> <li>Implantar as obras em terraços evitando interferência com a rede de drenagem e solos aluvionares;</li> <li>Implantação de ações de recuperação de áreas degradadas pelas obras.</li> </ul>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Controle de Erosão e Assoreamento;</li> <li>Programa de Recuperação das Áreas Degradadas (PRAD);</li> <li>Programa de Investigação Geotécnica.</li> </ul>

**Quadro 10.3.1.8 - Caracterização do Impacto A.8**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Risco de assoreamento de mananciais	
CÓDIGO	A.8	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Terraplenagem (cortes e aterros, bota-fora, área de empréstimo), supressão vegetal; operação da pedreira (decapeamento de solos, perfuração e desmonte mecânico de estéril, perfuração e desmonte com explosivos – estéril e rocha, deposição temporária e definitiva de estéril), obras de transposição da BA-001, pontes sobre o rio Almada; passagem inferior da estrada de Sambaituba, acessos internos e trevos rodoviários, construção de canteiros de obra; centrais de concreto; manutenção e operação do canteiro.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>O assoreamento de mananciais ocorre em função da exposição de solos e o seu carreamento pelas águas ou pelo vento para as calhas de mananciais. O acúmulo de sedimentos reduz a profundidade e pode determinar uma deterioração da qualidade das águas, além de implicar em uma piora geral da qualidade ambiental dos rios.</p> <p>O empreendimento movimentará volumes expressivos de terras, particularmente nas etapas de terraplenagem, construção de acessos e operação da pedreira. Os solos movimentados nessas operações podem ser carreados pelas águas das chuvas dos locais de armazenamento até o manancial mais próximo. No contexto do empreendimento este seria o rio Almada e seus afluentes. É possível controlar o processo de assoreamento com diversas medidas de controle.</p> <p>Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, temporário, reversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. O seu grau de potencialização foi considerado alto, em virtude das atividades de pesca artesanal e extrativismo praticadas no baixo curso do rio. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que o rio Almada já se encontra assoreado na atualidade.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (8)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
VALORAÇÃO DO IMPACTO	<b>Valor de importância</b>	<b>-48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar terraplenagem com balanço de corte e aterro</li> <li>Exercer controle de uso do solo não ocupando ou ocupar o menos possível as áreas deprimidas com solos areno-lamosos de elevada plasticidade e orgânicos.</li> <li>Implantar sistema de drenagem no entorno das áreas de terraplenagem, de modo a permitir a captação e decantação da drenagem, visando a maior retenção de sólidos possível antes do descarte das águas para os mananciais;</li> <li>Uso de sistema de drenagem e bacias de decantação em pontos apropriados da pedreira;</li> <li>Utilizar jazidas de materiais de empréstimo disponível no mercado e corretamente licenciadas e também a Pedreira Aninga da Carobeira.</li> <li>Utilizar os materiais de movimento de massa como material de empréstimo para o empreendimento.</li> <li>Implantar as obras em terraços evitando interferência com a rede de drenagem e solos aluvionares;</li> <li>Implantar ações de recuperação de áreas degradadas pelas obras.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.9 - Caracterização do impacto A.9**

Aspecto	Descrição
IDENTIFICAÇÃO	Alteração da qualidade do ar
CÓDIGO	A.9
FASE	Implantação
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Acessos viários (construção de passagem para Sambaituba, construção de acessos internos e trevos rodoviários); transporte de pessoal, equipamentos e insumos; Terraplenagem (cortes e aterros, bota-fora e empréstimos); construção de canteiros de obras; pedreira (abertura de frentes de lavra, perfuração e desmonte mecânico, perfuração e desmonte com explosivos, carregamento de estéril em caminhões, deposição de estéril, transporte de rochas, pátio de estocagem de rochas, britagem primária e secundária, correias transportadoras, peneiramento, operacionalização de pilhas pulmão de rochas, pátios de produtos); centrais de concreto (recebimento de insumos e materiais); operacionalização de geradores; construção de edifícios administrativos; construção das estruturas terrestres do TUP e demais terminais (ramais e peras ferroviárias, oficina central de locomotivas e vagões, pátios de estocagem; posicionador e virador de vagões, montagem de empilhadeiras e retomadoras, correias transportadoras, torres de transferência TCLD, silos de produtos, tanques de armazenamento, sistemas de distribuição e recuperação de produtos, dutovias, etc.)
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A alteração da qualidade do ar se dará a partir da execução de uma série de atividades vinculadas com as obras que apresentam o potencial de gerar emissões gasosas e emissões de material particulado para a atmosfera. No conjunto, as emissões de material particulado serão as mais relevantes. As emissões estão vinculadas ao processo de queima de combustíveis fósseis de equipamentos (caminhões, ônibus, tratores, retroescavadeiras, patrol, rolo compactador, geradores e outros) e as emissões de material particulado decorrerão da exposição de solos e vias de acesso ao vento, além da movimentação de terras propriamente ditas, geradas pela movimentação de veículos. Em geral, considera-se que o alcance espacial das alterações da qualidade do ar seja limitado, e corresponde ao tipo de emissões típicas de obras civis. Contudo, dada a dimensão das obras e a multiplicidade de possíveis fontes geradoras, faz-se necessária a adoção de algumas técnicas para assegurar o controle do alcance espacial desta interferência. Este é um impacto negativo, de alta intensidade, temporário, reversível, local, direto, mitigável, com ocorrência considerada certa, dadas as condições típicas de obras civis das emissões a serem geradas na etapa de implantação, e o fato de que são, em geral, controláveis nas proximidades das fontes geradoras (em relação ao material particulado), o contexto de potencialização foi considerado baixo, já que não se esperam interferências de monta com a fauna e a flora do entorno e nem com as atividade pesqueira e extrativista artesanal praticada no rio Almada. O impacto não foi considerado cumulativo ou sinérgico, dada a virtual ausência de fontes de emissão na área pretendida para a implantação do projeto.
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO
	Caráter
	Intensidade
	Duração
	Grau de reversibilidade
	Extensão
	Abrangência
	Potencial de mitigação
	Ocorrência
	Magnitude
	Grau de potencialização
	Grau de cumulatividade/ sinergia
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Negativo (-)
VALORAÇÃO DO IMPACTO	Alta (3)
	Temporário (1)
	Reversível (1)
	Local (1)
	Direto (2)
	Mitigável (1)
	Certa (2)
	Média (-11)
	Baixo (1)
	Não cumulativo (1)
	-11
	Classificação da importância
	Baixa
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de tapumes para separar a obra das vias públicas (rodovias);</li> <li>• Construção de plataforma de brita para o estacionamento e manobra de caminhões na fase de terraplenagem;</li> <li>• Cobertura das vias de serviços com materiais não pulverulentos (brita, saibro, outros);</li> <li>• Umectação de vias não pavimentadas e frentes de obra com água não potável;</li> <li>• Cobertura de caminhões que transportem material desagregado mantendo espaçamento mínimo de 10 cm entre a superfície da carga e a cobertura;</li> <li>• Cobertura de pilhas de resíduos com telas ou mantas plásticas para evitar o arraste pelos ventos;</li> <li>• Evitar manter os veículos parados com motores ligados nos momentos de carga e descarga de materiais;</li> <li>• Realizar inspeções periódicas de veículos, mantendo em serviço apenas os que apresentarem emissões aceitáveis;</li> <li>• Lavagem de rodas de veículos na saída das frentes de obra;</li> <li>• Limitação da velocidade de circulação para reduzir as emissões de material particulado;</li> <li>• Uso de sistemas de umectação dos furos na pedreira para reduzir as emissões de material particulado;</li> <li>• Umectação prévia das superfícies que receberão o material detonado na pedreira, momentos antes da detonação;</li> <li>• Uso de bicos aspersores nas esteiras transportadoras que interligam as unidades de britagem e peneiramento da pedreira;</li> <li>• Umectação de pátios de estocagem da pedreira</li> </ul>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, Ruídos e Vibrações da Construção..</li> </ul>

**Quadro 10.3.1.10 - Caracterização do Impacto A.10**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração do regime de transporte de sedimentos costeiros	
CÓDIGO	A.10	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Construção de quebra-mar provisório; construção de quebra-mar permanente; construção de píeres de atracação; construção de pontes de acesso provisória e permanente.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A implantação das estruturas marítimas do porto terá como consequência a redução da energia das ondas que chegam à linha de costa. Neste aspecto, as estruturas mais relevantes são os enrocamentos provisório e permanente (quebra-mares), os quais serão construídos para prover condições abrigadas para as embarcações que utilizarão o porto. Em decorrência dessa diminuição da energia de ondas, haverá a deposição de sedimentos que normalmente seriam transportados na zona de arrebenção. Esse acúmulo de sedimentos formará um saliente de areia que se estenderá na direção do mar aberto, estendendo-se por cerca de 240 m na direção leste e cerca de 3 km na orientação Norte-Sul, segundo previsão feita no estudo de modelagem matemática apresentado no Item 8.1.8 deste trabalho.</p> <p>Em decorrência deste processo, a linha de costa sofrerá modificações. Na área em estudo, o transporte anual líquido de sedimentos ocorre de Sul para Norte.</p> <p>Devido à redução do clima de ondas na área abrigada criada pelos quebra-mares haverá acúmulo de sedimentos logo a oeste (na linha de costa em frente ao quebra-mar principal) e ao Sul do Porto e redução da disponibilidade de sedimentos ao Norte do Porto. Em virtude destas alterações, ocorrerá avanço da linha de costa no trecho situado ao Sul do porto e recuo máximo previsto no estudo de modelagem de 100 metros em 30 anos, na linha de costa situada ao Norte do Porto. A velocidade destas modificações dependerá da disponibilidade de sedimentos trazidos do sul. Após os ajustes, com o passar do tempo, a linha de costa tenderá a se estabilizar em uma nova posição de equilíbrio. Observa-se ainda que as alterações mais expressivas (recuo e avanço da linha de costa) ocorrerão no trecho mais próximo (distância de cerca de 2 km ao Sul e 3 km ao Norte do empreendimento) em relação ao Porto Sul, e ainda, que estas irão sendo atenuadas com o aumento da distância em relação ao empreendimento. Observa-se ainda que, segundo estudo de imagens de satélite históricas da região, já existe uma tendência de recuo da linha de costa na maior parte do trecho de interesse, com o registro de várias zonas de erosão, o que está associado à presença do Porto do Malhado em Ilhéus. Observa-se então que o acúmulo de sedimentos ao sul do Porto Sul também servirá para contrabalançar os efeitos históricos de erosão nas proximidades da foz do rio Almada. Ressalta-se que as predições realizadas no estudo de modelagem estão baseadas em dados históricos de direção, período e altura de ondas, e se porventura houver alguma mudança nas direções e/ou energia das ondas incidentes sobre a costa as zonas de acúmulo e deposição de sedimentos poderão mudar. Este impacto é negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, de extensão regional, direto, mitigável e de ocorrência certa. Seu grau de potencialização foi considerado alto em função da interferência com atividades extrativistas praticadas na linha de costa (arrasto de praia) e turismo. O impacto foi considerado cumulativo, pois a área ao Sul do Porto Sul, na região próxima à foz do rio Almada, apresenta erosão associada à implantação pretérita do Porto do Malhado em Ilhéus.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Grande (15)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-90</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complementar o estudo de modelagem matemática elaborado para o EIA, a fim de refinar os resultados e obter dados mais precisos da extensão espacial dos processos de erosão, acreção da linha de costa e formação de saliente;</li> <li>Recomenda-se a execução de um estudo da viabilidade técnica e financeira de medidas de controle, utilizando técnicas de engenharia, como a transferência de areia (beach bypass) da área de acumulação (saliente) para o trecho de praia ao norte do porto, ou o uso de outras técnicas como espigões ou outras. A eficácia dessas técnicas deverá ser verificada previamente mediante estudo prévio de modelagem matemática. O objetivo das obras será a redução dos efeitos erosivos ao norte do porto;</li> <li>Disponibilização de consultoria para a Prefeitura de Ilhéus, voltada para a revisão do Plano de Diretor Municipal, considerando os possíveis efeitos erosivos, mediante a definição do projeto executivo, logo após o início das obras ;</li> <li>Após a aplicação das medidas de controle de processos erosivos, caso eventualmente ainda seja verificado o prejuízo de propriedades costeiras, recomenda-se ao Governo do Estado indenizar ou fazer a relocação negociada de residentes afetados pelos processos erosivos.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa;</li> <li>Programa de Controle de Erosão e Assoreamento;</li> <li>Programa de Revisão dos Planos Diretores dos Municípios da AID.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.1.11 - Caracterização do Impacto A.11**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Compactação de solos com redução da permeabilidade</b>	
CÓDIGO	A.11	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Terraplenagem (cortes e aterros, bota-fora), pedreira (abertura de frentes de lavra), construção de canteiros e estruturas de apoio, construção de estruturas terrestres do TUP e do porto público.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	As obras do empreendimento gerarão a compactação de solos e redução da permeabilidade do terreno, devido às ações de terraplenagem, fabricação e transporte de pedras e processos construtivos dos terminais público e de uso privativo. O conjunto de intervenções reduzirá a capacidade de infiltração das águas, gerando possíveis aumentos do escoamento superficial, o que por sua vez intensifica os riscos de desenvolvimento de processos erosivos e assoreamento de mananciais. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, irreversível, com extensão local, direto, não mitigável (pois as áreas compactadas receberão as instalações do empreendimento) e com ocorrência certa. O seu grau de potencialização foi considerado baixo e o impacto foi considerado sinérgico, pois potencializa os riscos de desenvolvimento de processos erosivos e assoreamento.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (14)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-28</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixo</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Controle de Erosão e Assoreamento;</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.12 - Caracterização do Impacto A.12**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de remobilização de sedimentos contaminados</b>	
CÓDIGO	A.12	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem de preparação das fundações do quebra-mar; dragagem de aprofundamento dos canais de aproximação, bacias de evolução e manobras e bacias de atracação do empreendimento; descarte de material dragado.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A análise da qualidade dos sedimentos nas áreas previstas para a atividade de dragagem utilizou como referência os parâmetros estabelecidos na Resolução Conama 344/04. Esta análise revelou que os sedimentos da área a ser dragada não estão contaminados com hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, pesticidas e bifenilas policloradas (PCBs). Por outro lado, foram observadas elevações nos níveis de arsênio (As) em várias amostras, em concentrações que superaram o Nível 1 da Resolução Conama 344/04, que representa a concentração abaixo da qual não são esperados efeitos adversos na biota. Contudo, a elevação dos níveis de arsênio é considerada natural em sedimentos da costa Leste Brasileira. Por outro lado, foram observadas algumas elevações nas concentrações de outros metais, tais como cádmio (Cd) e cromo (Cr) (levemente acima do Nível 1 da Res. Conama 344/04) em alguns pontos na isóbata acima de 20m. Além dos metais também foram observadas elevações nas concentrações de carbono orgânico total. Um fato digno de nota é que os pontos de amostragem que apresentaram elevações dos metais (exceto o arsênio) estão situados além da isóbata de 20m. Com este contexto, avaliou-se o potencial de remobilização de contaminantes a partir da atividade de dragagem. O processo de remobilização de contaminantes ocorre quando da exposição de camadas anóxicas dos sedimentos ao oxigênio dissolvido presente na água do mar, devido à dragagem. Neste momento, ocorre a solubilização e possível biodisponibilização de contaminantes, que podem atingir a biota marinha. No caso específico dos sedimentos a serem dragados na área prevista para a implantação do Porto Sul, esse risco foi considerado relativamente baixo. Isto se dá em função da localização dos pontos com pequeno grau de contaminação, concentrados nas porções mais profundas, no final dos canais de aproximação, onde será retirada uma quantidade relativamente pequena de sedimentos pelas atividades de dragagem. As áreas onde serão retirados volumes expressivos de sedimentos pela atividade de dragagem apresentaram baixos índices de contaminação de sedimentos, motivo pelo qual o risco de remobilização de contaminantes nessas áreas é insignificante. Este impacto foi considerado negativo, de baixa intensidade, temporário, reversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Em virtude das características particulares da área a ser dragada o grau de potencialização deste impacto foi considerado baixo. O impacto é considerado sinérgico devido à possibilidade de afetação da biota.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (7)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-14</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar a dragagem pelo local que apresentou as concentrações mais elevadas de metais. Após o descarte do material contaminado, realizar o capeamento deste com a deposição de material dragado em áreas não contaminadas.</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos Marinhos;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.1.13 - Caracterização do Impacto A.13**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Alteração na dinâmica hídrica</b>	
CÓDIGO	A.13	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Abastecimento de água (captação de água em poço) e captação de água no Rio Almada.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Na fase de implantação o empreendimento requererá volumes expressivos de água potável tratada para o atendimento das necessidades da força de trabalho do empreendimento, além de água bruta para algumas operações relacionadas com as obras. A captação destes recursos reduzirá a disponibilidade hídrica do aquífero e do manancial superficial (rio Almada). Sabe-se que a zona costeira do município de Ilhéus apresenta excedente hídrico e precipitação pluviométrica regular ao longo do ano. Por essa razão, o impacto trazido pela demanda de água do empreendimento na fase de implantação não deverá ser expressivo, já que a disponibilidade de água continuará elevada. Contudo, é recomendável que sejam adotadas medidas para controlar a demanda de água do empreendimento, visando maior economia operacional e sustentabilidade. Este impacto é negativo, de baixa intensidade, permanente, reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização do impacto foi considerado baixo. O impacto foi considerado cumulativo devido aos usos de mananciais superficiais e subterrâneos para o abastecimento de comunidades do entorno do empreendimento.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-22</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.14 - Caracterização do impacto A.14**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Riscos de recalque e deformação dos terrenos do empreendimento.</b>	
CÓDIGO	A.14	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Construção das estruturas terrestres do TUP e demais terminais do porto público, edifícios da administração, alfândega e outros	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Este impacto relata a possível deformação de sedimentos associada ao peso de estruturas do empreendimento, devido à presença de sedimentos da formação Urucutuca no terreno do empreendimento. Esta formação apresenta grande heterogeneidade composicional, com intercalações rítmicas de lamitos, arenitos e conglomerados, inclusive, localmente, com estratificações mais inclinadas. Estes podem apresentar, consequentemente, comportamentos geotécnicos também heterogêneos, especialmente na faixa do manto de alteração, potencializando erosões, deformações, recalques, deslizamentos e desmoronamentos. A construção de estruturas do empreendimento sobre esta formação pode acarretar problemas e instabilidade geotécnica das mesmas. Este impacto é negativo, de média intensidade, permanente, reversível, local, indireto, mitigável e apresenta risco de ocorrência. O seu grau de potencialização foi considerado baixo e o mesmo foi considerado sinérgico, devido ao risco de desenvolvimento de processos erosivos nas zonas de implantação das estruturas do Porto Sul.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-20</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar um programa de investigação geotécnica e definição de parâmetros e critérios de fundação para a implantação e controle do empreendimento. Visa confirmar as áreas para implantação das estruturas do empreendimento com segurança.</li> <li>Programa de Investigação Geotécnica.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.15 - Caracterização do Impacto A.15**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração local do microclima	
CÓDIGO	A.15	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Supressão vegetal	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Atualmente, o terreno previsto para a implantação do empreendimento encontra-se predominantemente ocupado pela vegetação de Cabruca. Esta fitofisionomia de porte arbóreo garante bons níveis de sombreamento e mantém a umidade elevada no nível do solo, controlando a temperatura. Com a supressão vegetal e o resultante aumento dos solos expostos, haverá elevação da temperatura, redução da umidade e maior exposição à radiação solar no terreno do empreendimento. Esta alteração abrangerá apenas o terreno do empreendimento. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade, permanente, reversível, local, indireto, mitigável e de ocorrência certa. O seu grau de potencialização foi considerado baixo e o impacto foi considerado sinérgico, na medida em que afeta o conforto dos trabalhadores e visitantes do empreendimento.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-24</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomenda-se o uso de vegetação de porte arbóreo no entorno de edificações administrativas e de uso pelo público, estacionamentos, portarias, refeitórios e restaurantes, alojamentos e áreas de convivência em geral visando proporcionar sombreamento localizado e assim amenizar os efeitos da elevação de temperatura e aumento da incidência da radiação solar.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.16 - Caracterização do Impacto A.16**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Aumento de ruídos e vibrações</b>	
CÓDIGO	A.16	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Transporte de equipamentos, insumos e pessoal, supressão vegetal, construção dos canteiros de obras, operação dos canteiros de obras, operação da pedreira, atividades de manutenção de canteiros, operação de centrais de concreto, construção de estruturas terrestres e marítimas diversas dos terminais de uso privativo e do porto público.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	O aumento da geração de ruídos e vibrações no terreno do empreendimento está associado ao desenvolvimento de uma série de atividades que envolvem equipamentos e processos geradores de ruídos e vibrações. Nesse contexto, destaca-se a operação da pedreira, operação de centrais de concreto e a construção das estruturas terrestres e marítimas do TUP e porto público. Atualmente, na área prevista para a implantação do empreendimento não existem fontes significativas de geração de ruídos. Considerou-se que os receptores sensíveis ao aumento de ruído são as residências de localidades mais próximas ao terreno do empreendimento, como Aritaguá, Vila Jureana e Itariri. Estas localidades se encontram a certa distância dos locais de geração de ruídos e além disso, são protegidas pela topografia. Mesmo assim, são necessários controles para minimizar a exposição destas comunidades aos efeitos dos ruídos. Em linhas gerais, considera-se que as áreas onde ocorrerão as elevações mais expressivas de ruídos e vibrações estão contidas no próprio terreno do empreendimento. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade, temporário, reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. É possível que ocorra alguma perturbação da prática pesqueira em um pequeno trecho do rio Almada, vinculada à geração de ruídos, razão pela qual o grau de potencialização do impacto foi considerado médio. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-22</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando que a pedreira é a principal fonte de geração de ruídos e vibrações, as seguintes medidas de controle devem ser adotadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de espoletas não elétricas;</li> <li>Exame cuidadoso de furos da primeira carreira quanto à ocorrência de anomalias geológicas tais como vazios, juntas, camadas de rochas brandas, etc.</li> <li>Exame do piso superior da bancada para verificação do grau de fraturamento gerado pela explosão anterior, visando regular o tamanho do tampão de explosivos e assim evitar rupturas e ruídos desnecessários;</li> <li>Restrição do uso de cordel detonante, sempre que possível;</li> <li>Uso de material adequado (brita 0 e 1) no preenchimento do tampão dos furos, visando evitar o impacto associado com a ejeção do tampão.</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, Ruídos e Vibrações da Construção;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.17 - Caracterização do Impacto A.17**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alterações da batimetria	
CÓDIGO	A.17	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem de manutenção do canal de aproximação, bacia de manobra e berços de atracação; descarte de material dragado.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Ao longo da fase de operação do empreendimento haverá deposição natural de sedimentos nos canais de aproximação, bacias de manobras e berços de atracação. Deste modo, haverá necessidade de dragagens de manutenção periódica, a fim de manter as profundidades de projeto e manter boas condições de operacionalidade do Porto Sul. A zona de descarte do material dragado, situada em um ponto com profundidade de 200m, também sofrerá alteração da batimetria. Para o Porto Sul, a manutenção da batimetria manterá o acesso seguro de embarcações. Por outro lado, serão mantidas as mudanças locais na hidrodinâmica ocasionadas quando da dragagem de aprofundamento, incluindo aumento da energia de ondas incidentes sobre o quebra-mar do empreendimento e sobre a costa nas proximidades do mesmo. Por se tratar de uma alteração das condições naturais que pode ter algumas consequências negativas em outros aspectos do meio físico, este impacto foi considerado negativo, irreversível, de alcance local, ocorrência certa, direto, com duração permanente, de média intensidade, sem possibilidade de mitigação direta (exceto pela reversibilidade natural do impacto caso a área fosse abandonada) e de média magnitude. Como a alteração batimétrica se dará em uma zona de pesca, onde predomina a modalidade de arrasto de camarão, considerou-se que o grau de potencialização deste impacto é médio, já que a dimensão da área afetada em relação à dimensão da zona da atividade pesqueira é reduzida. O impacto foi considerado sinérgico, na medida em que a alteração da batimetria potencializa alterações na hidrodinâmica costeira</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (14)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-56</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplicam</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa;</li> <li>Programa de Monitoramento da Batimetria.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.18 - Caracterização do impacto A.18**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração da qualidade das águas superficiais de mananciais continentais	
CÓDIGO	A.18	
FASE	Operação	
ACÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização de estruturas da Alfândega (posto de combustível, sistema de ar comprimido, vestiários/sanitários, laboratório, refeitórios/restaurante); serviços de manutenção do TUP e demais terminais (manutenção industrial e mecânica); serviços de manutenção de locomotivas e vagões no TUP (lavagem de locomotivas, recolhimento de efluentes de locomotivas, inspeções em locomotivas, manutenção preventiva em locomotivas e vagões, lavagem de peças, laboratório de óleo); operacionalização das estruturas terrestres do TUP e demais terminais (operação de correias transportadoras, pátios de estocagem, torres de transferência, TCLDs, operações de carga e descarga de diversos insumos, operação de silos, operação de alimentadores de vagões, operações de distribuição e recuperação de cargas em silos).	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	O conjunto de atividades do empreendimento apresenta diversas fontes de efluentes líquidos com contaminação orgânica e inorgânica. Além disso, emissões fugitivas de materiais particulados dos diversos tipos de insumos que serão manipulados no porto poderão sofrer deposição no solo, sendo posteriormente carreados para mananciais. Se estes efluentes e resíduos alcançarem os mananciais da área de influência (rio Almada e drenagens menores ao rio) poderá ocorrer contaminação microbiológica, contaminação com hidrocarbonetos e metais pesados, aumento das concentrações de nutrientes, redução dos teores de oxigênio, e diversas outras alterações. Como o empreendimento abrange diversas instalações industriais, as fontes das interferências estarão distribuídas no espaço destinado à implantação do projeto, em vários pontos. Este impacto deve ser mitigado mediante a implantação de sistemas eficientes de captação e tratamento de efluentes, os quais devem estar situados em pontos que favoreçam uma boa eficiência de captação e tratamento. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade, permanente, reversível, com extensão local, direto, mitigável e que apresenta risco de ocorrência, devido à possibilidade de captar e tratar os efluentes gerados. Dada a possibilidade de ineficiências na implementação de controles (captação e tratamento de efluentes) na origem, e à existência de atividades de subsistência (pesca e extrativismo) no baixo curso do rio Almada, o grau de potencialização deste impacto foi considerado médio. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que o mesmo se sobrepõe a outras atividades impactantes (despejo de esgotos in natura pelas comunidades locais, despejo de lixo, uso de agrotóxicos nas culturas, etc) que ocorrem na região.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	Valor de importância	-48
MEDIDAS MITIGADORAS	Classificação da importância	Média
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projetar as Estações de Tratamento de Efluentes (ETEs) em pontos que favoreçam a convergência das drenagens superficiais, facilitando a captação;</li> <li>Dimensionar as ETEs para que sejam capazes de lidar com os volumes de efluentes gerados em instalações pontuais e também aqueles oriundos da drenagem de áreas de geração de material particulado;</li> <li>Reforçar os sistemas de drenagem e bombeamento de fontes potenciais de geração de material particulado, de modo a garantir a eficiência máxima possível na captação de drenagens contaminadas;</li> <li>Dotar os sistemas de drenagem de instalações que manipulam hidrocarbonetos com caixas separadoras de água e óleo (SAO), visando a retenção e destinação adequada de efluentes oleosos;</li> <li>Implantar sistema de captação de águas residuais de pátios industriais, visando o tratamento dos efluentes industriais e o reúso das águas tratadas nas mesmas instalações;</li> <li>Implantar técnicas de controles de emissões de material particulado difuso, tais como umedecimento de pilhas, cobertura de correias transportadoras e TCLD.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.1.19 - Caracterização do impacto A.19**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Alteração da qualidade das águas marinhas</b>	
<b>CÓDIGO</b>	A.19	
<b>FASE</b>	Operação	
<b>AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO</b>	Operação das estruturas marítimas do empreendimento (operação de torres de transferência, correias transportadoras, shiploader, shipunloader, TCLD, atracação de navios, carregamento e descarregamento de navios, carregamento de caminhões, operações de descarga de fertilizantes)	
<b>DESCRIÇÃO DO IMPACTO</b>	<p>As diversas operações a serem realizadas pelo empreendimento na ponte de acesso e conjunto de píeres do Terminal de Uso Privativo e demais terminais implicam na operação de diversos sistemas que têm como finalidade a condução de carga para o embarque em navios, ou a retirada de cargas de navios para as porções terrestres do empreendimento. Estes fluxos serão operacionalizados mediante sistemas de correias transportadoras, torres de transferência, TCLD, shiploader e shipunloader para os graneis sólidos e dutovia para etanol (granel líquido). Os sistemas trazem diversas tecnologias para a redução de perdas, detecção de vazamentos, etc., mas como a operação do empreendimento ocorrerá a longo prazo, é prudente considerar a possibilidade de perda de material para o meio marinho circundante. Dados os tipos de cargas que serão manipulados, as possíveis alterações da qualidade das águas incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento das concentrações de nutrientes, associadas à contaminação das águas com fertilizantes e soja;</li> <li>• Aumento das concentrações de metais, principalmente ferro; nas águas do entorno do porto;</li> <li>• Possíveis alterações nas concentrações de oxigênio dissolvido.</li> </ul> <p>Além disso, como haverá o deslastre de embarcações que chegam vazias ao porto, pode haver contaminação adicional com hidrocarbonetos (HPAs, benzeno, tolueno, etileno, xileno, e outros) e metais pesados que podem estar presentes nos tanques de lastro das embarcações.</p> <p>Considera-se que em geral este impacto será fortemente controlado pelos próprios sistemas de controle instalados para a redução da perda de cargas. Porém, estima-se que sempre haverá pequenos escapes e há ainda, o risco de acidentes decorrentes do mau funcionamento de sistemas implantados. Outro aspecto atenuante que deve ser considerado é fato de que, por se tratar de um porto de mar aberto (Porto Offshore) o Porto Sul oferece amplas condições de diluição e dispersão rápida de quaisquer contaminantes, o que em tese impede que eventuais contaminações alcancem níveis elevados. Isto posto, este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. Dado o contexto de localização do porto – situado no mar aberto e o conjunto de sistemas de controle existentes, considera-se que a possibilidade de que este impacto possa ocasionar interferências com a atividade pesqueira é muito reduzida. Por esta razão, o grau de potencialização do impacto foi considerado baixo. O impacto é considerado sinérgico, na medida em que as alterações eventuais na qualidade das águas, notadamente o aporte de nutrientes, podem ocasionar reflexos no comportamento e distribuição da biota aquática.</p>	
<b>VALORAÇÃO DO IMPACTO</b>	<b>ASPECTOS DO IMPACTO</b>	<b>ESCORES/COMENTÁRIOS</b>
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média 12
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
<b>MEDIDAS MITIGADORAS</b>	<b>Valor de importância</b>	<b>-24</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
<b>PROGRAMAS AMBIENTAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de correias transportadoras e TCLD cobertas;</li> <li>• Sistema de drenagem ao longo da ponte de acesso para captação de material particulado e condução para os sistemas de tratamento de efluentes industriais do empreendimento;</li> <li>• Sistemas de detecção de vazamentos e interrupção acidental do funcionamento de correias transportadoras, TCLD, torres de transferência e dutovias;</li> <li>• Cobertura de caminhões que transportem carga (fertilizantes, soja e outros insumos);</li> <li>• Manutenção preventiva permanente de sistemas de descarga do tipo grab/moega;</li> <li>• Coleta seletiva de todos os resíduos sólidos gerados nas instalações marítimas do empreendimento.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;</li> <li>• Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.20 - Caracterização do Impacto A.20**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Alterações na qualidade dos sedimentos marinhos</b>	
CÓDIGO	A.20	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operação das estruturas marítimas do empreendimento (operação de torres de transferência, correias transportadoras, shiploader, shipunloader, TCLD, atracação de navios, carregamento e descarregamento de navios, carregamento de caminhões, operações de descarga de fertilizantes)	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Como comentado em relação à alteração da qualidade das águas marinhas, pequenas perdas de cargas (granéis sólidos) e contaminação das águas pelo deslastre de navios poderão impactar também a qualidade dos sedimentos. A queda eventual e acidental de pequenas quantidades de minério de ferro, clínquer e soja nas águas (granéis de baixa solubilidade), poderá acarretar em aumento das concentrações de ferro e outros metais, carbono orgânico, nitrogênio e fósforo nos sedimentos das imediações do porto. A granulometria dos sedimentos superficiais de fundo no entorno do porto é um testemunho de que a área é um ambiente com características deposicionais. Ou seja, os contaminantes que chegarem aos sedimentos e que não forem biodegradáveis (caso dos metais) tendem a permanecer nos sedimentos a longo prazo. Deste modo, espera-se que os sedimentos no entorno do porto apresentem enriquecimento com matéria orgânica e acúmulo de ferro e outros metais ao longo do tempo. Este é um impacto negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, local, direto, mitigável (controle de fontes) e de ocorrência certa. O grau de potencialização do impacto foi considerado médio, pois o mesmo se dará nas imediações das instalações marítimas do porto, em locais que não permitirão acesso para a atividade pesqueira, minizando a interferência deste impacto com a atividade praticada. Em virtude dos estudos de caracterização da qualidade dos sedimentos feitos na etapa de diagnóstico terem demonstrado indícios de contaminação com metais (cádmio e cromo), este impacto foi considerado cumulativo.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (14)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-56</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de correias transportadoras e TCLD cobertas;</li> <li>• Sistema de drenagem ao longo da ponte de acesso para captação de material particulado e condução para os sistemas de tratamento de efluentes industriais do empreendimento;</li> <li>• Sistemas de detecção de vazamentos e interrupção acidental do funcionamento de correias transportadoras, TCLD, torres de transferência e dutovias;</li> <li>• Cobertura de caminhões que transportem carga (fertilizantes, soja e outros insumos);</li> <li>• Manutenção preventiva permanente de sistemas de descarga do tipo grab/moega;</li> <li>• Coleta seletiva de todos os resíduos sólidos gerados nas instalações marítimas do empreendimento.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos Marinhos;</li> <li>• Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)</li> </ul>	



**Quadro 10.3.1.21 - Caracterização do Impacto A.21**

Aspecto	Descrição
IDENTIFICAÇÃO	Alterações da qualidade do ar
CÓDIGO	A.21
FASE	Operação
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Transporte de equipamentos, insumos e pessoal; operação das pontes, vias de acesso e trevo rodoviário; manutenção de locomotivas e vagões (sistema de abastecimento de areia), operação da parte terrestre do TUP e demais terminais (operação de ramais e pês ferroviárias, operação do virador de vagões, operação de correias transportadoras, operação de empilhadeira e retomadora, operação de pátios de estocagem, operação de torres de transferência, operação de TCLD, operação de silos, sistemas de distribuição e recuperação de cargas de silos, descarga de vagões, alimentadores de vagões, transporte com caminhões); operação da parte marítima do TUP e demais terminais (operação de correias transportadoras, operação de shiploader e shipunloader, operação de torres de transferência, operação de TCLD, descarga de fertilizantes, descarregamento de navios, alimentador de caminhões, carregamento de caminhões).
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A alteração da qualidade do ar se dará a partir da execução de uma série de atividades vinculadas com as instalações industriais do porto, que apresentam o potencial de gerar emissões gasosas e emissões de material particulado para a atmosfera. No conjunto, as emissões de material particulado serão as mais relevantes, dados os grandes volumes de granéis sólidos que serão manuseados nas instalações. As emissões estão vinculadas ao processo de queima de combustíveis fósseis de equipamentos (caminhões, ônibus, veículos automotores, geradores e outros) e as emissões de material particulado decorrerão das operações de carga e descarga de granéis, pilhas de minério, soja, clínquer, fertilizantes e outros granéis, transporte de granéis em correias e TCLDs, operação de torres de transferência, empilhadeiras e retomadoras, operações de carga e recuperação de granéis em silos de estocagem, operação de equipamentos de carregamento e descarregamento de navios (shiploader e shipunloader) dentre outros. No conjunto, haverá uma multiplicidade de fontes potenciais de emissão de material particulado para a atmosfera, o que coloca este impacto como uma das prioridades no processo de gestão ambiental do empreendimento. Dada a dimensão das obras e a multiplicidade de possíveis fontes geradoras, faz-se necessária a adoção de algumas técnicas para assegurar o controle desta interferência. Este é um impacto negativo, de alta intensidade, permanente, reversível, local, direto, mitigável, com ocorrência considerada certa. O contexto de potencialização foi considerado alto, já que pode ocorrer interferência localizada com a atividade pesqueira e extrativista artesanal praticada no baixo curso do rio Almada e a possibilidade de interferência com residentes próximos ao porto. O impacto não foi considerado cumulativo ou sinérgico, dada a virtual ausência de fontes de emissão de material particulado (fontes industriais) na área pretendida para a implantação do projeto.
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO
	Caráter
	Intensidade
	Duração
	Grau de reversibilidade
	Extensão
	Abrangência
	Potencial de mitigação
	Ocorrência
	Magnitude
	Grau de potencialização
	Grau de cumulatividade/ sinergia
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Negativo (-)
	Alta (3)
	Permanente (3)
	Reversível (1)
	Local (1)
	Direta (2)
	Mitigável (1)
	Certa (2)
	Média (13)
	Alto (3)
	Não cumulativo (1)
VALORAÇÃO DO IMPACTO	Valor de importância
	-39
	Classificação da importância
	Média
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os transportadores de correias e TCLDs devem ser cobertos em toda a sua extensão, quando possível, para minimizar o arraste eólico;</li> <li>Implantação de sistemas de despoejamento com manutenções periódicas nas torres de transferência de correias transportadoras. Uso de filtros de manga ou outros apropriados;</li> <li>Implantação de sistemas de umectação de pilhas de minério, mantendo a umidade em níveis que reduzam o arraste eólico. Verificar a possibilidade de uso de polímeros nos sistemas de umectação para minimizar a possibilidade de arraste eólico;</li> <li>Manutenção contínua e limpeza periódica de sistemas de descarga de fertilizantes com grab/moega, visando reduzir o material particulado que se acumula nos sistemas;</li> <li>Uso de viradores de correia de modo a manter a parte limpa da correia sempre voltada para baixo;</li> <li>Os granéis sólidos que venham a ser transportados em caminhões (fertilizantes, soja, outros) devem ser cobertos. O preenchimento das caçambas dos caminhões com as cargas deve deixar um espaçamento mínimo de 10 cm entre o topo da carga e a cobertura;</li> <li>Uso de sistemas de drenagem nos pátios de minérios, silos de estocagem de soja e clínquer e pátio de outros granéis, para captação de águas com material particulado e tratamento dos efluentes captados.</li> <li>Fazer estudo de modelagem da qualidade do ar para verificar a eficácia das medidas de controle de fontes de emissão de materiais particulados, e se necessário, estudar e implantar barreiras naturais à dispersão de particulados do tipo ring fence, que protejam possíveis receptores sensíveis (residências e comunidades) no entorno das instalações do Porto Sul.</li> </ul>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, Ruídos e Vibração da Construção.</li> </ul>

**Quadro 10.3.1.22 - Caracterização do impacto A.22**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Alteração do regime de transporte de sedimentos costeiros</b>	
CÓDIGO	A.22	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização do quebra-mar permanente.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Conforme já relatado no impacto A.10, a continuidade da operacionalização do quebra-mar na fase de operação do porto continuará a afetar o regime de transporte de sedimentos costeiros. Este impacto é negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, de extensão regional, direto, mitigável e de ocorrência certa. Seu grau de potencialização foi considerado alto em função da interferência com atividades extrativistas praticadas na linha de costa (arrasto de praia) e o turismo. Devido à erosão associada à implantação pretérita do Porto do Malhado em Ilhéus, o impacto foi considerado cumulativo ao norte do empreendimento.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Grande (15)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-90</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complementar o estudo de modelagem matemática elaborado para o EIA, a fim de refinar os resultados e obter dados mais precisos da extensão espacial dos processos de erosão, acreção da linha de costa e formação de saliente;</li> <li>Recomenda-se a execução de um estudo da viabilidade técnica e financeira de medidas de controle, utilizando técnicas de engenharia, como a transferência de areia (<i>beach bypass</i>) da área de acumulação (saliente) para o trecho de praia ao norte do porto, ou o uso de outras técnicas como espigões ou outras. A eficácia dessas técnicas deverá ser verificada previamente mediante estudo prévio de modelagem matemática. O objetivo das obras será a redução dos efeitos erosivos ao norte do porto;</li> <li>Disponibilização de consultoria para a Prefeitura de Ilhéus, voltada para a revisão do Plano de Diretor Municipal, considerando os possíveis efeitos erosivos, mediante a definição do projeto executivo, logo após o início das obras;</li> <li>Após a aplicação das medidas de controle de processos erosivos, caso eventualmente ainda seja verificado o prejuízo de propriedades costeiras, recomenda-se ao Governo do Estado indenizar ou fazer a relocação negociada de residentes afetados pelos processos erosivos.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa;</li> <li>Programa de Controle de Erosão e Assoreamento;</li> <li>Programa de Revisão dos Planos Diretores dos Municípios da AID.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.23 - Caracterização do Impacto A.23**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Alteração na dinâmica hídrica</b>	
CÓDIGO	A.23	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Captação de água no rio Almada, captação de água em poços, manutenção de trens (lavagem de locomotivas, manutenção preventiva de vagões, lavagem de peças), sistemas de umectação de pilhas de minério, sistemas de combate a incêndios e outros	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A captação de água em poços servirá para destinação dos recursos à uma Estação de Tratamento de Água (ETA) e disponibilização de água. A captação direta no rio Almada servirá para o fornecimento de água industrial, a ser utilizada nos sistemas de lavagem, umectação de pátios de minério e outros sistemas do empreendimento. O consumo de recursos hídricos do empreendimento será expressivo, se for considerada a força de trabalho plena do empreendimento (mais de 1.700 funcionários) e os volumes de água necessários para o a operação dos sistemas do porto. Essa demanda ocorre no contexto de uma região que apresenta excedente hídrico permanente, com índices de precipitação pluviométrica elevados e regulares ao longo do ano. Dada essa situação, considera-se que a demanda de água do empreendimento não deverá impactar os demais usuários do sistema hídrico, em termos da disponibilidade de recursos hídricos. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade (dado o grande volume que será necessário), permanente, reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. O seu grau de potencialização foi considerado baixo e o impacto foi considerado cumulativo, dado o consumo de recursos hídricos por diversos outros usuários na área de influência do empreendimento.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-26</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar sistemas de tratamento e reuso da água industrial com a finalidade de reduzir a necessidade de captação de água no Rio Almada</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.24 - Caracterização do Impacto A.24**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento temporário dos níveis de material particulado no meio marinho</b>	
CÓDIGO	A.24	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem de manutenção dos canais de aproximação, bacias de manobras e área de atracação e transporte e descarte de material dragado.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Como relatado na descrição do impacto A.6 acima, a dragagem e o descarte de material dragado elevarão os níveis de material particulado nas águas marinhas. Os dados de modelagem apresentados no item 8.1.8 deste trabalho mostram que a propagação de plumas de dragagem alcança uma distância máxima de 4 km ao sul e 2,5 km ao norte da zona de dragagem. Quanto à propagação das plumas de descarte, esta mostrou ser muito limitada, mas para efeito da avaliação de impactos, foi considerada como sendo equivalente às plumas de extração. As concentrações de sedimentos modeladas nas plumas foram muito reduzidas, sendo muito inferiores ao limite superior da variação natural das concentrações de sólidos suspensos que são registradas na região. Também foi possível constatar que as plumas de material particulado da dragagem e do descarte não alcançam a área que apresenta recifes submersos, próximos à localidade da Ponta da Tulha. No entanto, foram consideradas as incertezas do estudo de modelagem e se avaliou que as concentrações de material suspenso nas plumas podem ser mais elevadas que o previsto localmente. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, cíclico (já que a atividade de dragagem será repetida ao longo dos anos), reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio, em função de possíveis interferências com a atividade pesqueira no período da dragagem. O impacto foi considerado sinérgico no contexto específico do empreendimento, já que as plumas podem gerar interferências temporárias na produtividade de mananciais.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Cíclico (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-44</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>O uso de uma embarcação de dragagem capaz de prevenir o transbordamento lateral do material dragado (overflow) é uma medida recomendada para assegurar que a contribuição da dragagem para os níveis de sólidos suspensos será a menor possível.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.25 - Caracterização do impacto A.25**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de remobilização de sedimentos contaminados</b>	
CÓDIGO	A.25	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem de manutenção dos canais de aproximação, bacias de manobras e área de atracação e transporte e descarte de material dragado.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Este impacto é análogo ao impacto A.12, já descrito. Este foi considerado negativo, de baixa intensidade, temporário, irreversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Em virtude das características particulares da área a ser dragada o grau de potencialização deste impacto foi considerado baixo. O impacto é considerado sinérgico devido à possibilidade de afetação da biota.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (8)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>16</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar a dragagem pelos locais que eventualmente venham a apresentar contaminação. Após o descarte do material contaminado, realizar o capeamento deste com a deposição de material dragado em áreas não contaminadas.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos Marinhos.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.26 - Caracterização do Impacto A.26**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de assoreamento de mananciais</b>	
CÓDIGO	A.26	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operações diversas do empreendimento, tais como manutenção de locomotivas e vagões, sistema de abastecimento de areia, viradores de vagões, alimentadores de vagões, alimentadores de caminhões, correias transportadoras, TCLDs, torres de transferência.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	O risco de assoreamento na fase de operação do empreendimento difere do impacto que foi apresentado na fase de implantação. Na fase de operação, haverá uma gama de atividades que geram material particulado, como concentrado de ferro, soja, fertilizante e clínquer, além de solos e outros resíduos presentes em locomotivas, vagões e caminhões. Se as operações não forem adequadamente gerenciadas, parte destes resíduos sólidos poderá ser drenado para as calhas dos mananciais situados no entorno do empreendimento, com destaque para o rio Almada. Dado o risco, há necessidade da implementação de controles eficientes, que, se bem gerenciados podem eliminar ou reduzir este risco de modo expressivo. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, reversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Dada a prática de atividades extrativistas de subsistência no rio Almada, o seu contexto de potencialização foi considerado médio (médio potencial de interferência com a pesca e extrativismo). O impacto foi considerado cumulativo, em virtude de o rio Almada já estar assoreado.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-40</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantação de sistemas de drenagem ligados à bacias de decantação e tratamento de efluentes, tais como pátios de estocagem, silos de armazenamento, viradores e alimentadores de vagões, áreas de lavagem de trenas e caminhões e outras;</li> <li>Manter as áreas não ocupadas pelas instalações do empreendimento com paisagismo (vegetação recobrimdo os solos) de modo a reduzir as áreas com solos expostos, particularmente em zonas de taludes.</li> <li>Ações de recuperação de áreas degradadas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.1.27 - Caracterização do impacto A.27**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração da qualidade das águas subterrâneas	
CÓDIGO	A.27	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização de estruturas do empreendimento (terminais onshore de minério de ferro, soja, clínquer, etanol, fertilizantes e outros granéis sólidos).	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Este impacto é análogo ao impacto A.4, já relatado. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente), irreversível (devido à grande dificuldade de remoção de contaminantes de aquíferos), com extensão local, direto, mitigável e que apresenta risco de ocorrência, devido à possibilidade de captar e tratar os efluentes gerados. Dada a possibilidade de implementação de controles (captação e tratamento de efluentes) na origem, o grau de potencialização deste impacto foi considerado baixo. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que o mesmo se sobrepõe a outras atividades impactantes (despejo de esgotos in natura pelas comunidades locais, despejo de lixo, uso de agrotóxicos nas culturas, etc) que ocorrem na região.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-24</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impermeabilização do terreno das estruturas onde há geração de efluentes e drenagens contaminadas;</li> <li>Sistemas de captação e tratamento das drenagens e efluentes das estruturas que apresentam o potencial de contaminação do aquífero</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.1.28 - Caracterização do impacto A.28**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Aumento local das vazões máximas de cheias	
CÓDIGO	A.28	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Impermeabilização das áreas ocupadas pelas estruturas do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A implantação de diversas estruturas (terminais, silos, áreas de estocagem, vias de acesso, estacionamentos, edificações, etc.) implicará na impermeabilização de parte do terreno utilizado pelo empreendimento. Em decorrência desta, haverá um aumento do volume de água superficial escoada para os mananciais. Em situações normais de precipitação pluviométrica, este aumento não será muito evidente. No entanto, em situações de precipitação anormal, associada com picos de cheia do rio Almada, pode haver uma influência mais marcada que pode eventualmente resultar em elevação do nível de água no baixo curso do rio, em períodos de cheia. Este impacto é negativo, de média intensidade, cíclico, reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. O seu grau de potencialização foi considerado médio. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Cíclico (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
	Valor de importância	-22
	Classificação da importância	Baixa
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomenda-se que o dimensionamento das estruturas de captação da drenagem e as bacias de decantação e tratamento de efluentes industriais seja feito levando em consideração os volumes de drenagem do terreno do empreendimento que estariam associados a períodos de recorrência da precipitação associados com as cheias do rio Almada. Deste modo, será possível ter um maior controle sobre as vazões de efluentes da área do empreendimento para o rio Almada</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	Não se aplica	



**Quadro 10.3.1.29 - Caracterização do Impacto A.29**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento de ruídos e vibrações</b>	
CÓDIGO	A.29	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Transporte de equipamentos, insumos e pessoal, operacionalização dos terminais terrestres do TUP e porto público (operação de correias transportadoras, TCLD, viradores e alimentadores de vagões, estações de bombeamento, torres de transferência, pês e ramais ferroviários, etc); operacionalização dos terminais marítimos do TUP e porto público (correias transportadoras, TCLD, torres de transferência, shiploader, shipunloader), operacionalização da oficina de manutenção de locomotivas e vagões.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	O aumento da geração de ruídos e vibrações no terreno do empreendimento está associado ao desenvolvimento de uma série de atividades que envolvem equipamentos e processos geradores de ruídos e vibrações. Nesse contexto, destaca-se a operação de diversos sistemas que geram ruído, notadamente os sistemas de esteiras transportadoras e TCLDs, além de ramais ferroviários, viradores e alimentadores de vagões, dentre outros. Tal como afirmado anteriormente, considera-se que as áreas onde ocorrerão as elevações mais expressivas de ruídos e vibrações estão contidas no próprio terreno do empreendimento. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade, permanente, reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. É possível que ocorra alguma perturbação da prática pesqueira em um pequeno trecho do rio Almada, vinculada à geração de ruídos, razão pela qual o grau de potencialização do impacto foi considerado médio. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-26</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deve ser avaliada a viabilidade técnica de se utilizar sistemas de atenuação de ruído em estruturas do empreendimento que estejam situadas próximas a receptores sensíveis (comunidades), desde que o monitoramento dos níveis de ruído constate o registro de níveis sonoros excessivos nestes locais.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, Ruídos e Vibrações da Construção</li> </ul>	

### 10.3.2 Impactos do Meio Biótico

Abaixo são apresentados os impactos ambientais incidentes sobre o meio biótico, na área de influência do empreendimento. Estes foram categorizados como impactos tipo B (**Quadros 10.3.2.1 a 10.3.2.38**).

**Quadro 10.3.2.1 - Caracterização do Impacto B.1**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Perda de cobertura vegetal	
CÓDIGO	B.1	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Supressão vegetal na área do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A implantação do empreendimento ocasionará perdas de vegetação nos seguintes quantitativos: 64,06 ha de áreas antropizadas, 694,68 ha de mata de Cabruca, 51,87 ha de Cabruca abandonada, 4,37 ha de áreas alagáveis, 2,87 ha de Floresta Ombrófila em estágio inicial de regeneração, 10,77 ha de Floresta Ombrófila em estágio médio de regeneração e 5,47 ha de restinga. Isso representa um total de 834,09 hectares de vegetação. Deste total, os tipos de vegetação que apresentam interesse conservacionista são a restinga e a Floresta Ombrófila. Ressalta-se que as áreas alagáveis estão em geral bastante alteradas, devido ao uso para pastagem e cultivos. Portanto, no contexto do empreendimento não apresentam interesse conservacionista. A restinga ocupa a porção mais a leste do empreendimento, e está bastante alterada pela ação da expansão imobiliária ao longo da BA-001. A Floresta Ombrófila está concentrada nos topos de morro e encostas, em áreas inacessíveis devido à topografia. Em conjunto, as áreas de restinga e floresta ombrófila a serem desmatadas representam 21,71 hectares ou 2,6% do total da área a ser suprimida. Deste modo, é possível afirmar que embora o impacto de supressão vegetal alcance uma área expressiva, mais de 97% dessa vegetação apresenta alteração pela ocupação humana, e mesmo as manchas de Floresta Ombrófila e restinga já apresentam sinais de alteração. Destacam-se a supressão vegetal na área da restinga devido à expansão imobiliária na costa e a invasão das áreas de Floresta Ombrófila por espécies exóticas de áreas adjacentes, o que na prática determinaria a alteração completa destas fitofisionomias a médio prazo, mesmo que o empreendimento não viesse a ser implantado. A única espécie vegetal ameaçada segundo a Lista Brasileira da Flora Ameaçada de Extinção (MMA, 2008) localizada na área foi o Palmito (<i>Euterpe edulis</i>), em uma mancha de Floresta Ombrófila em estágio médio de regeneração que praticamente não será afetada pelo empreendimento. Isto posto, este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, regional, direto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio, em virtude da vegetação ser utilizada para produção agrícola pelas comunidades locais e do registro de uma espécie ameaçada em uma mancha de vegetação que praticamente não será afetada pelo empreendimento. O impacto foi considerado cumulativo, devido às pressões na vegetação de outras áreas em relação à expansão de cultivos e pecuária, dada a crise da lavoura cacaueteira. Também foi considerado sinérgico, em virtude de interferências com a biota.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Grande (15)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo/ Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-60</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar programa de resgate de mudas e sementes da flora, contemplando todas as fitofisionomias afetadas, mas com foco especial nas manchas de vegetação de floresta ombrófila e restinga.</li> <li>Implantar programa de recuperação de nascentes, matas ciliares e manguezais no baixo curso do Rio Almada;</li> <li>Estudar ações de fortalecimento da estrutura de gestão de ativos ambientais com foco nas unidades de conservação já implantadas na área de influência do empreendimento.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Resgate de Flora;</li> <li>Programa de Reposição da Vegetação de Nascentes, Matas Ciliares e Manguezais;</li> <li>Programa de Revisão dos Planos Diretores dos Municípios da AID;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.2 - Caracterização do Impacto B.2**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Afugentamento da ictiofauna	
CÓDIGO	B.2	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Construção de pontes sobre o rio Almada; construção das estruturas marítimas do empreendimento (Cantitravel, ponte provisória, ponte definitivas, pilares, píeres de atracação, enrocamentos dos quebra-mares, dragagem, transporte e descarte de material dragado.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	As obras do empreendimento gerarão ruído, vibrações, retirada de material dragado, depósito de material dragado e aumento das concentrações de material particulado no mar. Este conjunto de atividades ocasionará perturbações que serão percebidas pela ictiofauna, que se movimentará na direção oposta às perturbações. O estudo da ictiofauna marinha revelou que esta apresenta um conjunto de espécies com hábitos demersais e pelágicos. As espécies pelágicas tendem a se deslocar permanentemente por grandes áreas, de modo que para estas, o impacto não terá grande relevância. As espécies demersais, por outro lado, podem assumir comportamento territorialista permanecendo sempre próximas a locais que apresentam boa disponibilidade de presas ou alimento e condições ambientais específicas. A tendência é que a ictiofauna retorne gradualmente com a cessação das perturbações ocasionadas pelas obras. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, temporário, reversível, local, indireto, não mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio devido à possível interferência com a atividade pesqueira. Este impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireta (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Médio (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-20</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Monitoramento da Ictiofauna;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.3 - Caracterização do Impacto B.3**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Mortandade de comunidades bentônicas marinhas	
CÓDIGO	B.3	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Construção de ponte sobre o rio Almada; Obras marítimas (Cantitavel, implantação de pilares, pontes de acesso, píeres, quebra-mares, dragagem, transporte e deposição de material dragado).	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Os estudos do diagnóstico demonstraram que a área de implantação do projeto possui comunidades bentônicas típicas de habitats formados por sedimentos inconsolidados, tendo sido estudadas a macrofauna, que reside sobre e entre os sedimentos e a megafauna, que reside sobre os sedimentos e em geral tem maior mobilidade. Os grupos componentes das comunidades bentônicas na região são típicos e incluem representantes dos anelídeos (poliquetos), equinodermas, moluscos, crustáceos e outros grupos. As obras marítimas do empreendimento ocasionarão a mortandade das formas da infauna e formas menos móveis da megafauna. Dentre as intervenções programadas, as que apresentam o maior potencial de gerar mortandade da fauna bentônica são a dragagem da área do quebra-mar, do canal de aproximação, bacia de evolução e áreas de atracação do porto e o descarte de material dragado. Os organismos residentes nos sedimentos serão sugados juntamente com o material sedimentar, sendo descartados no ponto de descarte de material dragado. O processo de sucção envolve altas pressões e revolvimento e espera-se que o índice de sobrevivência de organismos bentônicos a esse processo seja insignificante. Na área de descarte, o impacto da mortandade dos organismos dos bentos será gerado pelo recobrimento de sedimentos superficiais de fundo pela massa de material dragado. Esse sepultamento causará a morte dos organismos bentônicos porventura presentes no local do descarte. Cabe destacar que a fauna bentônica apresenta uma boa resiliência a perturbações ambientais e com a cessação do impacto tende a se recuperar naturalmente. Os organismos da infauna têm, em geral, ciclos de vida curtos e tendem a se recuperar rapidamente, cessada a perturbação. O mesmo ocorre com os organismos que caracterizam a megafauna bentônica de fundos inconsolidados. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade (dado o volume de sedimentos que serão dragados), temporário, reversível, local, direto, não mitigável (embora as comunidades afetadas se recuperem naturalmente cessado o impacto) e de ocorrência certa. Dentre os representantes da megafauna bentônica estão espécies de camarões exploradas comercialmente (<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> e <i>Farfantepenaeus paulensis</i>), e que são listadas como espécies ameaçadas de sobre-exploração pela Instrução Normativa nº 05/2004 pelo Ministério do Meio Ambiente, além da espécie de estrela do mar <i>Luidia senegalensis</i>. Em função deste registro considera-se que a atividade interferirá com a pesca de arrasto do camarão e uma espécie ameaçada de extinção, pelo que o grau de potencialização do impacto foi considerado alto. O impacto foi considerado cumulativo, em função da prática da pesca de arrasto, que também gera mortandade de comunidades bentônicas.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-72</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.4 - Caracterização do Impacto B.4**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Mortandade da fauna fossorial e juvenis da avifauna</b>	
CÓDIGO	B.4	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Supressão vegetal	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Quando a supressão inicial for iniciada, haverá o afugentamento de espécies móveis da avifauna, mastofauna e herpetofauna, que tomará ação evasiva ante o movimento das frentes de supressão. Contudo, há uma série de espécies da fauna que tem hábitos fossoriais, isto é, que se abrigam em cavidades no solo, em fendas de árvores, entre as folhagens da vegetação, na serrapilheira e outros micro-habitats. Estes indivíduos ficarão imóveis ante o avanço da frente de supressão e tendem a morrer em decorrência da atividade. Além destes, juvenis de aves em ninhos também poderão ser impactados já que não terão a habilidade necessária do voo, que é uma faculdade básica obrigatória para permitir o escape. O estudo do diagnóstico revelou que a fauna da área diretamente afetada é típica de locais alterados e apresenta poucas espécies de interesse do ponto de vista conservacionista. Apesar disto, cabem ações de controle para minimizar o efeito deste impacto, incluindo o resgate prévio da fauna das áreas a serem desmatadas. Este impacto é negativo, de alta intensidade, temporário (ocorre enquanto durar a atividade de supressão vegetal), reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto é definido pela ocorrência de espécies de interesse para a conservação. No caso da fauna fossorial apenas uma espécie ameaçada de anfíbio (<i>Allobates olfersioides</i>) foi registrada na área diretamente afetada. No caso das aves foi registrada a espécie ameaçada chorozinho-de-boné (<i>Herpsilochmus pileatus</i>) pelo que o grau de potencialização deste impacto foi considerado alto. O impacto não foi considerado cumulativo.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-33</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar o resgate de espécies da herpetofauna e mastofauna de habito fossorial e de juvenis da avifauna por um período contínuo mínimo de 3 (três) meses antes do início das atividades de supressão;</li> <li>Identificar áreas apropriadas para a soltura das espécies resgatadas, onde deve ser feita a soltura e monitoramento de espécies resgatadas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Terrestre;</li> <li>Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.5 - Caracterização do Impacto B.5**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Mortandade de ictiofauna críptica e de baixa mobilidade</b>	
CÓDIGO	B.5	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras marítimas (construção de pontes de acesso, píeres, dragagem, descarte de material dragado, construção de quebra-mares).	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>As perturbações relacionadas com a construção dos elementos marítimos do empreendimento ocasionarão o afugentamento temporário da ictiofauna, como já foi discutido. No entanto, na área a ser afetada pelas obras ocorrem espécies que apresentam hábitos crípticos, isto é, são organismos que residem em cavidades no substrato, e cuja reação de fuga consiste em adentrar nas suas tocas, e ainda, espécies que apresentam baixa mobilidade. Deste modo, as espécies crípticas e de baixa mobilidade da ictiofauna podem ser mortas pelas ações do empreendimento, principalmente pelas atividades de dragagem e descarte de material dragado, já que muitos indivíduos serão sugados pela draga e submetidos à grande variação de pressão, impactos diretos com o equipamento de dragagem e sepultamento em sedimentos. Nos levantamentos da ictiofauna marinha realizados no diagnóstico, foram registradas algumas espécies crípticas ou de baixa mobilidade como o peixe morcego (<i>Ogocephalus vespertilio</i>) a moréia (<i>Gymnothorax ocellatus</i>), a mutuca de areia (<i>Ophichthus parilis</i>), antenário (<i>Antennarius striatus</i>), diplectrum (<i>Diplectrum radiale</i>), o peixe-sapo (<i>Porichthys porosissimus</i>) e diversas outras espécies que têm hábito demersal críptico e são particularmente vulneráveis às atividades de dragagem e descarte de material dragado. Este impacto é negativo, de alta intensidade, temporário, reversível, local, direto, não mitigável e de ocorrência certa. O seu grau de potencialização é baixo, pois estas espécies não são consideradas ameaçadas e apresentam baixo interesse para a atividade pesqueira. O impacto foi considerado cumulativo, já que estas espécies já estão sujeitas a pressão devido à prática do arrasto para a captura de camarões, sendo em geral descartadas como resíduo da pesca (<i>bycatch</i>).</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-22</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Ictiofauna;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.2.6 - Caracterização do Impacto B.6**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Criação de novo habitat de fundo consolidado para a biota aquática</b>	
CÓDIGO	B.6	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras marítimas (construção de pontes de acesso, píeres, construção de quebra-mares)	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A construção de estruturas permanentes em ambientes marinhos é considerada como a criação de recifes artificiais. Este impacto é particularmente benéfico em áreas que apresentam fundos inconsolidados, como os que ocorrem na área de implantação do empreendimento, porque a oferta do novo hábitat propicia o aumento da biodiversidade marinha, na medida em que oferece condições adequadas para a colonização das estruturas fixas por invertebrados bentônicos móveis e sésseis, além de macroalgas (fitobentos) o que por sua vez tende a atrair espécies de peixes típicos de ambientes de fundos consolidados. A longo prazo, estas áreas, se protegidas da predação pela atividade pesqueira, se transformam em berçários de espécies marinhas, pois são selecionadas como ponto de recrutamento por espécies de invertebrados e vertebrados marinhos, incluindo inclusive, espécies de corais pétreos. Este impacto tende a compensar o efeito de mortandade da fauna bentônica e de ictiofauna críptica e de baixa mobilidade, dadas as grandes dimensões das estruturas que serão implantadas. Este é um impacto positivo, de alta intensidade, permanente, irreversível, regional, indireto, mitigável e de ocorrência certa. Na medida em que se espera que as estruturas submersas do porto venham a ser colonizadas por recrutas de corais pétreos e diversas outras espécies, o grau de potencialização deste impacto foi considerado alto. Este impacto foi considerado cumulativo por acrescentar habitat semelhante ao que existe nos recifes da Ponta da Tulha.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>+78</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar o desenvolvimento de atividade pesqueira nas estruturas do porto, visando possibilitar a exportação da biodiversidade gerada nas estruturas e o recrutamento e crescimento de espécies de interesse pesqueiro, que posteriormente migrarão para o entorno.</li> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática;</li> <li>Programa de Monitoramento da Ictiofauna;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.2.7 - Caracterização do Impacto B.7**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Destruição de habitats da fauna terrestre</b>	
CÓDIGO	B.7	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Supressão vegetal e operacionalização de áreas de empréstimo para terraplenagem.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A supressão vegetal implicará na remoção de habitats disponíveis para a fauna silvestre. Embora o tipo de fitofisionomia que predomine na área prevista para a implantação do empreendimento seja a mata de Cabruca, esta vegetação oferece condições de abrigo, reprodução e subsistência para um conjunto de espécies da fauna silvestre que apresenta sinais de alteração por conta da ação humana, porém cumpre uma função ecológica importante. A remoção da vegetação implica automaticamente na fuga ou mortandade da maioria da fauna silvestre residente ou visitante do local. Este impacto é negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível (já que a área não poderá se recuperar devido à presença do empreendimento), local, direto, não mitigável e de ocorrência certa. Devido ao registro de alguns representantes de interesse conservacionista nas proximidades da área que será afetada (como o macaco prego – <i>Cebus xanthosternos</i>) e outras na área que será afetada (Chorozinho de boné – <i>Herpsilochmus pileatus</i>) e o anfíbio <i>Allobates olfersioides</i>, considerou-se o grau de potencialização deste impacto como alto. O impacto não foi considerado como cumulativo.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (14)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não Cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-42</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como medida compensatória pela perda de habitat, o Governo do Estado deverá estudar a criação de uma área de proteção ambiental com habitats de qualidade superior aos que estão sendo perdidos, de modo a assegurar a preservação destes a longo prazo.</li> <li>• Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre;</li> <li>• Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre;</li> <li>• Programa Ambiental para a Construção;</li> <li>• Programa de Revisão dos Planos Diretores dos Municípios da AID.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.8 - Caracterização do Impacto B.8**

Aspecto	Descrição
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Interferências em áreas de preservação permanente</b>
CÓDIGO	B.8
FASE	Implantação
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Terraplenagem; supressão vegetal; construção de pontes sobre o rio Almada, obras de transposição da BA-001; operação da pedraira.
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	As obras do empreendimento farão a supressão vegetal em algumas áreas de preservação permanente (APPs) definidas no Código Florestal (Lei nº 4.771/65). Estas incluem margens de rios, áreas com vegetação em taludes de declividade acentuada, áreas de manguezais e restingas e margens de lagos. Alguns córregos e outros corpos d'água existentes na área de implantação do empreendimento serão alterados pelo empreendimento, tendo a sua vegetação removida. Alguns corpos d'água de pequeno porte presentes poderão ser soterrados para o nivelamento topográfico do terreno. Na pedraira, o corpo de rochas será lavrado de baixo para cima, o que implica em ações de supressão vegetal e decapeamento de solos em áreas com alta declividade. Nas margens do rio Almada serão concentradas ações de construção de ponte rodoviária e a ponte do porto público, além do acesso sobre a BA-001. Estas ações trarão a necessidade de intervenção em Áreas de Preservação Permanente. A importância das APPs reside na preservação da qualidade dos recursos hídricos, os fluxos gênicos da biota e a integridade dos processos ecológicos. Por se tratar de empreendimento de utilidade pública no setor de infra-estrutura de transportes, a intervenção em APPs é facultada segundo a Resolução Conama nº 369/2008. Contudo, esta mesma resolução solicita, para a autorização de intervenção em APPs, a averbação da Reserva Legal e medidas de recuperação de APPs degradadas na mesma bacia hidrográfica e/ou na área de influência do empreendimento. Isto posto, este impacto foi classificado como negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, local, direto, não mitigável e de ocorrência certa. Por se tratar de intervenção em área protegida pela legislação, o grau de potencialização foi considerado alto. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que já existe forte pressão sobre as matas ciliares dos mananciais situados na área de influência do empreendimento, para fins agrícolas ou outros.
VALORAÇÃO DO IMPACTO	<b>ASPECTOS DO IMPACTO</b>
	<b>ESCORES/COMENTÁRIOS</b>
	Caráter
	Negativo (-)
	Intensidade
	Alta (3)
	Duração
	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade
	Irreversível (2)
	Extensão
	Local (1)
	Abrangência
	Direto (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	Potencial de mitigação
	Não mitigável (2)
	Ocorrência
	Certa (2)
	Magnitude
	Grande (15)
	Grau de potencialização
	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia
	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>
	<b>-90</b>
	<b>Classificação da importância</b>
	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudar a criação de área de proteção ambiental na área de influência do empreendimento;</li> <li>Realizar a averbação da reserva legal do empreendimento;</li> <li>Efetuar programa de recuperação de matas ciliares ao longo do baixo curso do rio Almada;</li> <li>Após as obras, elaborar ações de recuperação de áreas degradadas nas margens do rio Almada e demais mananciais afetados pelas obras.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Reposição da Vegetação de Nascentes, Matas Ciliares e Manguezais.</li> <li>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).</li> </ul>

**Quadro 10.3.2.9 - Caracterização do Impacto B.9**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Interferências com o deslocamento da fauna</b>	
CÓDIGO	B.9	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Terraplenagem; supressão vegetal.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>O empreendimento está situado no interior do Corredor Central da Mata Atlântica e no extremo sul do microcorredor Conduru-Boa Esperança. Um corredor corresponde a uma área de extrema importância biológica, composta por uma rede de unidades de conservação entremeadas por áreas de ocupação humana e diferentes formas de uso da terra, na qual o manejo é integrado para garantir a sobrevivência de todas as espécies, a manutenção de processo ecológicos e evolutivos e o desenvolvimento de uma economia regional forte, baseada no uso sustentável dos recursos naturais (MMA, 2006) <sup>4</sup>. Embora, a área pretendida para a implantação do projeto não apresente remanescentes florestais conservados, a mesma oferece algum grau de conectividade para algumas espécies, em função da presença de vegetação de porte arbóreo (Cabruca). Ressalta-se que devido à ausência de sub-bosque em função do manejo agrícola e de outros usos, a função ecológica da área como zona de fluxo gênico já se encontra degradada. Contudo, a supressão dessa vegetação restringirá a passagem de fauna pela área do empreendimento. No trecho em questão, o Corredor Central da Mata Atlântica apresenta uma largura superior a 150 km, enquanto que o empreendimento tem uma largura aproximada de cerca de 5 km, o que corresponde a cerca de 3,7% da largura do Corredor Central. Outro fator atenuante é a presença da sede municipal de Ilhéus, logo ao sul do empreendimento, que também funciona como barreira em relação ao fluxo gênico da fauna, sem contar a presença de estradas (BA-415, BA-262), que também funcionam como barreira, além da presença dos rios Cachoeira e Santana que funcionam como limitadores em relação ao fluxo gênico da fauna. Isto posto, considera-se que o empreendimento não trará um impacto relevante em relação à movimentação da fauna. Este impacto foi considerado negativo, de baixa intensidade, permanente, irreversível, regional, indireto, mitigável, e de ocorrência certa. Embora o empreendimento esteja inserido no Corredor Central da Mata Atlântica, o contexto da qualidade dos ambientes na área do projeto aliado as barreiras já representadas pela sede municipal de Ilhéus, estradas e rios, o grau de potencialização deste impacto foi considerado baixo. O impacto foi considerado cumulativo, em função de existirem outras barreiras à passagem da fauna no entorno do empreendimento.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-26</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Governo do Estado deve considerar a designação de áreas de conservação como compensação por este impacto</li> <li>Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre;</li> <li>Programa de Revisão dos Planos Diretores dos Municípios da AID</li> </ul>	

<sup>4</sup> Ministério do Meio Ambiente (MMA). O Corredor Central da Mata Atlântica: Uma Nova Escala de Conservação de Biodiversidade. 2006.

**Quadro 10.3.2.10 - Caracterização do Impacto B.10**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Mortandade do bentos continental</b>	
CÓDIGO	B.10	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Terraplenagem; supressão vegetal.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>As comunidades bentônicas das águas continentais são compostas por larvas de insetos, moluscos, crustáceos e outros seres, com destaque para o registro dos camarões de água doce do gênero <i>Macrobrachium</i>, conhecidos localmente como Pitus que possuem importância como recurso pesqueiro. A supressão vegetal e a subsequente terraplenagem ocasionarão alterações em pequenos córregos e lagoas situadas na área de implantação do empreendimento. Espera-se que ocorra mortandade de comunidades bentônicas associada com essas intervenções, seguida da recuperação desta comunidade após a cessação das obras. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade, temporário, reversível (devido à recuperação das comunidades bentônicas), local, indireto, não mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio em virtude do potencial de atingir algumas espécies de importância como recurso pesqueiro (Pitus). O impacto foi considerado cumulativo, em virtude das pressões exercidas pela atividade pesqueira sobre os estoques de invertebrados bentônicos.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.11 - Caracterização do Impacto B.11**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Afugentamento da fauna do entorno	
CÓDIGO	B.11	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operação da pedreira – desmonte de rochas com explosivos, supressão vegetal	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A pedreira se utilizará de explosivos para realizar o desmonte de rochas a serem utilizadas na construção dos quebra-mares e outras obras. O som e a vibração de explosivos ocasionarão o afugentamento da fauna residente em vegetação situada no entorno, envolvendo a mastofauna, avifauna e herpetofauna. A repetição de explosões ocasionará a evasão da fauna por todo o período de operação da pedreira. Esta fauna deverá se movimentar em direção de outros remanescentes de vegetação situados mais além da influência dos ruídos e vibrações das explosões, na área de influência direta e indireta. Além das atividades da pedreira, a supressão vegetal causará perturbação aos representantes móveis da fauna, gerando a sua evasão para áreas com vegetação mais preservada no entorno do empreendimento. Este é um impacto negativo, de alta intensidade, temporário, reversível, local, indireto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio em virtude da observação da ocorrência de exemplares de macaco-prego (<i>Cebus xanthosternos</i>) em remanescentes de floresta ombrófila próximos da pedreira. O impacto não foi considerado sinérgico, na medida em que pode resultar em interações da fauna afugentada e competição por abrigo e alimentos com animais presentes em outros fragmentos no entorno da área a ser afetada.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireta (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	Valor de importância	-40
	Classificação da importância	Média
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de medidas para minimizar os ruídos e vibrações de explosões, tais como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de espoletas não elétricas;</li> <li>• Exame cuidadoso de furos da primeira carreira quanto à ocorrência de anomalias geológicas tais como vazios, juntas, camadas de rochas brandas, etc.</li> <li>• Exame do piso superior da bancada para verificação do grau de fraturamento gerado pela explosão anterior, visando regular o tamanho do tampão de explosivos e assim evitar rupturas e ruídos desnecessários;</li> <li>• Restrição do uso de cordel detonante, sempre que possível;</li> <li>• Uso de material adequado (brita 0 e 1) no preenchimento do tampão dos furos, visando evitar o impacto associado com a ejeção do tampão.</li> </ul> </li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre;</li> <li>• Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.12 - Caracterização do Impacto B.12**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de alteração das condições de suporte da biota aquática</b>	
CÓDIGO	B.12	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operações que geram efluentes como: operacionalização do laboratório de concreto, restaurantes e refeitórios, vestiários e sanitários, abastecimento de campo, posto de combustíveis, manutenção mecânica, preparação de concreto, lavagem de betoneiras, etc.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A entrada de efluentes nos mananciais pode ocasionar modificações na dinâmica e ciclagem de nutrientes, com consequências para a biota aquática. Se excessivo, o aporte de nutrientes pode gerar eutrofização de mananciais, com superprodução do fitoplâncton, alterações no balanço de oxigênio dissolvido e potencialmente, alterações na distribuição de invertebrados e peixes. Caso ocorra a entrada de contaminantes como hidrocarbonetos e metais pesados, os efeitos serão diversos, e podem incluir até a contaminação direta da biota pela ingestão de presa e resíduos contaminados. No caso do empreendimento, as estruturas que geram efluentes líquidos serão objeto de cuidados especiais, que incluem desde sistemas de drenagem ligados às bacias de decantação de sólidos, áreas impermeabilizadas com caixas separadoras de água e óleo e estação de tratamento de esgotos compactas. No conjunto, estima-se que quaisquer efluentes que venham a ser despejados pelo empreendimento terão sido devidamente tratados com a remoção necessária de contaminantes e carga orgânica. Este impacto foi considerado negativo, de baixa intensidade, temporário (já que as estruturas citadas serão desmobilizadas ao fim do período de obras), reversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Em virtude dos sistemas de captação e tratamento de efluentes que já fazem parte do empreendimento, o grau de potencialização do impacto foi considerado baixo. O impacto foi considerado cumulativo, já que os mananciais da área de influência do empreendimento, notadamente o rio Almada, já recebem uma carga de efluentes de residências sem sistemas de saneamento básico.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Baixa (7)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-14</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar sistemas de drenagem no entorno de áreas geradoras de efluentes líquidos ou que apresentem riscos de vazamento de líquidos;</li> <li>Usar bacias de decantação para retirada da carga de sólidos da drenagem;</li> <li>Em áreas com manuseio de combustíveis e óleos lubrificantes, adicionar caixas separadoras de água e óleo aos sistemas de drenagem. Estas devem ser mantidas periodicamente;</li> <li>Utilizar ETEs compactas em todas as instalações que venham a gerar efluentes orgânicos.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da água.</li> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> <li>Programa de Gerenciamento de Efluentes.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.2.13 - Caracterização do Impacto B.13**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Perda de habitat marinho de fundo consolidado	
CÓDIGO	B.13	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Desmobilização da ponte de acesso provisória, desmobilização do quebra-mar provisório.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Com o fim do período de obras, será feita a retirada parcial da ponte provisória e o enrocamento do quebra-mar provisório. Dado o prazo de 54 meses para a execução das obras, terá havido tempo suficiente para a colonização da estrutura do quebra-mar, pilares da ponte provisória, píer de atracação de barcas e píeres de atracação de rebocadores com biota incrustante. A retirada parcial das estruturas descaracterizará este habitat. Este impacto é negativo, de baixa intensidade, permanente, reversível, local, direto, não mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado baixo. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-12</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> <li>• Programa de Monitoramento da Biota Aquática;</li> <li>• Programa de Monitoramento da Ictiofauna.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.2.14 - Caracterização do Impacto B.14**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de interferência com as comunidades pelágicas</b>	
CÓDIGO	B.14	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem da base do quebra-mar principal, dragagem dos canais de aproximação, bacia de manobras, áreas de atracação e transporte e descarte de material dragado.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	As comunidades pelágicas são formadas por espécies de peixes, mamíferos marinhos, quelônios e plâncton (fito, zoo e ictioplâncton). As operações de dragagem e descarte de material dragado têm o potencial de gerar aportes de material particulado na coluna de água, o que pode interferir com a produtividade primária (fotossíntese, pela redução da luz solar) e também com o comportamento dos peixes, mamíferos e quelônios, que perdem visibilidade e podem encontrar maiores dificuldades para encontrar presas no meio hídrico. Contudo, os dados da modelagem das plumas de dragagem, apresentados no Item 8.1.8 deste EIA/RIMA indicam que a geração de sólidos na coluna de água será baixa, tanto nas áreas de dragagem quanto na área de descarte. Por esta razão, não se espera que este impacto tenha relevância no seu contexto de ocorrência. O impacto foi classificado como negativo, de baixa intensidade, cíclico, reversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Em função da baixa magnitude, o grau de potencialização do impacto foi considerado baixo. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Cíclico (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (8)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-8</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de draga sem geração de transbordamento (<i>overflow</i>), para assegurar a mínima interferência com os níveis de sólidos na coluna de água.</li> <li>• Programa de Monitoramento da Biota Aquática</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.15 - Caracterização do Impacto B.15**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Possível interferência com a produtividade primária de mananciais	
CÓDIGO	B.15	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Construção das estruturas terrestres do porto (ramais e peras ferroviárias, pátios de minério, silos, oficina de locomotivas e vagões, correias transportadoras, TCLDs, torres de transferência, edifícios); operações construtivas como preparação de concreto, britagem e peneiramento na pedreira, operação do lavador de caminhões, operacionalização de áreas de empréstimo; terraplenagem; acessos (ponte sobre o rio Almada, acesso inferior a Sambaituba, outros).	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	As atividades que apresentam o potencial de gerar sólidos que possam vir a ser carregados para os mananciais do entorno do projeto podem vir a gerar interferência com a produtividade primária destes. A produtividade primária depende dos níveis de nutrientes e insolação, dentre outros fatores, de modo que a penetração de plumas de sólidos em mananciais de pequeno porte e rasos durante períodos prolongados pode alterar as taxas de produção primária do fitoplâncton e plantas aquáticas (macrófitas), com reflexo nas demais comunidades. Este impacto é negativo, de média intensidade, temporário, reversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Caso este impacto venha a se manifestar pode interferir com a pesca e o extrativismo praticados no baixo curso do rio Almada, razão pela qual o grau de potencialização do impacto foi considerado médio. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Baixa (8)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-16</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Devem ser adotados os controles já listados para a mitigação dos riscos de assoreamento de mananciais.</li> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.16 - Caracterização do Impacto B.16**

Aspecto	Descrição
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de atropelamento da fauna</b>
CÓDIGO	B.16
FASE	Implantação
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Transporte de pessoal, insumos e equipamentos.
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	No pico das obras, haverá um fluxo diário de cerca de 120 ônibus/dia transportando trabalhadores através do trecho da BA-001 entre Ilhéus e o empreendimento (cerca de 13 km). Esse fluxo veicular ocorrerá concentrado nas primeiras horas do dia e no final da tarde, havendo circulação também no horário noturno e ao longo do dia (troca de turnos). Além dos ônibus que farão o transporte de trabalhadores, haverá tráfego de caminhões transportando equipamentos e insumos para as obras. O atropelamento de fauna é algo que já ocorre na atualidade em virtude da movimentação de animais, principalmente à noite e nas primeiras horas do dia. Muitas vezes, os animais são de pequeno porte como serpentes e pequenos roedores, e outras vezes são animais maiores como raposas e aves que se alimentam dos animais previamente atropelados. Este impacto é de difícil controle e foi considerado negativo, de média intensidade, temporário, irreversível (já que o fluxo veicular da fase de implantação será sucedido por novos fluxos na fase de operação), local (compreende o trecho de cerca de 13 km entre Ilhéus e o empreendimento), direto, mitigável e de ocorrência certa. Em virtude da possibilidade de afetação de espécies endêmicas ou ameaçadas, o grau de potencialização deste impacto foi considerado médio. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que provavelmente o mesmo já ocorre ao longo da BA-001.
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO
	Caráter
	Intensidade
	Duração
	Grau de reversibilidade
	Extensão
	Abrangência
	Potencial de mitigação
	Ocorrência
	Magnitude
	Grau de potencialização
	Grau de cumulatividade/ sinergia
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Negativo (-)
VALORAÇÃO DO IMPACTO	Média (2)
	Temporário (1)
	Irreversível (2)
	Local (1)
	Direto (2)
	Mitigável (1)
	Risco (1)
	Pequena (10)
	Médio (2)
	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>
	<b>-40</b>
VALORAÇÃO DO IMPACTO	<b>Classificação da importância</b>
	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante a fase de implantação o empreendedor deverá ter uma equipe que fará a coleta de animais mortos ao longo do trecho da BA-001 entre o Ilhéus e o acesso ao empreendimento diariamente, registrando coordenadas, obtendo fotografias, identificando e quantificando os animais atropelados e dispondo adequadamente dos mesmos. A retirada de animais mortos da pista justifica-se pelo fato de que isto reduzirá o efeito de atração sobre outros animais, que chegam à estrada para se alimentar dos animais atropelados, e tem o efeito final de reduzir o total de fauna atropelada. No caso de atropelamento de animais domésticos de grande porte (animais de carga), o empreendedor não será responsável pela retirada destes, mas deve comunicar o fato às autoridades rodoviárias é a Prefeitura de Ilhéus. As vistorias diárias devem ocorrer entre as 5 e às 7 da manhã.</li> <li>Criar e manter um banco de dados com os registros dos atropelamentos, visando detectar possíveis trechos críticos e o estudo de medidas de controle para redução do impacto;</li> <li>Desenvolver ações de conscientização de trabalhadores, motoristas e público da área de influência, em relação aos cuidados com a fauna ao transitar pelas vias da região.</li> </ul>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre.</li> <li>Programa de Educação Ambiental com os Trabalhadores.</li> <li>Programa de Educação Ambiental.</li> </ul>

**Quadro 10.3.2.17 - Caracterização do Impacto B.17**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de colisão com mamíferos marinhos</b>	
CÓDIGO	B.17	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Transporte e descarte de material dragado, carregamento de barcas para a construção dos quebra-mares	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A área do empreendimento é frequentada por espécies de cetáceos que são residentes permanentes como o Boto (<i>Sotalia guyanensis</i>) e por visitantes temporários como a Baleia Jubarte (<i>Megaptera novaeangliae</i>), que visita a área entre outubro e fevereiro, para reprodução e cria de filhotes. Na fase de implantação, o tráfego marinho será composto pelas embarcações que farão o transporte de material para a construção dos quebra-mares e a draga. Estas embarcações farão trajetos curtos e repetitivos entre as áreas de carga e descarga e dragagem e descarte, respectivamente. Na literatura, os riscos de colisão são reportados entre embarcações rápidas, como lanchas, e mamíferos marinhos que habitam zonas muito rasas e têm grande porte, como o Manatí da Flórida (<i>Trichechus</i> sp.). Nesses casos, as colisões ocorrem em função da grande velocidade de aproximação das embarcações e a pequena margem de escape destes grandes animais. No contexto do empreendimento sob análise, há profundidade suficiente para escape, e além disso, as velocidades das embarcações envolvidas são da ordem de 10 nós, compatíveis, inclusive com as velocidades de deslocamento das embarcações pesqueiras que utilizam a área. Além disso, os mamíferos que frequentam a área se movimentam com rapidez, e terão tempo e espaço para adotar ação evasiva caso alguma embarcação se aproxime. Assim, considera-se que o risco de colisão com mamíferos marinhos no contexto do empreendimento é baixo. O impacto foi classificado como negativo, de baixa intensidade, temporário, reversível, local, direto, mitigável e com risco de ocorrência. Em função de envolver algumas espécies de interesse para a conservação (como a Baleia Jubarte), o grau de potencialização deste impacto foi considerado alto. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que o risco soma-se ao do tráfego de embarcações, inclusive de grande porte, que utilizam a área (Porto do Malhado).</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (8)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
VALORAÇÃO DO IMPACTO	<b>Valor de importância</b>	<b>-48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocação de observadores de bordo na draga e barcas de transporte, com registro da ocorrência de mamíferos marinhos ao longo dos percursos diários, e informação ao comandante para correção da rota, caso seja avistado algum animal no trajeto da embarcação.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Mitigação de Impactos pela Perda de Indivíduos da Fauna por Atropelamento / Colisão;</li> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.18 - Caracterização do Impacto B.18**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Perda de habitats da ictiofauna continental	
CÓDIGO	B.18	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Supressão vegetal e terraplenagem	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A área onde está prevista a implantação do empreendimento contém uma série de pequenas drenagens que fluem em direção ao rio Almada. Além disso, há pequenos lagos e represas, além de regiões alagadiças. No conjunto, estes ambientes compõem habitats da ictiofauna que serão suprimidos pelo empreendimento. Nestas áreas no interior da ADA a riqueza de espécies da ictiofauna foi baixa e não foram identificadas espécies de interesse conservacionista. No momento das ações de supressão vegetal e início da terraplenagem, é possível que alguns representantes da ictiofauna escapem usando a rede natural de drenagem. Este impacto é negativo, de média intensidade, permanente, irreversível, local, direto, não mitigável e de ocorrência certa. O seu grau de potencialização foi considerado baixo e o mesmo não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (14)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-14</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixo</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Monitoramento da Ictiofauna;</li> <li>Programa de Revisão dos Planos Diretores dos Municípios da AID.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.19 - Caracterização do Impacto B.19**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Interferências temporárias com a movimentação de espécies estuarinas da ictiofauna.</b>	
CÓDIGO	B.19	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras de construção de pontes sobre o rio Almada	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Há espécies da ictiofauna que realizam movimentações entre o mar, o estuário e os trechos dulciaquícolas dos mananciais. Estas são espécies capazes de tolerar rápidas variações na salinidade das águas e cujos principais representantes de importância pesqueira são o Robalo (<i>Centropomus undecimalis</i>, <i>C. parallelus</i>, <i>Centropomus</i> spp.) e as Tainhas (<i>Mugil</i> spp.). No caso das obras de implantação das pontes sobre o rio Almada poderá haver interferências com a movimentação destas espécies. Contudo, como as obras não prevêm a interrupção do curso do rio em nenhum momento, a mobilidade destes peixes continuará a ocorrer mesmo no período das obras, onde estas buscarão áreas menos perturbadas para realizar a passagem. Este impacto foi considerado negativo, de baixa intensidade, temporário, reversível, local, indireto, não mitigável e que apresenta risco de ocorrência. O seu grau de potencialização foi considerado médio, pois se tratam de espécies de importância pesqueira. O impacto não foi considerado cumulativo.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (8)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-16</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Monitoramento de Ictiofauna.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.20 - Caracterização do Impacto B.20**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de interferências com a atividade reprodutiva de tartarugas</b>	
CÓDIGO	B.20	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras marítimas do empreendimento (construção de pontes, píeres, quebra-mares, dragagem e descarte de dragagem).	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Os dados do diagnóstico do meio biótico indicam o uso de praias da região para fins de nidificação de quelônios, sendo que a tartaruga verde (<i>Chelonia mydas</i>), a tartaruga cabeçuda (<i>Caretta caretta</i>) e a tartaruga oliva (<i>Lepidochelys olivácea</i>) foram as espécies apontadas como tendo maior frequência de ocorrência na região. Em relação ao comportamento de nidificação, os locais apontados foram a Barrinha e os Condomínios Jóia do Atlântico e Mar e Sol. O período de nidificação foi indicado entre os meses de janeiro a junho. As atividades do empreendimento gerarão distúrbios na zona da praia devido à passagem do Cantitravel e à iluminação e tráfego de maquinário no local das obras. Sabe-se que as tartarugas podem deslocar os locais de postura na mesma praia caso percebam perturbações. Contudo, no período de eclosão dos filhotes, os mesmos podem ficar desorientados pela iluminação das estruturas do porto, não chegando ao mar, o que é vital para a sobrevivência destes animais. Por esta razão, devem ser adotadas medidas de monitoramento e retirada de ninhos da área do porto e o seu entorno, para garantir a eclosão segura e a sobrevivência dos filhotes de tartarugas até a sua entrada no mar. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, temporário, local (já que o empreendimento alcança um trecho da ordem de 1 km de praia), reversível, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Como todas as espécies de tartarugas são protegidas, o grau de potencialização deste impacto foi considerado alto. O impacto foi considerado cumulativo, em função da existência de outras perturbações na linha de costa próxima ao empreendimento, como a iluminação de residências de veraneio e outras.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (8)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar o monitoramento da ocorrência de ninhos na praia no trecho de 5 km ao norte do empreendimento até 5 km ao sul deste;</li> <li>Marcar os ninhos localizados com placas de sinalização;</li> <li>Mediante contato com o Projeto Tamar, realizar a retirada de ovos dos ninhos localizados no entorno do empreendimento (trecho de 5 km ao norte e 5 km ao sul deste) e manter os ovos incubados até a eclosão dos filhotes, providenciando a sua liberação no ambiente marinho no período noturno.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.2.21 - Caracterização do Impacto B.21**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de interferências com o comportamento de cetáceos</b>	
CÓDIGO	B.21	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras marítimas do empreendimento (construção de pontes, píeres, quebra-mares, dragagem e descarte de dragagem).	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>As obras marítimas poderão ocasionar comportamentos de evitamento da área por parte de cetáceos, com ênfase para o Boto (<i>Sotalia guyanensis</i>) que apresenta comportamento tímido e tem ocorrência confirmada durante todo o ano na área de influência do empreendimento. Em função da dragagem também foi considerada uma possível redução na eficiência de captura de presas, em função do aumento dos níveis de turbidez durante a dragagem e o descarte de material dragado. No entanto, considerando o fato de que estes mamíferos estão habituados a caçar em ambientes de águas turvas, sendo possuidores de um sofisticado mecanismo de ecolocalização, a interferência com a captura de presas deve ser desprezível. Por outro lado, a propagação de ruídos oriundos de atividades como cravação de estacas, liberação de pedras nos enrocamentos, tráfego de barcas e rebocadores pode causar perturbação destes animais e reação de evitamento das áreas perturbadas. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, temporário, reversível, local, indireto, não mitigável e de ocorrência provável (risco). O grau de potencialização deste impacto foi considerado alto, em função da importância conservacionista de algumas espécies como a baleia Jubarte (<i>Megaptera novaeangliae</i>). O impacto não foi considerado cumulativo.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (9)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-27</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Mitigação de Impactos pela Perda de Indivíduos da Fauna por Atropelamento / Colisão;</li> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.22 - Caracterização do Impacto B.22**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Risco de atropelamento da fauna</b>	
CÓDIGO	B.22	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Transporte de pessoal, insumos e equipamentos.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Na fase de operação, o fluxo diário de trabalhadores será reduzido para cerca de 28 ônibus/dia, e o mesmo deverá ocorrer com o fluxo de caminhões que deverão utilizar acessos alternativos que serão implantados para o empreendimento. O atropelamento de fauna é algo que já ocorre na atualidade em virtude da movimentação de animais, principalmente à noite e nas primeiras horas do dia. Este impacto e foi considerado negativo, de baixa intensidade, permanente, irreversível, regional, direto, mitigável e com risco de ocorrência. Em virtude da possibilidade de afetação de espécies endêmicas ou ameaçadas, o grau de potencialização deste impacto foi considerado médio. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que provavelmente o mesmo já ocorre ao longo da BA-001.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-52</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante a fase de operação deverão ocorrer levantamentos periódicos, ao longo das campanhas do programa de monitoramento da fauna, sobre a quantidade, localização e tipos de animais atropelados.</li> <li>Alimentação do banco de dados.</li> <li>Implantar ações de conscientização de motoristas, da força de trabalhadores e do público em relação aos cuidados com a fauna.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre;</li> <li>Programa de Educação Ambiental com os Trabalhadores;</li> <li>Programa de Educação Ambiental;</li> <li>Programa de Mitigação de Impactos pela Perda de Indivíduos da Fauna por Atropelamento/Colisão.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.23 - Caracterização do Impacto B.23**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de colisão com mamíferos marinhos</b>	
CÓDIGO	B.23	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Transporte e descarte de material dragado (dragagem de manutenção), operações de atracação e desatracação de navios	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Na fase de operação, o tráfego marinho será composto pelas embarcações que farão o transporte de material dragado (dragagens de manutenção) e o fluxo de embarcações que estarão atracando e desatracando, auxiliadas por rebocadores, em regime diário. Já foi visto que no contexto do empreendimento sob análise, há profundidade suficiente para escape, e, além disso, as velocidades das embarcações envolvidas são baixas. Também foi visto que os mamíferos que frequentam a área se movimentam com rapidez, e terão tempo e espaço para adotar ação evasiva caso alguma embarcação se aproxime. Assim, considera-se que o risco de colisão com mamíferos marinhos no contexto do empreendimento é baixo. O impacto foi classificado como negativo, de baixa intensidade, permanente, reversível, local, direto, mitigável e com risco de ocorrência. Em função de envolver algumas espécies de interesse para a conservação (como a Baleia Jubarte), o grau de potencialização deste impacto foi considerado alto. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que o risco soma-se ao do tráfego de embarcações, inclusive de grande porte, que utilizam a área (Porto do Malhado).</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-60</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização de campanhas sazonais de monitoramento da ocorrência de mamíferos marinhos na área de influência do empreendimento.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Mitigação de Impactos pela Perda de Indivíduos da Fauna por Atropelamento/Colisão.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.24 - Caracterização do Impacto B.24**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de interferências com a atividade reprodutiva de tartarugas</b>	
CÓDIGO	B.24	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operação dos terminais, atracação e desatracação de navios, iluminação dos terminais	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>As atividades do empreendimento gerarão distúrbios na zona da praia devido à iluminação e movimentação dos terminais. Sabe-se que as tartarugas podem deslocar os locais de postura na mesma praia caso percebam perturbações. Contudo, no período de eclosão dos filhotes, os mesmos podem ficar desorientados pela iluminação das estruturas do porto, não chegando ao mar, o que é vital para a sobrevivência destes animais. Por esta razão, devem ser adotadas medidas de monitoramento e retirada de ninhos da área do porto e o seu entorno, para garantir a eclosão segura e a sobrevivência dos filhotes de tartarugas até a sua entrada no mar. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, local (já que o empreendimento alcança um trecho da ordem de 1 km de praia), reversível, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Como todas as espécies de tartarugas são protegidas, o grau de potencialização deste impacto foi considerado alto. O impacto foi considerado cumulativo, em função da existência de outras perturbações na linha de costa próxima ao empreendimento, como a iluminação de residências de veraneio e outras.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-60</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar o monitoramento da ocorrência de ninhos na praia no trecho de 5 km ao norte do empreendimento até 5 km ao sul deste;</li> <li>Marcar os ninhos localizados com placas de sinalização;</li> <li>Mediante contato e parceria com o Projeto Tamar, realizar a retirada de ovos dos ninhos localizados no entorno do empreendimento (trecho de 5km ao norte e 5 km ao sul deste) e manter os ovos incubados até a eclosão dos filhotes, providenciando a sua liberação no ambiente marinho no período noturno.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.25 - Caracterização do Impacto B.25**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de interferências com o comportamento de cetáceos</b>	
CÓDIGO	B.25	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operações marítimas do empreendimento, carga e descarga, atracação e desatracação de navios, dragagem de manutenção e descarte de material dragado	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	No caso da operação, o comportamento de evitamento de cetáceos estará associado principalmente ao ruído gerado por hélices de embarcações. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, irreversível, local, indireto, não mitigável e de ocorrência provável (risco). O grau de potencialização deste impacto foi considerado alto, em função da importância conservacionista de algumas espécies como a baleia Jubarte ( <i>Megaptera novaeangliae</i> ). O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-36</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Mitigação de Impactos pela Perda de Indivíduos da Fauna por Atropelamento/Colisão;</li> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.26 - Caracterização do Impacto B.26**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Afugentamento da ictiofauna</b>	
CÓDIGO	B.26	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem de manutenção e descarte de material dragado	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Na fase de operações, a retirada de material dragado, descarte de material dragado e aumento das concentrações de material particulado no mar ocasionarão perturbações que serão percebidas pela ictiofauna, que se movimentará na direção oposta às perturbações. O estudo da ictiofauna marinha revelou que esta apresenta um conjunto de espécies com hábitos demersais e pelágicos. As espécies pelágicas tendem a se deslocar permanentemente por grandes áreas, de modo que para estas, o impacto não terá grande relevância. As espécies demersais, por outro lado, podem assumir comportamento territorialista permanecendo sempre próximas a locais que apresentam boa disponibilidade de presas ou alimento e condições ambientais específicas. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, cíclico (já que as dragagens serão repetidas com o intervalo de alguns anos), reversível, local, indireto, não mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado baixo, pois a área onde será construído o empreendimento não é geralmente utilizada por modalidades de pesca que têm como alvo a ictiofauna. Este impacto não foi considerado cumulativo.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Cíclico (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireta (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-11</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Monitoramento da Ictiofauna.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.27 - Caracterização do Impacto B.27**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração na distribuição da ictiofauna	
CÓDIGO	B.27	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização do quebra-mar e demais estruturas fixas submersas	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	O quebra-mar do empreendimento e demais estruturas submersas do porto exercerão efeito atrator sobre algumas espécies da ictiofauna que buscarão abrigo e alimentos nessas. Este efeito alterará a distribuição da ictiofauna no local de implantação do projeto, com a concentração de algumas espécies demersais e pelágicas que antes estavam distribuídas em áreas mais amplas. Este impacto é negativo, de média intensidade, permanente, irreversível, local, indireto, não mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização do impacto foi considerado médio, já que certas espécies de hábitos recifais, como representantes das famílias Serranidae (badejos), Lujanidae (Vermelhos), que apresentam interesse como recurso pesqueiro, podem passar a se concentrar nas imediações das estruturas do porto, onde não estarão acessíveis à prática de pesca. Por outro lado, a pesca na área de implantação do empreendimento é hoje caracterizada pelo arrasto de camarão. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireta (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-26</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Monitoramento da Ictiofauna.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.2.28 - Caracterização do Impacto B.28**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Aumento da biodiversidade marinha	
CÓDIGO	B.28	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização do quebra-mar e demais estruturas fixas submersas	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A construção de estruturas permanentes em ambientes marinhos é considerada como a criação de recifes artificiais. Este impacto é particularmente benéfico em áreas que apresentam fundos inconsolidados, como os que ocorrem na área de implantação do empreendimento, porque a oferta do novo hábitat propicia o aumento da biodiversidade marinha, na medida em que oferece condições adequadas para a colonização das estruturas fixas por invertebrados bentônicos móveis e sésseis, além de macroalgas (fitobentos) o que por sua vez tende a atrair espécies de peixes típicos de ambientes de fundos consolidados. A longo prazo, estas áreas, se protegidas da predação pela atividade pesqueira, se transformam em berçários de espécies marinhas, pois são selecionadas como ponto de recrutamento por espécies de invertebrados e vertebrados marinhos, incluindo espécies de corais pétreos. Este é um impacto positivo, de alta intensidade, permanente, irreversível, regional, indireto, mitigável e de ocorrência certa. Na medida em que se espera que as estruturas submersas do porto venham a ser colonizadas por recrutas de corais pétreos e diversas outras espécies, o grau de potencialização deste impacto foi considerado alto. Este impacto foi considerado cumulativo por acrescentar hábitat semelhante ao que existe nos recifes da Ponta da Tulha.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+78</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar o desenvolvimento de atividade pesqueira nas estruturas do porto, visando possibilitar a exportação da biodiversidade gerada nas estruturas e o recrutamento e crescimento de espécies de interesse pesqueiro, que posteriormente migrarão para o entorno.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática;</li> <li>Programa de Monitoramento da Ictiofauna.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.29 - Caracterização do Impacto B.29**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração da qualidade do habitat de comunidades bentônicas	
CÓDIGO	B.29	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização das estruturas e equipamentos de carga e descarga como correias transportadoras, TCLD, torres de transferência, descarga com o sistema grab/moega, shiploader e shupinloader, tráfego de caminhões e outros.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Com a operação do porto, há risco de queda de pequenas quantidades de granéis sólidos que estarão sendo transportados, com ênfase para o concentrado de ferro, soja e fertilizantes. Em conjunto, esses granéis, ao chegar aos sedimentos aumentarão as concentrações de carbono orgânico e nutrientes, além das concentrações de ferro e potencialmente outros metais. Com o passar do tempo, será criada uma zona com alta concentração de matéria orgânica e metais nos sedimentos inconsolidados adjacentes às estruturas do porto. Esta alteração tende a modificar a composição e diversidade da macrofauna e megafauna bentônica, que poderão incluir a chegada de espécies tolerantes ao estresse ambiental (espécies oportunistas) no local e a extinção de espécies menos tolerantes, que apresentam tolerância restrita aos ambientes menos perturbados. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, irreversível, local, indireto, mitigável e com ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio em função do registro de espécies ameaçadas (estrela do mar <i>Luidia senegalensis</i> ) e espécies ameaçadas de sobre-exploração (camarões). O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	Valor de importância	-24
	Classificação da importância	Baixa
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de controle dos processos de descarga como correias e TCLDs cobertas, uso de sistemas de filtros nas torres de transferência, limpeza e manutenção periódica de grabs e moegas, cobertura de caminhões que fazem descarga, uso de viradores de correias para manter o lado limpo das correias para baixo e outras são necessárias para minimizar a perda de cargas para o meio marinho.</li> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.30 - Caracterização do Impacto B.30**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Mortandade de ictiofauna críptica e de baixa mobilidade</b>	
CÓDIGO	B.30	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem de manutenção e descarte de material dragado	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Durante as operações de dragagem de manutenção e descarte de sedimentos, as espécies crípticas e de baixa mobilidade da ictiofauna podem ser mortas pelas ações do empreendimento já que muitos indivíduos serão sugados pela draga e submetidos a grande variação de pressão, impactos diretos com o equipamento de dragagem e sepultamento em sedimentos. Nos levantamentos da ictiofauna marinha realizados no diagnóstico foram registradas algumas espécies crípticas ou de baixa mobilidade como o peixe-morcego (<i>Ogocephalus vespertilio</i>) a moréia (<i>Gymnothorax ocellatus</i>), a mutuca-de-areia (<i>Ophichthus parilis</i>), antenário (<i>Antennarius striatus</i>), diplectrum (<i>Diplectrum radiale</i>), o peixe-sapo (<i>Porichthys porosissimus</i>) e diversas outras espécies que têm hábito demersal críptico e são particularmente vulneráveis às atividades de dragagem e descarte de material dragado. Este impacto é negativo, de alta intensidade, cíclico, reversível, local, direto, não mitigável e de ocorrência certa. O seu grau de potencialização é baixo, pois estas espécies não são consideradas ameaçadas e apresentam baixo interesse para a atividade pesqueira. O impacto foi considerado cumulativo, já que estas espécies já estão sujeitas a pressão devido à prática do arrasto para a captura de camarões, sendo em geral descartadas como resíduo da pesca (<i>bycatch</i>).</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Cíclico (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (1)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-24</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Ictiofauna.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.31 - Caracterização do Impacto B.31**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Mortandade de comunidades bentônicas marinhas</b>	
CÓDIGO	B.31	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem de manutenção e descarte de material dragado	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Dentre as intervenções programadas, a dragagem de manutenção e o descarte de material dragado sugará os organismos residentes nos sedimentos juntamente com o material sedimentar, sendo descartados no ponto de descarte de material dragado. O processo de sucção envolve altas pressões e revolvimento e espera-se que o índice de sobrevivência de organismos bentônicos a esse processo seja insignificante. Na área de descarte, o impacto da mortandade dos organismos dos bentos será gerado pelo recobrimento de sedimentos superficiais de fundo pela massa de material dragado. Esse sepultamento causará a morte dos organismos bentônicos porventura presentes no local do descarte. Cabe destacar que a fauna bentônica apresenta uma boa resiliência a perturbações ambientais e com a cessação do impacto tende a se recuperar naturalmente. Os organismos da macrofauna têm, em geral, ciclos de vida curtos e tendem a se recuperar rapidamente, cessada a perturbação. O mesmo ocorre com os organismos que caracterizam a megafauna bentônica de fundos inconsolidados. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, cíclico, reversível, local, direto, não mitigável (embora as comunidades afetadas se recuperem naturalmente cessado o impacto) e de ocorrência certa. Dentre os representantes da megafauna bentônica estão espécies de camarões exploradas comercialmente (<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> e <i>Farfantepenaeus paulensis</i>), e que são listadas como espécies ameaçadas de sobre-exploração pela Instrução Normativa nº 05/2004 pelo Ministério do Meio Ambiente e espécie de estrela do mar <i>Luidia senegalensis</i>. Em função deste registro considera-se que a atividade interferirá com a pesca de arrasto do camarão e uma espécie ameaçada de extinção, pelo que o grau de potencialização do impacto foi considerado alto. O impacto foi considerado cumulativo, em função da prática da pesca de arrasto, que também gera mortandade de comunidades bentônicas.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Cíclico (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-72</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.32 - Caracterização do Impacto B.32**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de interferência com as comunidades pelágicas</b>	
CÓDIGO	B.32	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Dragagem de manutenção e descarte de material dragado.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	As comunidades pelágicas são formadas por espécies de peixes, mamíferos marinhos, quelônios e plâncton (fito, zoo e ictioplâncton). As operações de dragagem e descarte de material dragado têm o potencial de gerar aportes expressivos de material particulado na coluna de água, o que pode interferir com a produtividade primária (fotossíntese, pela redução da luz solar) e também com o comportamento dos peixes, mamíferos e quelônios, que perdem visibilidade e podem encontrar maiores dificuldades para encontrar presas no meio hídrico. Contudo, em geral as espécies pelágicas também possuem adaptações para a captura de presas em águas turvas. O impacto foi classificado como negativo, de baixa intensidade, cíclico, reversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Em função da baixa magnitude, o grau de potencialização do impacto foi considerado baixo. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Cíclico (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (8)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-8</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de draga sem geração de transbordamento (overflow), para assegurar a mínima interferência com os níveis de sólidos na coluna de água.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.33 - Caracterização do Impacto B.33**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de alteração das condições de suporte da biota aquática</b>	
CÓDIGO	B.33	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operações que geram efluentes na operação do porto, tais como postos de abastecimento, vestiários e sanitários, refeitórios e restaurantes, escritórios e almoxarifados, operações de manutenção corretiva e preventiva, laboratório, lavagem de vagões e locomotivas, operação de pátios de minério, dentre outras.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A entrada de efluentes nos mananciais pode ocasionar modificações na dinâmica e ciclagem de nutrientes, com consequências para a biota aquática. Se excessivo, o aporte de nutrientes pode gerar eutrofização de mananciais, com superprodução do fitoplâncton, alterações no balanço de oxigênio dissolvido e potencialmente, alterações na distribuição de invertebrados e peixes. Caso ocorra a entrada de contaminantes como hidrocarbonetos e metais pesados, os efeitos serão diversos, e podem incluir até a contaminação direta da biota pela ingestão de presa e resíduos contaminados. No caso do empreendimento, as estruturas que geram efluentes líquidos serão objeto de cuidados especiais, que incluem desde sistemas de drenagem ligados à bacias de decantação de sólidos, áreas impermeabilizadas com caixas separadoras de água e óleo e estação de tratamento de esgotos compactas. No conjunto, estima-se que quaisquer efluentes que venham a ser despejados pelo empreendimento terão sido devidamente tratados com a remoção necessária de contaminantes e carga orgânica. Este impacto foi considerado negativo, de baixa intensidade, permanente, reversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. Em virtude dos sistemas de captação e tratamento de efluentes que já fazem parte do empreendimento, o grau de potencialização do impacto foi considerado baixo. O impacto foi considerado cumulativo, já que os mananciais da área de influência do empreendimento, notadamente o rio Almada, já recebem uma carga de efluentes de residências sem sistemas de saneamento básico.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (9)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-18</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar sistemas de drenagem no entorno de áreas geradoras de efluentes líquidos ou que apresentem riscos de vazamento de líquidos;</li> <li>Usar bacias de decantação para retirada da carga de sólidos da drenagem;</li> <li>Em áreas com manuseio de combustíveis e óleos lubrificantes, adicionar caixas separadoras de água e óleo aos sistemas de drenagem. Estas devem ser mantidas periodicamente;</li> <li>Utilizar ETEs compactas em todas as instalações que venham a gerar efluentes orgânicos.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.34 - Caracterização do impacto B.34**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de alteração das condições de suporte da fauna terrestre</b>	
CÓDIGO	B.34	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operações que geram material particulado no retroporto como pilhas de estocagem de minérios, correias transportadoras, TCLDs, torres de transferência e outras.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A emissão de material particulado, notadamente concentrado de ferro, pode alcançar áreas vizinhas ao empreendimento, contaminando a vegetação. Em decorrência, pode haver perda de produtividade vegetal, alterações nos períodos de frutificação de plantas alterando a quantidade e qualidade de recursos alimentares para a fauna silvestre das áreas afetadas pela deposição de material particulado. Isto pode gerar perda da diversidade da fauna silvestre no entorno imediato do empreendimento, devido à perda da quantidade e qualidade de alimentos. A existência de barreiras topográficas com alturas superiores a 100m ao sul das pilhas, e de outras barreiras com alturas da ordem de 50 a 80 m a oeste e norte das pilhas, e o uso de sistemas de umectação do minério reduzem a área de abrangência deste impacto. Estima-se que as áreas de possível ocorrência deste impacto venham a ser as manchas de vegetação situadas em pontos de topografia mais elevada em localidades imediatamente adjacentes ao empreendimento. Por esta razão, este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, irreversível, local, indireto, mitigável e de ocorrência certa. Em virtude da presença esporádica de alguns representantes da fauna de interesse conservacionista em manchas de vegetação próximas ao empreendimento, como o macaco prego (<i>Cebus xanthosternos</i>) o grau de potencialização deste impacto foi considerado médio. O impacto não foi considerado sinérgico, na medida em que potencializa outras pressões que já afetam a fauna silvestre, tais como a pressão de caça e o encolhimento de habitats.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar sistemas de controle de emissões de particulados como umectação de pilhas de minério com água e polímero, cobertura de correias, filtros em torres de transferência, viradores de correia, captação e tratamento da drenagem de pátios de minério, dentre outras.</li> <li>Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre;</li> <li>Programa de Monitoramento de Flora.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.2.35 - Caracterização do Impacto B.35**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de contaminação da flora</b>	
CÓDIGO	B.35	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operações que geram material particulado no retroporto como pilhas de estocagem de minérios, correias transportadoras, TCLDs, torres de transferência e outras.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A emissão de material particulado, notadamente concentrado de ferro, pode alcançar áreas vizinhas ao empreendimento, contaminando a vegetação. Em decorrência, pode haver perda de produtividade vegetal, alterações nos períodos de frutificação de plantas alterando a quantidade e qualidade de recursos alimentares para a fauna silvestre das áreas afetadas pela deposição de material particulado. A existência de barreiras topográficas com alturas superiores a 100m ao sul das pilhas, e de outras barreiras com alturas da ordem de 50 a 80 m a oeste e norte das pilhas, e o uso de sistemas de umectação do minério reduzem a área de abrangência deste impacto. Estima-se que as áreas de possível ocorrência deste impacto venham a ser as manchas de vegetação situadas em pontos de topografia mais elevada em localidades imediatamente adjacentes ao empreendimento. Por esta razão, este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, reversível, local, indireto, mitigável e de ocorrência certa. Em virtude da presença esporádica de alguns representantes da flora de interesse conservacionista em manchas de vegetação próximas ao empreendimento, como o Palmito ( <i>Euterpe edulis</i> ) o grau de potencialização deste impacto foi considerado médio. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-20</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar sistemas de controle de emissões de particulados como umectação de pilhas de minério com água e polímero, cobertura de correias, filtros em torres de transferência, viradores de correia, captação e tratamento da drenagem de pátios de minério, dentre outras.</li> <li>Programa de Monitoramento de Flora.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.36 - Caracterização do Impacto B.36**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Risco de contaminação da ictiofauna demersal</b>	
CÓDIGO	B.36	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização das estruturas e equipamentos de carga e descarga como correias transportadoras, TCLD, torres de transferência, descarga com o sistema grab/moega, <i>shiploader</i> e <i>shipinloader</i> , tráfego de caminhões e outros.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	As espécies da ictiofauna demersal vivem em contato muito próximo com os sedimentos. Devido ao risco de contaminação dos sedimentos com derrames ocasionais de cargas, oriundas das operações de carga e descarga das estruturas marítimas do porto, é possível que alguns metais que se encontram associados e em pequenas concentrações ao concentrado de ferro, possam ser assimilados mediante a ingestão de organismos bentônicos contaminados, resultando em concentrações potencialmente elevadas de metais tóxicos nestes organismos. Este processo recebe o nome de bioacumulação. Considera-se que o minério de ferro propriamente dito apresenta baixos níveis de toxicidade. Contudo, pode haver outros metais traço associados ao minério de ferro, os quais podem apresentar riscos para a biota. Dada a importância de algumas espécies demersais como recursos pesqueiros e dada a mobilidade destas espécies, será necessário monitorar as taxas de contaminantes nas espécies de interesse pesqueiro. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, reversível, mitigável, local, indireto, mitigável e que apresenta risco de ocorrência. Devido ao potencial de afetar espécies de interesse pesqueiro, o seu grau de potencialização foi considerado alto. O impacto não foi considerado cumulativo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Pequena (10)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Não cumulativo (1)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-30</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar sistemas de controle de emissões de particulados cobertura de correias, filtros em torres de transferência, viradores de correia, captação e tratamento da drenagem das pontes, cobertura das cargas de caminhões, limpeza periódica e manutenção de grabs e moegas, dentre outras.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Ictiofauna.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.37 - Caracterização do Impacto B.37**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de contaminação de comunidades bentônicas</b>	
CÓDIGO	B.37	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operacionalização das estruturas e equipamentos de carga e descarga como correias transportadoras, TCLD, torres de transferência, descarga com o sistema grab/moega, shiploader e shupinloader, tráfego de caminhões e outros.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Com a operação do porto, há risco de queda de pequenas quantidades de granéis sólidos que estarão sendo transportados, com ênfase para o concentrado de ferro, soja e fertilizantes. Em conjunto, esses granéis, ao chegar aos sedimentos aumentarão as concentrações de carbono orgânico e nutrientes, além das concentrações de ferro e potencialmente outros metais. Além das alterações no nível da composição das comunidades, já relatadas, muitos organismos bentônicos apresentam hábitos de consumo da matéria orgânica de sedimentos, sendo conhecidos como alimentadores de depósitos. Se os sedimentos estiverem contaminados com metais traço, então parte destes metais ficará nos tecidos dos organismos bentônicos que deles se alimentaram, podendo gerar toxicidade e contaminação destes. Este impacto foi considerado negativo, de média intensidade, permanente, irreversível, local, indireto, mitigável e com risco de ocorrência. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio em função do registro de espécies ameaçadas (estrela do mar <i>Luidia senegalensis</i>) e espécies ameaçadas de sobre-exploração (camarões). O impacto foi considerado cumulativo em virtude do registro de alguns contaminantes nos sedimentos.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-44</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de controle dos processos de descarga como correias e TCLDs cobertas, uso de sistemas de filtros nas torres de transferência, limpeza e manutenção periódica de grabs e moegas, cobertura de caminhões que fazem descarga, uso de viradores de correias para manter o lado limpo das correias para baixo e outras são necessárias para minimizar a perda de cargas para o meio marinho.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.2.38 - Caracterização do Impacto B.38**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Possível introdução de espécies marinhas exóticas	
CÓDIGO	B.38	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operação de atracação de navios, com despejo de água de lastro	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Os navios que chegarem ao Porto Sul para carregamento virão com os seus tanques de lastro preenchidos com águas marinhas e/ou estuarinas dos seus portos de origem. O lastreamento é uma ação necessária para conferir estabilidade às embarcações e permitir uma navegação segura. Antes de receberem a carga, deve ocorrer o deslastre, que implica no descarte das águas dos tanques de lastro para os ambientes marinhos. Estas águas contêm organismos planctônicos dos locais de origem, além de possíveis contaminantes. O risco que existe é que alguns desses organismos exóticos se encontrem em condições ecológicas adequadas nas águas do ponto de descarte e se estabeleçam, deslocando ou afetando as espécies nativas. Para controlar esse risco, a Marinha do Brasil adotou a Norman 20 (Marinha do Brasil, Diretoria de Portos e Costas, 2005) <sup>5</sup>, que especifica as medidas de controle da água de lastro, incluindo a troca das águas de lastro dos portos de origem por águas do ambiente oceânico situadas a mais de 200 milhas náuticas costa afora. Com esta medida, os organismos presentes nas águas de lastro dos portos de origem são expelidos em um ambiente em que dificilmente encontrarão condições de sobrevivência e são, subsequentemente, substituídos por plâncton de ambientes oceânicos, que ao ser liberado em zonas costeiras também não encontrará boas condições de sobrevivência. Deste modo, faz-se necessário o pleno atendimento de todos os requisitos da Norman 20 para todos os navios que utilizarem o novo porto. Além da água de lastro, outra possível fonte acessória de introdução de espécies exóticas são as bioincrustações presentes no casco das embarcações. Porém esta é uma fonte menos importante de risco de introdução de espécies exóticas. Isto posto, e considerando o cumprimento pleno da legislação nacional, este impacto foi considerado negativo, de baixa intensidade, permanente, irreversível, regional, direto, mitigável e com risco de ocorrência. O grau de potencialização foi considerado baixo, assumindo o atendimento integral da Norman 20 e o impacto foi considerado cumulativo, em função das operações do Porto do Malhado, em área próxima.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Baixa (1)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
VALORAÇÃO DO IMPACTO	<b>Valor de importância</b>	<b>-24</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser exigido o pleno atendimento dos requerimentos da Norman 20 a todos os navios e armadores que utilizarem o novo empreendimento.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Monitoramento da Biota Aquática.</li> <li>• Programa de Monitoramento da Ictiofauna;</li> <li>• Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios.</li> </ul>	

<sup>5</sup> MARINHA DO BRASIL: DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS. Portaria Nº 52/DPC de 14 de junho de 2005.

### 10.3.3 Impactos do Meio Socioeconômico

Abaixo são apresentados os impactos ambientais incidentes sobre o meio socioeconômico, na área de influência do empreendimento. Estes foram categorizados como impactos tipo C (Quadros 10.3.3.1 a 10.3.3.31).

**Quadro 10.3.3.1 - Caracterização do Impacto C.1**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alterações na paisagem	
CÓDIGO	C.1	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Construção de estruturas terrestres do TUP e demais terminais; construção das estruturas marítimas do Porto Sul.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Atualmente, a paisagem da área de influência direta do empreendimento tem como elementos ordenadores a linha de costa, o mar, a linha do horizonte, o curso do rio Almada, a vegetação de diversos tipos, os morros ou colinas que delineiam elevações e o céu. Vista da rodovia BA-001, esta paisagem remete a um ambiente em razoável estado de preservação, com atributos que são percebidos como ambiente natural atrativo. Com as obras do empreendimento, surgirão estruturas sobre o rio Almada e na linha de costa. As estruturas do retroporto serão menos perceptíveis por estarem ocultas pelas elevações da topografia. Na medida em que as pontes marítimas forem sendo construídas, seguidas dos píeres e dos quebra-mares, surgirão novas estruturas ordenadoras da paisagem, que remeterão a um ambiente portuário. Desta forma, a percepção da paisagem será mista entre uma área natural e uma área industrial, o que corresponde a uma alteração muito expressiva em termos de paisagem. Este impacto é negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, de caráter regional (estima-se que o empreendimento poderá ser visualizado desde a porção norte da sede municipal de Ilhéus até a subida da Serra Grande), direto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização do impacto foi considerado médio em virtude de seu poder de afetar indiretamente as atividades extrativistas, já que a área recebe demandas sazonais de produtos da pesca que estão fortemente vinculadas com o turismo, que poderá ser afetado por este impacto. Portanto, este foi considerado sinérgico, dado o seu potencial de alterar a atratividade da zona afetada para o turismo de lazer.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta(3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Grande (15)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-60</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um programa de comunicação social que possibilite a disseminação de informações sobre o empreendimento para as comunidades da área potencialmente afetada por este impacto;</li> <li>Utilizar paisagismo e cortinas vegetais para amenizar o impacto;</li> <li>Fortalecer os programas de qualificação profissional públicos e privados ora em andamento para abranger residentes ao longo da BA-001, entre a foz do rio Almada e Ponta da Tulha, visando a preparação de pessoal para trabalhar no empreendimento ou em unidades de apoio.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social.</li> <li>Programa de Capacitação da Mão de Obra Local;</li> <li>Programa de Educação Ambiental;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.2 - Caracterização do Impacto C.2**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Geração de empregos diretos na fase de implantação	
CÓDIGO	C.2	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de mão de obra	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>No pico da fase de implantação o empreendimento gerará cerca de 2.000 empregos diretos em diversas atividades relacionadas aos processos construtivos. É compromisso dos empreendedores (Governo do Estado e Bamin) o de contratar a maior quantidade possível de profissionais residentes locais, e mesmo de qualificar estes profissionais para as funções que serão demandadas. Tais iniciativas incluem o Programa Mina de Talentos, em desenvolvimento pela Bahia Mineração e programas de capacitação de mão de obra do Governo do Estado, como o programa Pro Jovem Trabalhador, o Programa Trilha Setre, o Programa Qualifica Bahia e o Planteq. O conjunto de ações em andamento reforça o compromisso dos empreendedores de aproveitar a mão de obra local nas atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento. Este é um impacto positivo, de alta intensidade, temporário (duração de 54 meses), reversível, regional, direto, potencializável e de ocorrência certa. O grau de potencialização do impacto foi considerado alto, na medida em que serão fortalecidas as atividades de produção de alimentos e pesca desenvolvidas em comunidades da Área do Entorno do Empreendimento (AEE) provendo melhores condições de renda e subsistência também para estas comunidades. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que se soma ao conjunto das demais ofertas de emprego trazidas pela economia da região.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Potencializável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS DE ALAVANCAGEM	<b>Valor de importância</b>	<b>+72</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um programa de comunicação social que possibilite a disseminação de informações sobre o empreendimento para as comunidades da área potencialmente afetada por este impacto.</li> <li>Fortalecer os programas de qualificação profissional públicos e privados ora em andamento para abranger residentes da Área do Entorno do Empreendimento, além do público já envolvido nos programas, visando a preparação de pessoal para trabalhar no empreendimento ou em unidades de apoio.</li> <li>Manter o compromisso de recrutar profissionais residentes em municípios da área de influência do empreendimento.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> <li>Programas de Capacitação da Mão de Obra Local;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.3.3 - Caracterização do Impacto C.3**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Geração de empregos indiretos na fase de implantação</b>	
CÓDIGO	C.3	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de mão de obra	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A implantação do empreendimento trará oportunidades expressivas para pessoas que apresentem capacidade empreendedora, pois haverá aumento de demanda para diversos tipos de serviços em atendimento às demandas que serão colocadas pela força de trabalho do empreendimento. Isto, por sua vez, se refletirá na geração de novos empregos. Estas demandas abrangem desde alimentação, fardamento, fornecimento de EPIs, lazer e muitas outras áreas. Também será aumentada a demanda para fornecedores de equipamentos e insumos a serem utilizados nas obras. Estima-se que para cada emprego direto gerado dois empregos indiretos serão criados. Desta forma, o empreendimento trará um efeito indutor sobre as economias dos municípios da sua área de influência. Este é um impacto positivo, de alta intensidade, temporário, reversível, regional, indireto, potencializável e de ocorrência certa. As demandas dos trabalhadores certamente criarão oportunidades de prestação de serviços e fornecimento de alimentos e outros insumos para as comunidades da AEE do empreendimento. Por esta razão o grau de potencialização do impacto foi considerado alto. O impacto foi considerado cumulativo, pois soma-se aos empregos indiretos que estão associados com o conjunto de atividades econômicas que já são desenvolvidos na região e é sinérgico, na medida em que otimiza a qualidade de vida de residentes na área de influência do empreendimento.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Potencializável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (11)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo e sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+66</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um programa de comunicação social que possibilite a disseminação de informações sobre o empreendimento para as comunidades da área potencialmente afetada por este impacto.</li> <li>Criar programas de empreendedorismo e financiamento de pequenos empresários, visando atender a demandas específicas que serão criadas pelo empreendimento.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> <li>Programas de Capacitação de Mão de Obra Local;</li> <li>Programa de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	



**Quadro 10.3.3.4 - Caracterização do Impacto C.4**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento do desemprego ao final da fase de obras</b>	
CÓDIGO	C.4	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Desmobilização de mão de obra temporária	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Na medida em que as obras do empreendimento forem se aproximando da sua conclusão, haverá desmobilização parcial dos profissionais cujas tarefas sejam concluídas. Este aspecto negativo será contrabalançado em parte pelo início da fase operacional do empreendimento, mas não deixa de ser um aspecto negativo a ser considerado. Por outro lado, os residentes das comunidades locais terão adquirido novas capacidades em virtude da capacitação profissional e experiência ganha no empreendimento, o que os qualificará para exercer as suas habilidades em outros empreendimentos. Este impacto é negativo, de alta intensidade, temporário, reversível, regional, direto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado médio na medida em que a desmobilização de pessoal pode ter algum reflexo temporário na demanda por produtos da agricultura familiar e da pesca, que será logo contrabalançado pelo início da operação do empreendimento. O impacto foi considerado cumulativo, pois se soma aos demais desligamentos que serão efetuados na região e pode também ter efeito sinérgico devido ao potencial de gerar outros impactos na dinâmica social.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Média (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo e sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um programa de comunicação social que possibilite a disseminação de informações sobre o empreendimento para as comunidades da área potencialmente afetada por este impacto.</li> <li>Na medida do possível e cuidando para não comprometer o bom andamento das operações do empreendimento, avaliar a possibilidade de aproveitar pessoal utilizado na fase de implantação, visando a continuidade da contratação na fase de operação do projeto.</li> <li>Orientar o pessoal a ser desligado a buscar os sistemas e órgãos públicos e privados que operam serviços de recolocação profissional, criando um programa de recolocação de pessoal.</li> <li>Implantar ações de qualificação de mão de obra voltado para as atividades de turismo e lazer tradicionalmente praticados na região.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social.</li> <li>Programa de Capacitação da Mão de Obra Local;</li> <li>Programa de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local</li> <li>Programa Ambiental para a construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.5 - Caracterização do Impacto C.5**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração da capacidade de subsistência de famílias reassentadas	
CÓDIGO	C.5	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Relocação de famílias	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Na área diretamente afetada do empreendimento há um assentamento do INCRA denominado de Assentamento Bom Gosto. Este está inserido no interior da poligonal de desapropriação do empreendimento e parte de sua área será atingida pelas obras do projeto. Além destas, há um conjunto de famílias residentes na área a ser utilizada para a implantação das estruturas do empreendimento. As famílias que residem nesta área dependem da produção agrícola auferida em suas propriedades, e a retirada destes agricultores pode gerar consequências graves na sua subsistência e conflitos sociais. Para evitar este impacto é necessário realizar ações compensatórias para que estes agricultores possam receber propriedades com culturas e produtividades semelhantes ou melhores que as que serão retiradas, assegurando a continuidade dos seus modos de vida. Este impacto é negativo, de alta intensidade, permanente, reversível, local, direto, mitigável e com risco de ocorrência. O seu grau de potencialização foi considerado máximo devido ao grau de vulnerabilidade destas famílias. O impacto foi considerado sinérgico, na medida em que pode potencializar conflitos sociais na Área do Entorno do Empreendimento AEE.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-72</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um programa de comunicação social que possibilite a disseminação de informações sobre o empreendimento para as comunidades da área potencialmente afetada por este impacto.</li> <li>O empreendedor deverá localizar áreas adequadas em termos de produtividade, benfeitorias e acessibilidade para a relocação das famílias;</li> <li>Preparar um programa de reassentamento participativo, negociado em conjunto com os representantes das famílias a serem relocadas, visando a validação da mudança para propriedades com características produtivas iguais ou melhores que as que ocorrem nas áreas afetadas. Incluir ações de apoio técnico para retomar atividades agrícolas no bojo do programa.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> <li>Programa de Reassentamento;</li> <li>Programa de Educação Ambiental;</li> <li>Programa ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.6 - Caracterização do Impacto C.6**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Alteração de vínculos sociais de famílias reassentadas	
CÓDIGO	C.6	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Relocação de famílias	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>As famílias de agricultores reassentadas e demais famílias residentes na área a ser afetada pela implantação do empreendimento tendem a perder os vínculos sociais construídos nos seus locais de origem, se reassentados sem critérios adequados, ou se forem indenizados sem critérios. Os vínculos de parentesco, amizade e solidariedade são elementos essenciais na convivência entre as pessoas. As pequenas propriedades da Área Diretamente Afetada são trabalhadas em regimes diversos, envolvendo várias famílias que operam em parceria nas culturas. Há também regimes de parceria com meeiros, que trabalham a terra em troca de parte da produção. No conjunto, os arranjos e parcerias estabelecidas têm assegurado a subsistência das famílias. A ruptura destes vínculos pode levar ao desenvolvimento de problemas tais como queda da produtividade, aumento do isolamento social e mesmo problemas de saúde como depressão, alcoolismo e outros. Este é um impacto negativo, de alta intensidade, permanente, reversível, local, direto, mitigável e com risco de ocorrência. O grau de potencialização deste impacto foi considerado alto, dado o grau de vulnerabilidade das famílias que serão reassentadas. O impacto foi considerado sinérgico, pois pode dar margem ao surgimento de conflitos sociais e problemas de saúde nas áreas dos reassentados e deslocados pelo empreendimento.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-72</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um programa de comunicação social que possibilite a disseminação de informações sobre o empreendimento para as comunidades da área potencialmente afetada por este impacto.</li> <li>O plano de reassentamento deve considerar os regimes e parcerias de produção estabelecidas, bem como os vínculos familiares. Idealmente, estes devem ser mantidos no local do reassentamento e conter no seu bojo ações de acompanhamento social dos reassentados.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social.</li> <li>Programa de Reassentamento.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.7 - Caracterização do Impacto C.7**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento das demandas de infraestrutura e serviços nas comunidades do entorno do empreendimento.</b>	
CÓDIGO	C.7	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de mão de obra	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Com o início das obras do empreendimento e a contratação de pessoal, haverá o crescimento da demanda sobre diversos bens e serviços, e ainda surgirão pressões para a ocupação formal e informal de espaços nas comunidades situadas na Área do Entorno do Empreendimento (AEE), situada em Ilhéus, as quais já apresentam uma situação deficitária em relação aos acessos viários, sistemas de saneamento básico, sistemas de comunicação, abastecimento de água e energia, sistemas de transporte, educação, saúde e segurança pública. Se nada for feito, essas carências serão sentidas com maior intensidade, pois haverá chegada de pessoas “de fora”, que poderão estar inseridas ou não no empreendimento. Com o adensamento populacional podem surgir diversos tipos de conflitos sociais devido à infraestrutura carente. O empreendedor já está realizando o levantamento das principais demandas de infraestrutura e serviços e se articulando com gestores de órgãos estaduais e municipais para preparar um plano de mitigação das carências observadas e de ações para qualificar as comunidades do entorno para receber as novas demandas que estão por chegar. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade, permanente (pois a população atraída na fase de implantação poderá permanecer na etapa de operação), reversível, regional, indireto, mitigável e de ocorrência certa. Dado o grau de vulnerabilidade observado nas comunidades, o grau de potencialização foi considerado alto. O impacto foi considerado sinérgico, na medida em que pode potencializar o surgimento de conflitos pelo uso do espaço e infra-estrutura disponível.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
VALORAÇÃO DO IMPACTO	<b>Valor de importância</b>	<b>-78</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>O empreendedor deve levantar as carências de infraestrutura e serviços nas comunidades do entorno do empreendimento (AEE), visando montar um plano de ação que obtenha melhorias da infraestrutura de acessos viários, saneamento básico, abastecimento de água e energia, comunicações, transporte, educação e saúde;</li> <li>No planejamento das ações devem ser contempladas as carências atuais e o cenário de ampliação das demandas decorrentes da instalação do empreendimento.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Adequação da Infraestrutura das Comunidades do Entorno do Empreendimento.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.8 - Caracterização do Impacto C.8**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Geração de fluxos migratórios</b>	
CÓDIGO	C.8	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras do empreendimento; contratação de pessoal temporário	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Na atualidade as diversas atividades produtivas desempenhadas no município de Ilhéus (produção cacaueteira, turismo, pólo de informática, agricultura familiar, fabricação de chocolate, serviços urbanos, etc.) não tem sido suficientes para oferecer perspectivas significativas de ocupação aos mais jovens. Tal fato é ilustrado pelos dados do Censo do IBGE de 2010, que mostraram uma forte redução populacional no município, além de movimentação da população rural para a zona urbana em busca de oportunidades. Um empreendimento de grande porte como o Porto Sul tem o potencial de atrair a atenção de pessoas dos municípios de Ilhéus e Itabuna, podendo alcançar os demais municípios da região. Neste cenário, pode ocorrer uma intensificação dos movimentos de pessoas para o entorno do empreendimento e da sede municipal de Ilhéus, gerando uma série de conflitos sociais, inclusive com a formação de núcleos de habitações sub-normais no entorno do empreendimento, concentrando problemas sociais como desemprego, altos índices de violência, prostituição e tráfico de drogas. Este impacto é negativo, de alta intensidade, temporário, irreversível, regional, indireto, mitigável e com ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado alto, dada a fragilidade das comunidades situadas na Área de Entorno do Empreendimento. O impacto foi considerado sinérgico dados os possíveis conflitos sociais acoplados ao mesmo.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-72</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma das medidas a ser adotada para conter esse fluxo é informar as pessoas dos municípios que compõem a área de influência sobre as condições necessárias para que possam ser absorvidas no empreendimento, direcionando os interessados que atendam aos perfis exigidos aos programas de qualificação profissional.</li> <li>• Outra forma de conter os fluxos seria estudar formas de fortalecimento das cadeias produtivas nos municípios da AID e AII acompanhadas de ações de qualificação profissional, podendo estar ligadas ou não à atividade portuária, para fixar a população aos seus locais de origem;</li> <li>• Fornecimento da consultoria e apoio técnico às Prefeituras visando a revisão dos planos diretores municipais dos municípios que compõem a AID do empreendimento visando ordenar o desenvolvimento do uso e ocupação do terreno. As ações de revisão devem ser iniciadas após o desenvolvimento do projeto executivo e início das obras.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Comunicação Social;</li> <li>• Programa de Capacitação de Mão de Obra Local;</li> <li>• Programa de Revisão dos Planos Diretores dos Municípios da AID;</li> <li>• Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.9 - Caracterização do Impacto C.9**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Aumento da arrecadação municipal</b>	
CÓDIGO	C.9	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de empresas de prestação de serviços	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A geração de tributos municipais está acoplada ao setor terciário da economia, que envolve a prestação de serviços. Durante a fase de implantação, serão contratados diversos tipos de serviços gerais, técnicos, de consultoria, de levantamentos especializados, empreiteiros e diversos outros. Estes atraem a geração de Imposto sobre Serviços (ISS) o que aumentará a arrecadação do município de Ilhéus, aumentando a sua capacidade de investimentos. Este impacto é positivo, de alta intensidade, temporário, reversível, regional, indireto, não mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste foi considerado médio na medida em que se espera que o aumento de arrecadação seja revertido em parte para a melhoria das condições da população mais carente. O impacto foi considerado sinérgico, pois tem reflexos em várias ações do governo municipal.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não potencializável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS DE ALAVANCAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.10 - Caracterização do Impacto C.10**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Aumento da arrecadação estadual	
CÓDIGO	C.10	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Aquisição de equipamentos e insumos para as obras	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A geração de tributos estaduais está acoplada com a execução de operações comerciais envolvendo a compra de equipamentos e a prestação de certos tipos de serviços. Durante a fase de implantação, serão adquiridos diversos tipos de equipamentos dentro e fora do Estado da Bahia e serão contratados serviços de transporte, comunicações e outros na esfera de incidência do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS). A incidência deste imposto aumentará a arrecadação do Estado, aumentando a sua capacidade de investimentos. Este impacto é positivo, de alta intensidade, temporário, reversível, estratégico, indireto, não potencializável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste foi considerado médio na medida em que se espera que o aumento de arrecadação seja revertido em parte para a melhoria das condições da população mais carente. O impacto foi considerado sinérgico, pois tem reflexos em várias ações do governo estadual.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Estratégico (3)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não potencializável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS DE ALAVANCAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável</li> </ul>	



**Quadro 10.3.3.11 - Caracterização do Impacto C.11**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento da arrecadação federal</b>	
CÓDIGO	C.11	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Aquisição de equipamentos e insumos para as obras e contratação de serviços; operações de exportação e importação.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A geração de tributos federais está acoplada com o recolhimento de tributos federais como o IRPJ, PIS, COFINS e CSLL, além de outros tributos incidentes sobre as operações de exportação e importação, dentre outros. Durante a fase de implantação, serão recolhidos diversos tipos de tributos federais. A incidência deste imposto aumentará a arrecadação da Federação, aumentando a sua capacidade de investimentos. Este impacto é positivo, de média intensidade, temporário, reversível, estratégico, indireto, não potencializável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste foi considerado médio na medida em que se espera que o aumento de arrecadação seja revertido em parte para a melhoria das condições da população mais carente. O impacto foi considerado sinérgico, pois tem reflexos em várias ações do governo federal.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Estratégico (3)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não potencializável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS DE ALAVANCAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.12 - Caracterização do Impacto C.12**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Interferência com o tráfego viário</b>	
CÓDIGO	C.12	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Transporte de pessoal, equipamentos e insumos na fase de obras; construção de pontes sobre a BA-001, construção de passagem inferior para a estrada de Sambaituba	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	O planejamento dos acessos do empreendimento visa proporcionar interferências reduzidas com a malha viária existente. Contudo, no início da fase de obras, quando os acessos viários estarão sendo preparados, haverá interferência com o tráfego da BA-001 e na estrada de acesso a Sambaituba. No pico da fase de obras, será gerado um tráfego diário de cerca de 120 ônibus, para o transporte de pessoal. Logo serão iniciadas as obras das vias de serviço, que possibilitarão uma redução da interferência do tráfego de caminhões da malha viária local. Contudo, nos primeiros seis meses da obra estima-se que haverá um fluxo de caminhões passando pelo trecho inicial da BA-001 e na estrada de acesso a Sambaituba. É importante ressaltar que esta interferência estará ocorrendo no trecho estimado de 13 a 15 quilômetros iniciais da BA-001. Este impacto é negativo, de alta intensidade, temporário, reversível, regional, direto, mitigável e de ocorrência certa. O seu grau de potencialização foi considerado médio em função de possível interferência temporária com o acesso a Sambaituba. O impacto foi considerado cumulativo, devido ao tráfego que já utiliza a estrada.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (12)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-48</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar aos residentes das comunidades do entorno sobre as obras dos acessos viários.</li> <li>Ações de sinalização de acessos, segurança e alerta para as comunidades no âmbito do programa ambiental de construção, e implantação de medidas de segurança como quebra-molas.</li> <li>Programa de Comunicação Social.</li> <li>Programa de Educação Ambiental com os Trabalhadores;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.13 - Caracterização do Impacto C.13**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento na geração de resíduos sólidos</b>	
CÓDIGO	C.13	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras terrestres e marítimas do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Durante a fase de obras serão gerados diversos tipos de resíduos sólidos das Classe I, IIA, IIB, dentre outros. Os volumes de resíduos serão significativos e demandam gerenciamento eficiente a fim de propiciar, reuso, reciclagem e destinação adequada em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Este é um impacto negativo, de alta intensidade, temporário, reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. Dadas as medidas de controle que serão adotadas, o grau de potencialização deste impacto é baixo. O impacto foi considerado cumulativo, já que no entorno do empreendimento há geração de resíduos sólidos por parte das comunidades estabelecidas na região.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Média	Pequena (11)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-22</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar centrais de gerenciamento de resíduos sólidos nos canteiros de obra, devidamente sinalizadas, com coletores próprios padronizados, as quais devem estar preparadas para evitar contaminação de mananciais superficiais e subterrâneos.</li> <li>• Isolar e impermeabilizar as áreas de armazenamento temporário de resíduos Classe I;</li> <li>• Realizar coleta, segregação, reuso, destinação para reciclagem e destinação final adequada de todos os resíduos sólidos gerados nas obras;</li> <li>• Estabelecer convênios com cooperativas de reciclagem atuantes na região para a destinação do material reciclável;</li> <li>• Cadastrar fornecedores devidamente qualificados e licenciados para dispor de resíduos oleosos, resíduos de serviços de saúde e resíduos perigosos em geral;</li> <li>• Manter registros atualizados dos volumes de resíduos destinados e transportados para centrais de reciclagem, aterros e fornecedores especializados para disposição final.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);</li> <li>• Programa de Educação Ambiental com os Trabalhadores;</li> <li>• Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.14 - Caracterização do Impacto C.14**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Interferências com a atividade pesqueira</b>	
CÓDIGO	C.14	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras terrestres e marítimas do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Durante as obras terrestres e marítimas do empreendimento haverá interferências locais e temporárias com a atividade pesqueira praticada no baixo curso do rio Almada e no mar. As modalidades de pesca que serão afetadas incluem a pesca com linha e anzol, tarrafas e armadilhas no rio Almada e a pesca de arrasto de praia, a pesca com redes de espera e a pesca de arrasto de camarão, praticadas no meio marinho. As interferências estarão associadas, principalmente à restrição do acesso aos locais das obras por motivos de segurança e à criação de obstáculos físicos para o uso de redes. Os locais da interferência estarão circunscritos ao trecho com largura de cerca de 1 km que compreende a passagem do empreendimento sobre o rio Almada, com duas pontes (rodoviária e portuária) e o trecho de praia com a mesma largura de onde se projetarão as pontes provisória e definitiva do porto, os píeres de atracação e os quebra-mares. A extensão longitudinal da área que sofrerá restrição de acesso será de cerca de 3,5 km na direção leste a partir da praia. Também haverá interferência durante a atividade de dragagem de sedimentos, com possível redução da produtividade pesqueira no entorno da área a ser dragada, devido à formação de plumas de sólidos com extensão de 2,5 km para o norte e 4 km para o sul, a partir das zonas das bacias de atracação e manobras e canais de aproximação do porto. O descarte de material dragado foi projetado para gerar mínima interferência com a atividade pesqueira, já que o local de descarte está posicionado na isóbata de 200m, afastado das áreas de pesca. Este impacto é negativo, de alta intensidade, temporário, irreversível, local, direto, não mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização foi considerado elevado por afetar usos tradicionais praticados na região. O impacto foi considerado sinérgico, em virtude do potencial de afetar a renda e subsistência de comunidades pesqueiras.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-78</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> <li>Programa de Compensação para a Atividade Pesqueira;</li> <li>Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira;</li> <li>Programa de Educação Ambiental;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.15 - Caracterização do Impacto C.15**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Perda de culturas	
CÓDIGO	C.15	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Supressão vegetal.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A área pretendida para a implantação do empreendimento é hoje dominada pela Mata de Cabruca, que abriga cultivos de cacau e frutíferas, principalmente. Com a supressão vegetal essas culturas serão erradicadas da ADA, tirando a possibilidade de sustento dos proprietários dessas culturas a partir dos imóveis rurais da ADA. Este é um impacto negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado alto, pois este interfere com comunidades agrícolas consideradas frágeis e sem outros meios de subsistência. O impacto foi considerado sinérgico, pois tem o potencial de desencadear conflitos sociais.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (2)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Média	Média (13)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
VALORAÇÃO DO IMPACTO	<b>Valor de importância</b>	<b>-78</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um programa de comunicação social que possibilite a disseminação de informações sobre o empreendimento para as comunidades da área potencialmente afetada por este impacto.</li> <li>O empreendedor deverá localizar áreas adequadas em termos de produtividade, benfeitorias e acessibilidade para a relocação das famílias;</li> <li>Preparar um programa de reassentamento participativo, negociado em conjunto com os representantes das famílias a serem relocadas, visando a validação da mudança para propriedades com características produtivas iguais ou melhores que as que ocorrem nas áreas afetadas, incluindo medidas de reestruturação produtiva.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> <li>Programa de Reassentamento;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.16 - Caracterização do Impacto C.16**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Estímulo ao fortalecimento da agricultura familiar</b>	
CÓDIGO	C.16	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de pessoal.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A demanda de alimentos de mais de 2.000 trabalhadores envolvidos com as obras do empreendimento trará uma demanda constante por alimentos de boa qualidade. Considerando o fato de que há uma vocação crescente na região para a prática da agricultura familiar em pequenas e médias propriedades, isto serve como estímulo para ações de fomento de cadeias produtivas, organização de produtores rurais em cooperativas, preparação de infra-estrutura de beneficiamento e outras ações que possibilitem o fornecimento de alimentos para o empreendimento de uma forma mais estruturada, com controle de qualidade e maior produtividade. Este impacto foi considerado positivo e é uma forma possível de beneficiar as comunidades rurais locais, a partir de uma atividade que já é praticada na região. Apresenta alta intensidade, é permanente, reversível, regional, direto e potencializável, com risco de ocorrência se bem gerenciado. O grau de potencialização do impacto foi considerado alto, em função da possibilidade de beneficiar as comunidades rurais frágeis do entorno do empreendimento. O impacto foi considerado sinérgico, pois possibilita efeitos em cadeia, a partir do fortalecimento de cadeias produtivas e qualificação de produtores rurais.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Potencializável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Média	Média (12)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+72</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver programa de capacitação e cooperativismo de pequenos e médios produtores rurais, visando torná-los fornecedores de alimentos para o empreendimento.</li> <li>Buscar meios de financiamento de melhoria da infra-estrutura de produção e conservação da produção.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Valorização da Cultura;</li> <li>Programa de Educação Ambiental.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.17 - Caracterização do Impacto C.17**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Interferência local com o turismo</b>	
CÓDIGO	C.17	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras de implantação do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Atualmente, o trecho entre a foz do rio Almada e a Ponta da Tulha apresenta-se vocacionado para o turismo, associado ao lazer e uso da praia. Existem vários condomínios ao longo da costa, os quais combinam casas de segunda residência, empreendimentos turísticos (pequenos hotéis e pousadas) e locais de residência permanente da população. Nessa região a atividade turística apresenta forte sazonalidade, sendo mais concentrada no período do verão, entre novembro e março. A atividade não corresponde aos grandes empreendimentos hoteleiros observados mais ao norte (Itacaré), mas tem a sua relevância econômica para as comunidades que ali residem. A implantação do porto ocasionará uma mudança na paisagem e ocasionará o recuo de um trecho da linha de costa (de até 100m), que em última instância se refletirá na perda de qualidade e atrativos deste trecho da costa para a atividade turística. Neste caso em especial, haverá interferência direta do projeto com a atividade turística. Contudo, em se tratando de um contexto mais amplo, os destinos turísticos mais importantes como Itacaré, a Baía de Camamu e o sul de Ilhéus (Olivença) não serão afetados pelo empreendimento, na medida em que estes locais são distantes e não será possível visualizar o empreendimento nos mesmos. Portanto, a atratividade turística destes destinos permanecerá intacta. Contudo, o impacto local para o turismo será negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização do impacto foi considerado médio. O impacto foi considerado sinérgico, pois pode ocasionar outras modificações nos padrões de uso e ocupação na região.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (2)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-52</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Médio</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudar a possibilidade de fomento voltado para o turismo de negócios e residência de funcionários do empreendimento.</li> <li>Criar programa de capacitação de proprietários e empreendedores de turismo, acompanhado de linhas de financiamento para que estes possam adequar os seus empreendimentos ao turismo de negócios, em suporte ao empreendimento.</li> <li>Fortalecer os programas de qualificação públicos e privados ora em andamento, para abranger residentes ao longo da BA-001 entre a foz do rio Almada e a Ponta da Tulha, visando a preparação de pessoal para trabalhar no empreendimento ou em unidades de apoio deste.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Capacitação de Mão de Obra Local;</li> <li>Programa de Educação Ambiental;</li> </ul>	



Quadro 10.3.3.18 - Caracterização do Impacto C.18

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento da especulação imobiliária no entorno do empreendimento</b>	
CÓDIGO	C.18	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras de implantação do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Com o início das atividades do empreendimento e os respectivos programas de requalificação da infra-estrutura das comunidades do entorno serão criadas condições para a valorização das propriedades situadas em comunidades da Área do Entorno do Empreendimento (AEE). Em decorrência disto, haverá aumento da especulação imobiliária, podendo levar a conflitos e pressões pela posse da terra. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade, temporário, reversível, regional, indireto, mitigável e com ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado alto, dadas as fragilidades sociais das comunidades que residem na AEE. O impacto foi considerado sinérgico, na medida em que pode propiciar o surgimento de conflitos pela propriedade das terras.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Temporário (1)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Média	Média (11)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-66</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver programas de implantação dos sistemas locais de habitação e planos locais de habitação.</li> <li>Prover consultoria e apoio técnico às Prefeituras da AID visando as revisões dos Planos Diretores Municipais de Ilhéus e Itabuna, após a definição do projeto executivo e o início das obras.</li> <li>Programa de Implantação dos Sistemas Locais de Habitação e Planos Locais de Habitação;</li> <li>Programa de Comunicação Social;</li> <li>Programa de Revisão dos Planos Diretores dos Municípios da AID..</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.19 - Caracterização do Impacto C.19**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de interferências com o patrimônio arqueológico</b>	
CÓDIGO	C.19	
FASE	Implantação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Obras de implantação do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	No diagnóstico não interventivo realizado na área prevista para a implantação do empreendimento não foram encontrados sítios de importância arqueológica. Isto não exclui a possibilidade de localizar algum sítio de interesse com o início das obras. Por esta razão, deverá ser conduzido um trabalho de diagnóstico interventivo compreendendo toda a área de implantação do empreendimento, visando confirmar a condição obtida no diagnóstico não interventivo. Caso ocorresse a interferência com algum sítio arqueológico, este seria um impacto negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, local, indireto, mitigável e que apresenta risco de ocorrência. O grau de potencialização deste foi considerado alto em virtude da possibilidade de interferência com o patrimônio cultural material. O impacto foi considerado sinérgico, na medida em que se soma às interferências com o patrimônio cultural imaterial.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (2)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Média	Média (11)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-66</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar diagnóstico interventivo mais aprofundado de toda a área prevista para a implantação do empreendimento.</li> <li>Caso algum sítio seja localizado, desenvolver Programa de Prospeção e Resgate Arqueológico e Programa de Educação Patrimonial.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Prospeção e Resgate Arqueológico e Educação Patrimonial.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.20 - Caracterização do Impacto C.20**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Geração de empregos diretos na fase de operação</b>	
CÓDIGO	C.20	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de mão de obra	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Na fase de operação o empreendimento gerará cerca de 1.700 empregos diretos em diversas atividades relacionadas aos processos operativos dos terminais. É compromisso dos empreendedores (Governo do Estado e Bamin) o de contratar a maior quantidade possível de profissionais residentes locais, e mesmo de qualificar estes profissionais para as funções que serão demandadas. Tais iniciativas incluem o Programa Mina de Talentos, em desenvolvimento pela Bahia Mineração e programas de capacitação de mão de obra do Governo do Estado, como o programa Pro Jovem Trabalhador, o Programa Trilha Setre, o Programa Qualifica Bahia e o Planteq. O conjunto de ações em andamento reforça o compromisso dos empreendedores de aproveitar a mão de obra local nas atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento. Este é um impacto positivo, de alta intensidade, permanente, reversível, regional, direto, potencializável e de ocorrência certa. O grau de potencialização do impacto foi considerado alto, na medida em que serão fortalecidas as atividades de produção de alimentos e pesca desenvolvidas em comunidades da Área do Entorno do Empreendimento (AEE) provendo melhores condições de renda e subsistência também para estas comunidades. O impacto foi considerado cumulativo, na medida em que se soma ao conjunto das demais ofertas de emprego trazidas pela economia da região.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Potencializável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (14)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS DE ALAVANCAGEM	<b>Valor de importância</b>	<b>+84</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um programa de comunicação social que possibilite a disseminação de informações sobre o empreendimento para as comunidades da área potencialmente afetada por este impacto.</li> <li>Fortalecer os programas de qualificação profissional públicos e privados ora em andamento para abranger residentes da Área do Entorno do Empreendimento, além do público já envolvido nos programas, visando a preparação de pessoal para trabalhar no empreendimento ou em unidades de apoio.</li> <li>Manter o compromisso de recrutar preferencialmente residentes de municípios da área de influência do empreendimento.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> <li>Programas de Capacitação da Mão de Obra Local;</li> <li>Programa de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.21 - Caracterização do impacto C.21**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Geração de empregos indiretos na fase de operação	
CÓDIGO	C.21	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de mão de obra	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A implantação do empreendimento trará oportunidades expressivas para pessoas que apresentem capacidade empreendedora, pois haverá aumento de demanda para diversos tipos de serviços em atendimento às necessidades que serão colocadas pela força de trabalho do empreendimento, o que por sua vez potencializará a geração de empregos. Estas demandas abrangem desde alimentação, fardamento, fornecimento de EPIs, lazer e muitas outras áreas. Também será aumentada a demanda para fornecedores de equipamentos e insumos e serviços de assistência técnica de equipamentos e sistemas a serem utilizados nas atividades do empreendimento. Estima-se que para cada emprego direto gerado dois empregos indiretos serão criados. Desta forma, o empreendimento trará um efeito indutor sobre as economias dos municípios da sua área de influência. Este é um impacto positivo, de alta intensidade, permanente, reversível, regional, indireto, potencializável e de ocorrência certa. As demandas dos trabalhadores certamente criarão oportunidades de prestação de serviços e fornecimento de alimentos e outros insumos para as comunidades da AEE do empreendimento. Por esta razão o grau de potencialização do impacto foi considerado alto. O impacto foi considerado cumulativo, pois soma-se aos empregos indiretos que estão associados com o conjunto de atividades econômicas que já são desenvolvidos na região.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Potencializável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+78</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um programa de comunicação social que possibilite a disseminação de informações sobre o empreendimento para as comunidades da área potencialmente afetada por este impacto.</li> <li>Criar programas de empreendedorismo e financiamento de pequenos empresários, visando atender a demandas específicas que serão criadas pelo empreendimento.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> <li>Programa de Capacitação de Mão de Obra Local.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.22 - Caracterização do impacto C.22**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Geração de fluxos migratórios	
CÓDIGO	C.22	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de pessoal permanente; operação do empreendimento	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Um empreendimento de grande porte como o Porto Sul tem o potencial de atrair a atenção de pessoas dos municípios de Ilhéus e Itabuna, e mais além, podem alcançar os demais municípios da região. Neste cenário, pode ocorrer uma intensificação dos movimentos de pessoas carentes para o entorno do empreendimento e da sede municipal de Ilhéus, gerando uma série de conflitos sociais, inclusive com a formação de núcleos de habitações sub-normais no entorno do empreendimento, concentrando problemas sociais como desemprego, altos índices de violência, prostituição e tráfico de drogas. Este impacto é negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, regional, indireto, mitigável e com ocorrência certa. O grau de potencialização deste impacto foi considerado alto, dada a fragilidade das comunidades situadas na Área de Entorno do Empreendimento. O impacto foi considerado sinérgico, dados os possíveis conflitos sociais acoplados ao mesmo.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (14)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-84</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uma das medidas a ser adotada para conter esse fluxo é informar as pessoas dos municípios que compõem a área de influência sobre as condições necessárias para que possam ser absorvidas no empreendimento, direcionando os interessados aos programas de qualificação profissional.</li> <li>Outra forma de conter os fluxos seria estudar formas de fortalecimento das cadeias produtivas nos municípios da AID acompanhadas de ações de qualificação profissional, podendo estar ligadas ou não à atividade portuária, para fixar a população aos seus locais de origem.</li> <li>Programa de Comunicação Social;</li> <li>Programa de Capacitação de Mão de Obra Local.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.23 - Caracterização do Impacto C.23**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Aumento da arrecadação municipal</b>	
CÓDIGO	C.23	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de empresas de prestação de serviços	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A geração de tributos municipais está acoplada ao setor terciário da economia, que envolve a prestação de serviços. Durante a fase de operação, serão contratados diversos tipos de serviços gerais, técnicos, de consultoria, de levantamento especializado, serviços de empreiteiros e diversos outros. Estes atraem a geração de Imposto sobre Serviços (ISS) o que aumentará a arrecadação do município de Ilhéus, aumentando a sua capacidade de investimentos. Este impacto é positivo, de alta intensidade, permanente, reversível, local, indireto, não potencializável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste foi considerado médio na medida em que se espera que o aumento de arrecadação seja revertido em parte para a melhoria das condições da população mais carente. O impacto foi considerado sinérgico, pois tem reflexos em várias ações do governo municipal.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não potencializável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+52</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS DE ALAVANCAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.24 - Caracterização do Impacto C.24**

Aspecto	Descrição	
Identificação	<b>Aumento da arrecadação estadual</b>	
CÓDIGO	C.24	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Aquisição de equipamentos e insumos para o empreendimento	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A geração de tributos estaduais está acoplada com a execução de operações comerciais envolvendo a compra de equipamentos e a prestação de certos tipos de serviços. Durante a fase de operação, serão adquiridos diversos tipos de equipamentos dentro e fora do Estado da Bahia e serão contratados serviços de transporte, comunicações e outros na esfera de incidência do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS). A incidência deste imposto aumentará a arrecadação do Estado, aumentando a sua capacidade de investimentos. Este impacto é positivo, de média intensidade, permanente, reversível, estratégico, indireto, não potencializável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste foi considerado médio na medida em que se espera que o aumento de arrecadação seja revertido em parte para a melhoria das condições da população mais carente. O impacto foi considerado sinérgico, pois tem reflexos em várias ações do governo estadual.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Estratégico (3)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não potencializável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Grande (15)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+60</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS DE ALAVANCAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável</li> </ul>	



**Quadro 10.3.3.25 - Caracterização do Impacto C.25**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Aumento da arrecadação federal</b>	
CÓDIGO	C.25	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Aquisição de equipamentos e insumos para o empreendimento e contratação de serviços; operações de exportação e importação	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	A geração de tributos federais está acoplada com o recolhimento de tributos federais como o IRPJ, PIS, COFINS e CSLL, além de outros tributos incidentes sobre as operações de exportação e importação, dentre outros. Durante a fase de operação, serão recolhidos diversos tipos de tributos federais. A incidência deste imposto aumentará a arrecadação da Federação, aumentando a sua capacidade de investimentos. Este impacto é positivo, de alta intensidade, permanente, reversível, estratégico, indireto, não potencializável e de ocorrência certa. O grau de potencialização deste foi considerado médio na medida em que se espera que o aumento de arrecadação seja revertido em parte para a melhoria das condições da população mais carente. O impacto foi considerado sinérgico, pois tem reflexos em várias ações do governo federal.	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Estratégico (3)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Não potencializável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (15)
	Grau de potencialização	Médio (2)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>+60</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
MEDIDAS DE ALAVANCAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplicável</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.26 - Caracterização do Impacto C.26**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Interferência com o tráfego viário</b>	
CÓDIGO	C.26	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Transporte de pessoal, equipamentos e insumos na fase de operação	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Com a operação do empreendimento as interferências com o tráfego na BA-001 e estrada de Sambaituba serão praticamente eliminadas. Os acessos de caminhões ao porto não mais ocorrerão através da BA-001 e a estrada de acesso a Sambaituba não será mais utilizada. Na fase de operação, o tráfego diário de ônibus para o transporte de trabalhadores será reduzido para cerca de 28 ônibus na BA-001. Na fase de operação os acessos de caminhões serão feitos a partir da BR-101 e BA-262 para evitar interferências com o tráfego da BA-001. Outro aspecto relevante a ser comentado é que a maior parte dos volumes de granéis que estarão sendo transportados pelo porto chegará e sairá pela via ferroviária, o que reduzirá de forma expressiva as interferências com o tráfego das Rodovias BA-262, BA-001, BR-101 e BR-116. É importante ressaltar que nesta fase as interferências com o tráfego ocorrerão principalmente nas rodovias BR-101 e BA-262, deixando a BA-001 praticamente isenta de interferências em relação ao tráfego. Cabe ressaltar que tanto a BR-101 como a BA-262 são vias adequadas para o tráfego de veículos pesados. Este impacto é negativo, de média intensidade, permanente, reversível, regional, direto, mitigável e de ocorrência certa. O seu grau de potencialização foi considerado baixo. O impacto foi considerado cumulativo, devido ao tráfego que já utiliza as estradas BR-101 e BA-262.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Média (2)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-26</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplicam.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.27 - Caracterização do Impacto C.27**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Aumento na geração de resíduos sólidos</b>	
CÓDIGO	C.27	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operação do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Durante a operação do porto serão gerados diversos tipos de resíduos sólidos das Classe I, IIA, IIB, dentre outros. Os volumes de resíduos serão significativos e demandam gerenciamento eficiente a fim de propiciar reuso, reciclagem e destinação adequada em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Este é um impacto negativo, de alta intensidade, permanente, reversível, local, direto, mitigável e de ocorrência certa. Dadas as medidas de controle que serão adotadas, o grau de potencialização deste impacto é baixo. O impacto foi considerado cumulativo, já que no entorno do empreendimento há geração de resíduos sólidos por parte das comunidades estabelecidas na região.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Média	Média (13)
	Grau de potencialização	Baixo (1)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Cumulativo (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-26</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Baixa</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar centrais de gerenciamento de resíduos sólidos nos canteiros de obra, devidamente sinalizadas, com coletores próprios padronizados, as quais devem estar preparadas para evitar contaminação de mananciais superficiais e subterrâneos.</li> <li>Isolar e impermeabilizar as áreas de armazenamento temporário de resíduos Classe I;</li> <li>Realizar coleta, segregação, reuso, destinação para reciclagem e destinação final adequada de todos os resíduos sólidos gerados nas obras;</li> <li>Estabelecer convênios com cooperativas de reciclagem atuantes na região para a destinação do material reciclável;</li> <li>Cadastrar fornecedores devidamente qualificados e licenciados para dispor de resíduos oleosos, resíduos de serviços de saúde e resíduos perigosos em geral;</li> <li>Manter registros atualizados dos volumes de resíduos destinados e transportados para centrais de reciclagem, aterros e fornecedores especializados para disposição final.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);</li> <li>Programa de Educação Ambiental com os Trabalhadores.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.28 - Caracterização do impacto C.28**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Interferências com a atividade pesqueira</b>	
CÓDIGO	C.28	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operação das estruturas terrestres e marítimas do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Durante operação do empreendimento haverá interferências locais e permanentes com a atividade pesqueira praticada no baixo curso do rio Almada e no mar. As modalidades de pesca que serão afetadas incluem a pesca com linha e anzol, tarrafas e armadilhas no rio Almada e a pesca de arrasto de praia, a pesca com redes de espera e a pesca de arrasto de camarão, praticadas no meio marinho. As interferências estarão associadas, principalmente à restrição do acesso às estruturas do empreendimento por motivos de segurança. Os locais da interferência estarão circunscritos ao trecho com largura de cerca de 1 km que compreende a passagem do empreendimento sobre o rio Almada, com duas pontes (rodoviária e portuária) e o trecho de praia com a mesma largura de onde se projetarão a ponte definitiva do porto, os píeres de atracação e os quebra-mares. A extensão longitudinal da área que sofrerá restrição de acesso será de cerca de 3,5 km na direção leste a partir da praia. Também haverá interferência durante a atividade de dragagem, com possível redução da produtividade pesqueira no entorno da zona dragada, devido à formação de plumas de sólidos com extensão de 2,5 km para o norte e 4 km para o sul, a partir das zonas das bacias de atracação e manobras e canais de aproximação do porto. O descarte de material dragado foi projetado para gerar mínima interferência com a atividade pesqueira, já que o local de descarte está posicionado na isóbata de 200m, afastado das áreas de pesca. Na fase de operação haverá ainda um fato adicional, a tendência de concentração de certos tipos de recursos pesqueiros (notadamente peixes recifais) no entorno do quebra-mar e píeres do empreendimento, em áreas restritas para a pesca. Este impacto é negativo, de alta intensidade, permanente, irreversível, local, direto, não mitigável e de ocorrência certa. O grau de potencialização foi considerado elevado por afetar usos tradicionais praticados na região. O impacto foi considerado sinérgico pelo potencial de afetação da capacidade de geração de renda das comunidades pesqueiras.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não mitigável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Média	Grande (15)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-90</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Compensação para a Atividade Pesqueira;</li> <li>Programa de Educação Ambiental;</li> <li>Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.29 - Caracterização do Impacto C.29**

Aspecto	Descrição	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>Alteração do comportamento e modo de vida das comunidades do entorno</b>	
CÓDIGO	C.29	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Contratação de pessoal e operações do empreendimento.	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>O modo de vida das comunidades do entorno do empreendimento é regido pelas tradições e costumes típicos de comunidades rurais e pesqueiras. A inserção de um empreendimento industrial de grande porte trará grandes mudanças na dinâmica social. Estas se darão em função da inserção de pessoas de fora da comunidade como trabalhadores do empreendimento, seja pelo contato com residentes locais com uma nova dinâmica profissional, seja pelas ações de melhoria da infra-estrutura a serem implantadas pelo governo, seja pelo contato com pessoas vindas de outros lugares, com novos conhecimentos e costumes. Seja como for, a implantação do empreendimento trará, certamente alterações muito significativas no modo de vida das comunidades da Área do Entorno do Empreendimento (AEE), podendo inclusive comprometer os costumes e festas tradicionais (Patrimônio Cultural Imaterial). Este é um impacto negativo, pois refletirá, a médio prazo, na perda de tradições e costumes adquiridos ao longo de gerações. O impacto é de alta intensidade, permanente, irreversível, regional, indireto, mitigável e de ocorrência certa. Apresenta grau de potencialização alto e é sinérgico.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (2)
	Grau de reversibilidade	Irreversível (2)
	Extensão	Regional (2)
	Abrangência	Indireto (1)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Média (13)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Valor de importância</b>	<b>-78</b>
	<b>Classificação da importância</b>	<b>Alta</b>
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deverá ser implantado um Programa de Valorização da Cultura, voltado para o registro e documentação das tradições e costumes das comunidades residentes na AEE, bem como para criar condições para a preservação do conhecimento tradicional.</li> <li>Programa de Valorização da Cultura.</li> </ul>	

**Quadro 10.3.3.30 - Caracterização do Impacto C.30**

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	<b>Risco de acidentes e vazamentos de produtos químicos</b>	
CÓDIGO	C.30	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operação do empreendimento	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A operação do empreendimento manipulará alguns produtos que podem oferecer risco à segurança dos trabalhadores e aos ambientes do entorno. Dentre os produtos que oferecem riscos potenciais aos trabalhadores destaca-se o etanol. Este granel líquido apresenta alta volatilidade e inflamabilidade, e requer uma série de sistemas de proteção que já foram considerados nos projetos de estocagem nos silos, descarga de vagões e carga em navios, tais como sistemas de aterramento, bacias impermeabilizadas com capacidade de contenção do volume total dos silos, sistemas de proteção e combate a incêndios e sistemas de carga e descarga com itens de segurança especiais, como sistemas de monitoramento de pressão e vazamento, dentre outros. Contudo, sempre existe a possibilidade de ocorrência de acidentes, razão pela qual a localização das áreas de armazenamento do etanol foi selecionada para oferecer máxima proteção aos usuários do porto, já que a área é recuada em relação às demais instalações e foi posicionada em um ponto que apresenta elevações topográficas ao norte, sul e oeste. Estes são fatores que auxiliariam na eventualidade de ocorrências emergenciais. Outro conjunto de substâncias que apresenta o potencial de interferir com a segurança de trabalhadores e contaminar o meio ambiente são os combustíveis fósseis (hidrocarbonetos) a serem manipulados pelo empreendimento, que contará com postos de abastecimento de combustíveis. Estas unidades estarão dotadas de todas as proteções legais e normativas, e os resíduos a serem gerados serão dispostos adequadamente em consonância com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Contudo, sempre existe a possibilidade de ocorrência de acidentes com vazamento de combustíveis e óleos lubrificantes no solo e no mar. Este impacto foi considerado negativo, de alta intensidade, com duração permanente, reversível, local, direto, mitigável e com risco de ocorrência. O grau de potencialização foi considerado alto dadas as possíveis consequências para as atividades de subsistência praticadas no entorno do empreendimento em caso de ocorrência de vazamentos. O impacto foi considerado sinérgico dada a possível afetação de outros usos em caso de acidentes.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Negativo (-)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (2)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Local (1)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Mitigável (1)
	Ocorrência	Risco (1)
	Magnitude	(11)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
	<b>Valor de importância</b>	<b>-66</b>
MEDIDAS MITIGADORAS	<b>Classificação da importância</b>	<b>Média</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deverá ser elaborado um Programa de Análise e Gerenciamento de Riscos, identificando os riscos do processo e todas as medidas de segurança e treinamento necessárias, abrangendo todas as instalações do empreendimento;</li> <li>Em consonância com a legislação cabível (Resolução Conama nº 398/08) deverá ser preparado um Plano de Emergência Individual (PEI) da instalação abrangendo os recursos e equipamentos necessários, os procedimentos de resposta e demais elementos que possibilitem a prontidão das instalações em caso de emergências com derrame acidental de hidrocarbonetos em terra ou no mar.</li> <li>As unidades do porto também deverão ser auditadas quanto aos aspectos de gerenciamento ambiental de saúde e de segurança periodicamente.</li> </ul>	
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Gerenciamento de Riscos;</li> <li>Programa de Emergência Individual;</li> <li>Programa de Auditoria Ambiental.</li> </ul>	

Quadro 10.3.3.31 - Caracterização do Impacto C.31

Aspecto	Descrição	
IDENTIFICAÇÃO	Afirmação do bipolo Ilhéus/Itabuna como pólo de desenvolvimento nacional	
CÓDIGO	C.31	
FASE	Operação	
AÇÕES QUE OCASIONAM O IMPACTO	Operação do empreendimento	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>A operacionalização do Porto Sul permitirá acrescentar pujança econômica aos municípios de Ilhéus e Itabuna, que já compõem um pólo de desenvolvimento regional. As iniciativas econômicas pós-crise do cacau têm gerado diversas iniciativas importantes no sentido de diversificar e potencializar o desenvolvimento regional, com ênfase para os setores de serviços em Itabuna, as iniciativas no setor de educação de nível superior (implantação e fortalecimento da Universidade Estadual Santa Cruz – UESC), os esforços para recuperar a lavoura cacauzeira, a implantação de Zona de Processamento de Exportações (ZPE) em Ilhéus, os investimentos no setor de turismo, a implantação do pólo de informática em Ilhéus, e várias outras. Com a chegada do Porto Sul, o potencial de desenvolvimento da região recebe uma grande alavancagem, na medida em que esta passa a ser integrada logisticamente com outros pólos produtores no Estado da Bahia e em outros estados da federação, transformando a região em um pólo de desenvolvimento econômico de importância nacional e até internacional, o qual, se bem implantado e gerenciado, apoiará as demais atividades econômicas – sem competir com elas – a agregará um vasto cardápio de oportunidades de desenvolvimento para os setores de educação, qualificação profissional, serviços e atividades produtivas em geral, que podem propiciar desenvolvimento sustentável e duradouro, beneficiando toda a população da região. Este impacto é positivo, de alta intensidade, permanente, reversível, estratégico, direto, não potencializável e de ocorrência certa. Na medida em que o empreendedor cuidará dos aspectos relacionados com as comunidades da Área de Entorno do Empreendimento (AEE), criando condições de melhoria da infraestrutura e oportunidades de inserção de membros dessas comunidades nas atividades desenvolvidas pelo empreendimento, o grau de potencialização deste impacto foi considerado alto. O impacto foi considerado sinérgico, na medida em que potencializa todo o conjunto de atividades econômicas da região e do Brasil.</p>	
VALORAÇÃO DO IMPACTO	ASPECTOS DO IMPACTO	ESCORES/COMENTÁRIOS
	Caráter	Positivo (+)
	Intensidade	Alta (3)
	Duração	Permanente (3)
	Grau de reversibilidade	Reversível (1)
	Extensão	Estratégico (3)
	Abrangência	Direto (2)
	Potencial de mitigação	Não potencializável (2)
	Ocorrência	Certa (2)
	Magnitude	Grande (16)
	Grau de potencialização	Alto (3)
	Grau de cumulatividade/ sinergia	Sinérgico (2)
MEDIDAS DE ALAVANCAGEM	Valor de importância	+96
	Classificação da importância	Alta
PROGRAMAS AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> <li>Programa de Apoio à Contratação de Mão de Obra Local;</li> <li>Programa de Capacitação de Mão de Obra Local;</li> <li>Programa de Adequação das Infraestruturas das Comunidades do Entorno do Empreendimento;</li> <li>Programa de Compensação para a Atividade Pesqueira.</li> <li>Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira;</li> <li>Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico e Educação Patrimonial;</li> <li>Programa de Valorização da Cultura;</li> <li>Programa de Implantação dos Sistemas Locais de Habitação e Planos Locais de Habitação;</li> <li>Programa de Reassentamento;</li> <li>Programa de Desapropriação;</li> <li>Programa Ambiental para a Construção;</li> <li>Programa de Gestão Ambiental (PGA).</li> </ul>	

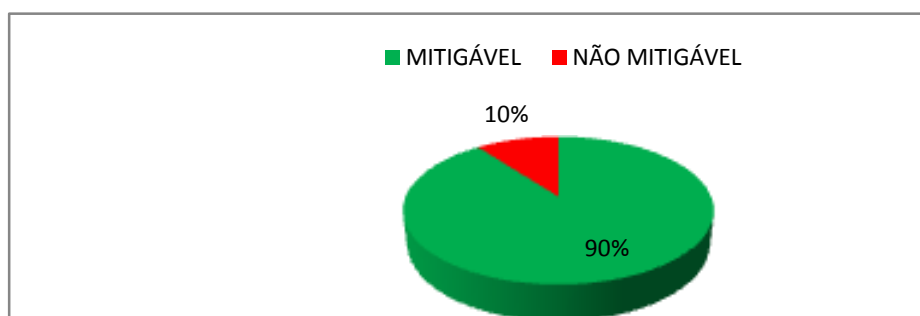


## 10.4 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

Nesta avaliação foram identificados, descritos e valorados 98 impactos distribuídos nos meios físico, biótico e socioeconômico. As matrizes de integração dos impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico são apresentadas nos **Anexos 10.4.1, 10.4.2 e 10.4.3**.

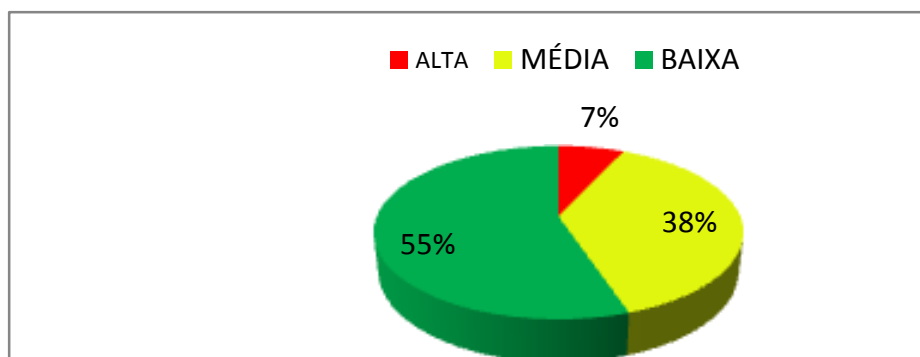
### 10.4.1 Síntese dos Impactos do Meio Físico

No meio físico foram identificados 29 impactos. Todos foram impactos negativos, mas a grande maioria destes é passível de controle e mitigação. A **Figura 10.4.1.1** apresenta a relação entre impactos mitigáveis e não mitigáveis do meio físico. Os impactos que não foram mitigáveis foram a alteração da batimetria dos canais de aproximação, bacia de manobras e áreas de atracação do porto e a compactação do solo gerada pela implantação de diversos tipos de estruturas do empreendimento e a compactação de solos com redução da permeabilidade. Todos os demais impactos identificados podem ser controlados mediante a implantação de diversos tipos de medidas de controle e mitigação, as quais são apresentadas em mais detalhes no item 11 deste estudo.



**Figura 10.4.1.1 - Relação entre Impactos Mitigáveis e não Mitigáveis do Meio Físico**

Dentre os impactos do meio físico identificados, 16 tiveram baixa importância, 11 apresentaram média importância e 2 apresentaram alta importância (**Figura 10.4.1.2**). Como comentado anteriormente, os impactos de média e alta importância são os que merecem ações prioritárias de controle e gestão ambiental.



**Figura 10.4.1.2 - Relação das Importâncias dos Impactos do Meio Físico**

Os impactos de média e alta importância listados foram:

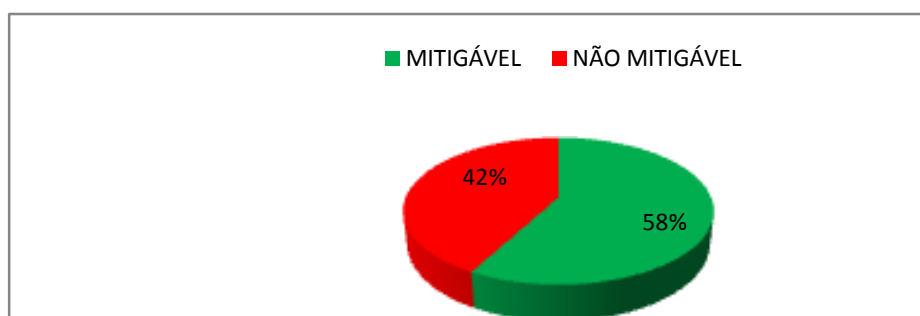
- a) Alterações da batimetria na fase de implantação;
- b) Aumento temporário dos níveis de material particulado em mananciais continentais na fase de implantação;
- c) Aumento temporário dos níveis de material particulado no meio marinho na fase de implantação;
- d) Risco de desenvolvimento de processos erosivos e deslizamento de terras na fase de implantação;
- e) Risco de assoreamento de mananciais na fase de implantação;
- f) Alteração do regime de transporte de sedimentos costeiros na fase de implantação;
- g) Alterações da batimetria na fase de operação;
- h) Alteração da qualidade das águas superficiais de mananciais continentais na fase de operação;
- i) Alterações na qualidade dos sedimentos marinhos na fase de operação;
- j) Alterações da qualidade do ar na fase de operação;
- k) Alteração do regime de transporte de sedimentos costeiros na fase de operação;
- l) Aumento temporário dos níveis de material particulado no meio marinho na fase de operação;
- m) Risco de assoreamento de mananciais na fase de operação.

Deste conjunto de impactos, apenas as alterações na batimetria e a compactação de solos não são mitigáveis. Os demais impactos são passíveis de aplicação de controles para reduzir possíveis impactos. Finalmente, os impactos que foram considerados mais relevantes na avaliação do meio físico dizem respeito às alterações no regime de transporte de sedimentos costeiros, que demandarão ações de controle intensivas para mitigar os impactos identificados.

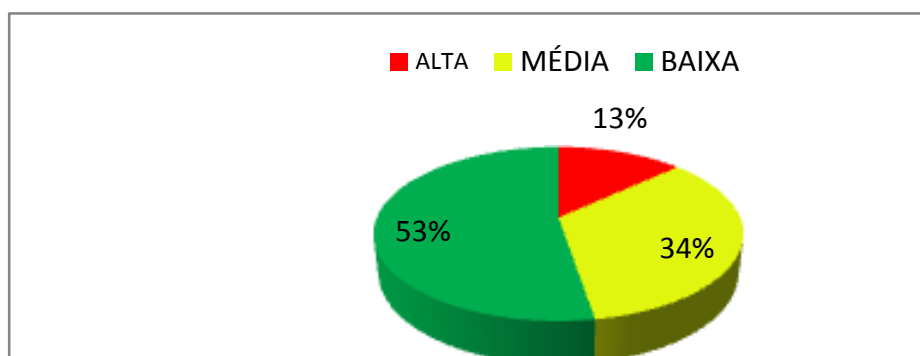
#### 10.4.2 Síntese dos Impactos do Meio Biótico

Para o meio biótico foram identificados 38 impactos, sendo 36 negativos e 2 positivos. A **Figura 10.4.2.1** apresenta a distribuição dos impactos mitigáveis e não mitigáveis no meio biótico. Os impactos não mitigáveis dizem respeito ao afugentamento da ictiofauna durante as obras, mortandade da biota bentônica e ictiofauna de baixa mobilidade durante a dragagem, perda de habitat da fauna, mortandade de fauna bentônica e ictiofauna continental de drenagens na área do empreendimento, perda de habitat marinho de fundo consolidado, interferências temporárias com a movimentação da ictiofauna no rio Almada, risco de interferências com o comportamento de cetáceos e alterações na distribuição da ictiofauna. Contudo, a maioria dos impactos identificados é mitigável.

Dentre os impactos do meio biótico identificados, 20 tiveram baixa importância, 13 apresentaram média importância e 5 apresentaram alta importância (**Figura 10.4.2.2**). Como comentado anteriormente, os impactos de média e alta importância são os que merecem ações prioritárias de controle e gestão ambiental.



**Figura 10.4.2.1 - Relação entre Impactos Mitigáveis e não Mitigáveis do Meio Biótico**



**Figura 10.4.2.2 - Relação das Importâncias dos Impactos do Meio Biótico**

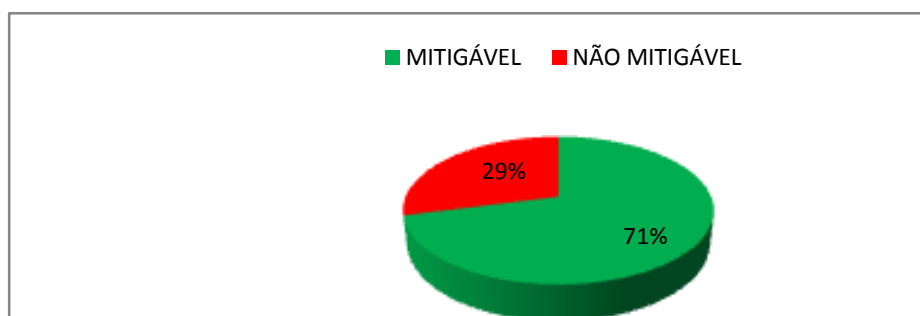
Os impactos de média e alta importância listados foram:

- a) Perda de cobertura vegetal na fase de implantação;
- b) Mortandade de comunidades bentônicas marinhas na fase de implantação;
- c) Mortandade da fauna fossorial e juvenis da avifauna na fase de implantação;
- d) Criação de novo habitat de fundo consolidado para a biota aquática na fase de implantação;
- e) Destruição de habitats da fauna terrestre na fase de implantação;
- f) Interferências em áreas de preservação permanente na fase de implantação;
- g) Mortandade do bentos continental na fase de implantação;
- h) Afugentamento da fauna do entorno na fase de implantação;
- i) Risco de atropelamento da fauna na fase de implantação;
- j) Risco de colisão com mamíferos marinhos na fase de implantação;
- k) Risco de interferências com a atividade reprodutiva de tartarugas na fase de implantação;
- l) Risco de atropelamento da fauna na fase de operação;
- m) Risco de colisão com mamíferos marinhos na fase de operação;
- n) Risco de interferências com a atividade reprodutiva de tartarugas na fase de operação;
- o) Risco de interferências com o comportamento de cetáceos na fase de operação;
- p) Aumento da biodiversidade marinha na fase de operação;
- q) Mortandade de comunidades bentônicas marinhas na fase de operação;
- r) Risco de alteração das condições de suporte da fauna terrestre na fase de operação;
- s) Risco de contaminação de comunidades bentônicas na fase de operação;

Os impactos de alta importância identificados para o meio biótico foram cinco. Destes dois são positivos (criação de novo habitat e aumento da biodiversidade das comunidades aquáticas, dois referem-se à mortandade dos bentos durante a dragagem e o outro refere-se à interferências em Áreas de Preservação Permanente (APPs). Muitos dos impactos identificados podem ser mitigados a partir de diversas medidas, mas naqueles onde a mitigação não for possível, cabem medidas de compensação ambiental como criação de áreas de preservação, ações de recuperação de nascentes, matas ciliares e manguezais e ações de reforço do sistema de gestão de unidades de conservação existentes, dentre outros.

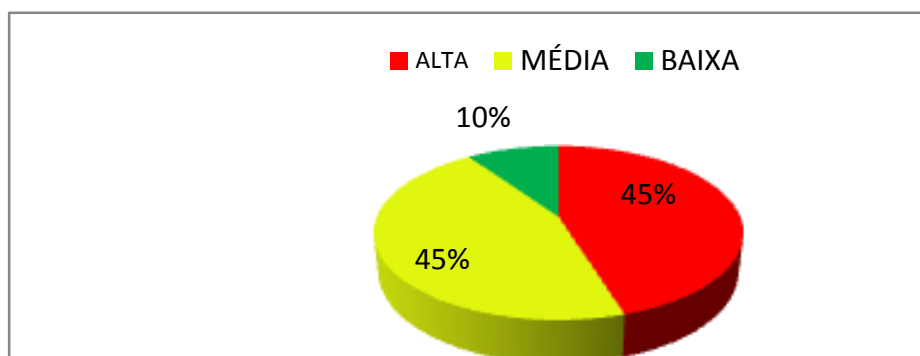
#### 10.4.3 Síntese dos Impactos do Meio Socioeconômico

No meio socioeconômico foram identificados 31 impactos, dos quais 19 foram negativos e 12 foram positivos. A **Figura 10.4.3.1** apresenta a distribuição dos impactos mitigáveis e não mitigáveis, mostrando que a grande maioria dos impactos identificados apresenta possibilidade de mitigação. Os impactos não mitigáveis observados incluíram a interferência com a atividade pesqueira na fase de implantação, os aumentos na arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais e as interferências com as comunidades pesqueiras na etapa de operação. Estes impactos foram tratados com base em programas de compensação adequados.



**Figura 10.4.3.1 - Relação entre Impactos Mitigáveis e não Mitigáveis no Meio Socioeconômico**

Dentre os impactos do meio socioeconômico identificados, 3 tiveram baixa importância, 14 apresentaram média importância e 14 apresentaram alta importância (**Figura 10.4.3.2**). Como comentado anteriormente, os impactos de média e alta importância são os que merecem ações prioritárias de controle e gestão ambiental.



**Figura 10.4.3.2 - Relação das Importâncias dos Impactos do Meio Socioeconômico**

Os impactos de média e alta importância identificados foram:

- a) Alterações na paisagem;
- b) Geração de empregos diretos na fase de implantação;
- c) Geração de empregos indiretos na fase de implantação;
- d) Aumento do desemprego ao final da fase de obras
- e) Alteração da capacidade de subsistência de famílias reassentadas;
- f) Alteração de vínculos sociais de famílias reassentadas;
- g) Aumento das demandas de infraestrutura e serviços nas comunidades do entorno do empreendimento;
- h) Geração de fluxos migratórios na fase de implantação;
- i) Aumento da arrecadação municipal na fase de implantação;
- j) Aumento da arrecadação estadual na fase de implantação;
- k) Aumento da arrecadação federal na fase de implantação;
- l) Interferência com o tráfego viário na fase de implantação;
- m) Interferências com a atividade pesqueira na fase de implantação;
- n) Perda de culturas na fase de implantação;
- o) Estímulo ao fortalecimento da agricultura familiar;
- p) Interferência local com o turismo;
- q) Aumento da especulação imobiliária no entorno do empreendimento;
- r) Risco de interferências com o patrimônio arqueológico;
- s) Geração de empregos diretos na fase de operação;
- t) Geração de empregos indiretos na fase de operação;
- u) Geração de fluxos migratórios na fase de operação;
- v) Aumento da arrecadação municipal na fase de operação;
- w) Aumento da arrecadação estadual na fase de operação;
- x) Aumento da arrecadação federal na fase de operação;
- y) Interferências com a atividade pesqueira na fase de operação;
- z) Alteração do comportamento e modo de vida das comunidades do entorno;
- aa) Risco de acidentes e vazamentos de produtos químicos na fase de operação;
- bb) Afirmação do bipolo Ilhéus/Itabuna como pólo de desenvolvimento nacional.

Os impactos mais relevantes para o meio socioeconômico dizem respeito à reestruturação social e da atividade econômica que deverá ocorrer em virtude da implantação do empreendimento, sendo que os principais aspectos negativos desta modificação são passíveis de gestões para potencializar os benefícios do empreendimento para as comunidades que residem na sua área de influência e no seu entorno imediato.

#### 10.4.4 Conclusão da Avaliação

A implantação do Porto Sul trará uma série de alterações e interferências no meio físico e biótico, bem como no meio socioeconômico e cultural. As alterações negativas mais relevantes dizem respeito aos ambientes físico e biótico, sendo que os benefícios do empreendimento estão concentrados na área econômica e social.

Na localização atual, não se espera interferência relevante em ativos ambientais consolidados, tais como áreas de vegetação preservada, fauna rara e ambientes hídricos singulares. A maioria das intervenções é passível de controle técnico, reduzindo de modo expressivo a intensidade dos possíveis impactos negativos sobre o meio biótico e físico. Por outro lado, os aspectos negativos da chegada do empreendimento na área social concentram-se principalmente nas comunidades que residem no interior e entorno da poligonal do

empreendimento. Trata-se de comunidades vulneráveis, que devem ser tratadas com respeito e cuidado, sendo que a melhor maneira de assegurar uma transição tranqüila é tomar medidas que assegurem uma melhoria na qualidade de vida destas pessoas. Tais medidas devem ser tomadas tendo as comunidades afetadas como co-partícipes do processo, para validar as soluções a serem adotadas. Esta é uma premissa da qual depende o sucesso das ações de mitigação e compensação social.

Cabe destacar que o empreendimento já foi concebido com um conjunto de tecnologias capazes de mitigar diversos impactos, incluindo técnicas de captação e tratamento de efluentes líquidos; coleta, armazenamento, reuso, reciclagem e destinação adequada de resíduos sólidos; reuso de água industrial; técnicas para a redução de emissões atmosféricas e ruídos, dentre outros. Além destas medidas de controle, diversas ações voltadas para a qualificação profissional das comunidades da área de influência, diálogo com partes interessadas no processo e divulgação do empreendimento têm como objetivo maior a integração da comunidade local ao empreendimento.

Em um contexto mais amplo, o empreendimento trará mais um importante eixo de desenvolvimento social e econômico para o Baixo Sul da Bahia. Este não é excludente, na medida em que as iniciativas de fortalecimento econômico que foram tomadas no passado continuarão a existir e poderão ser potencializadas com a ajuda do Porto Sul. O empreendimento traz como premissa básica uma forte componente de integração logística, que interliga a economia do Baixo Sul com outras regiões do Brasil, fornecendo vantagens competitivas e novas possibilidades e oportunidades inclusive para as cadeias produtivas já estabelecidas na região tais como a do cacau e indústrias de modo geral. O turismo, uma importante atividade na região, continuará a atrair visitantes, quiçá em maior número, graças ao novo potencial a ser agregado ao turismo de lazer, que é o turismo de negócios. O Porto também poderá causar interferências localizadas com a pesca, mas esta continuará a ser uma atividade importante para a economia, assim como tem sido desde a implantação do Porto do Malhado. O empreendimento também trará uma demanda de profissionais qualificados, com um forte estímulo para atendimento das demandas por parte das instituições de nível médio e superior que já atendem a região. Trata-se de um empreendimento com um forte viés estruturante, que traz no seu bojo alguns impactos negativos e outros muito positivos.

Outra observação relevante é que enquanto os impactos dos meios físico e biótico tendem a incidir sobre a região diretamente afetada ou de influência direta do empreendimento, os impactos do meio socioeconômico tendem a apresentar uma abrangência espacial mais ampla, muitas vezes ultrapassando a extensão da área de influência direta do empreendimento, principalmente no aspecto positivo.

Também foi possível observar que os principais benefícios do empreendimento estão concentrados no meio socioeconômico, enquanto os principais aspectos negativos poder ser observados nos meios físico e biótico. Contudo, levando em consideração o conjunto de ações de controle intrínsecas ao projeto do empreendimento e outras identificadas nesta avaliação ambiental, os impactos residuais, isto é, aqueles que não são mitigáveis, ocorreram em pequeno número, o que indica que a relação entre impactos positivos e negativos tende para um desequilíbrio em favor dos aspectos benéficos, principalmente do ponto de vista socioeconômico.