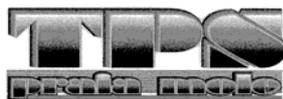


Terminal Privativo de Uso Misto



**TERMINAL PRIVATIVO E DE USO MISTO
DE PRAIA MOLE - TPS**

**RIMA - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO TPS DO
PORTO DE PRAIA MOLE**

Relatório Técnico

CPM RT 520/08

Outubro/08 | Revisão 00

APRESENTAÇÃO

Este Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) tem o objetivo de informar sobre os resultados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) realizado para determinar os possíveis efeitos do Projeto de Expansão do Terminal Privativo e de Uso Misto do Porto de Praia Mole – TPS, localizado a oeste da baía do Espírito Santo, entre os municípios de Vitória e Serra.

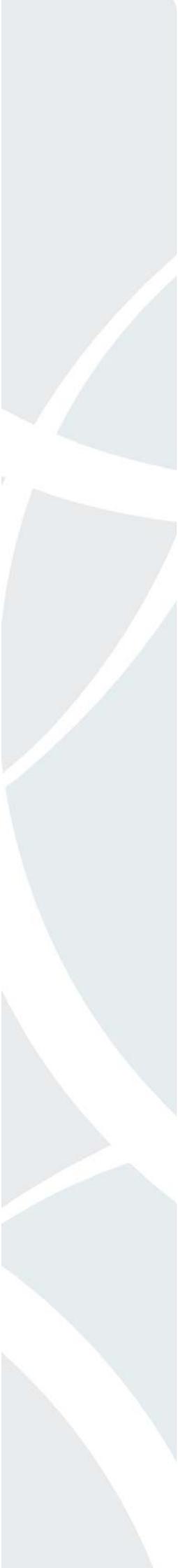
Ao longo deste relatório, o leitor encontrará informações e dados que permitem compreender o empreendimento, os impactos negativos e positivos que poderá gerar no meio ambiente e na sociedade, assim como as medidas de controle previstas.

O RIMA, portanto, apresentará de forma sucinta os principais assuntos tratados no EIA, com a finalidade de que os interessados tenham plena compreensão do empreendimento, para que haja uma discussão consciente acerca do projeto. As pessoas que desejarem mais informações técnicas deverão buscá-las no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), disponível no órgão ambiental (IEMA-ES).

Vitória (ES), Outubro de 2008.

Conteúdo

| | | |
|----------|--|------------|
| 1 | O EMPREENDIMENTO | 004 |
| 2 | ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO | 023 |
| 3 | SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL..... | 031 |
| 4 | ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS..... | 044 |
| 5 | PROGRAMAS AMBIENTAIS | 058 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 063 |
| 7 | EQUIPE TÉCNICA | 066 |



1 **O Empreendimento**

1.1 O EMPREENDEDOR

O Terminal Privativo e de Uso Misto do Porto de Praia Mole (TPS), localizado na Ponta de Tubarão, na porção norte da baía do Espírito Santo, entre os municípios de Vitória e Serra (**Figura 1**), solicitou, junto ao órgão ambiental do estado do Espírito Santo (IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos), Licença Ambiental para a realização de obras de expansão do seu cais e da área de pátios para estocagem e manuseio de cargas.

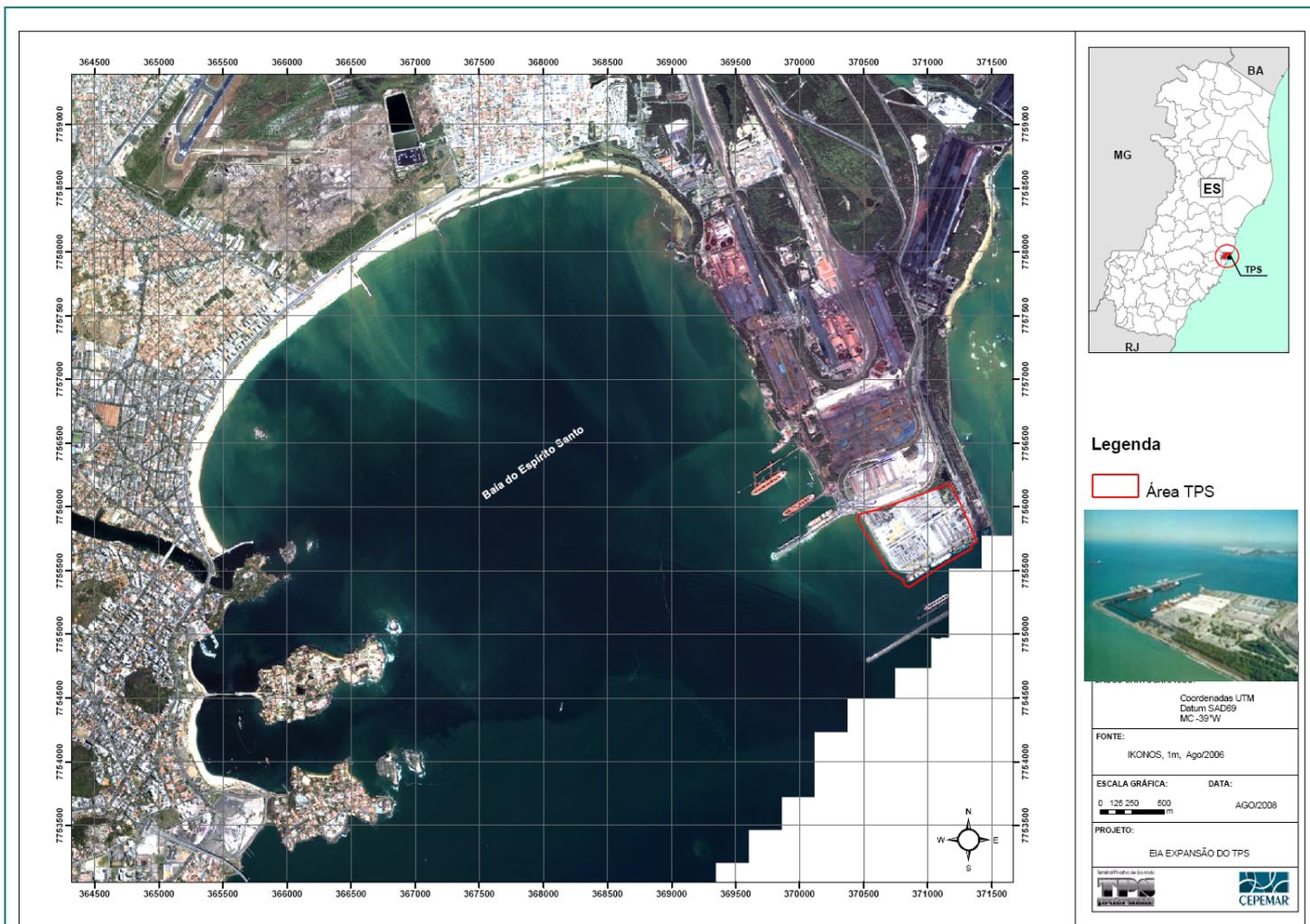


Figura 1: Localização do TPS na Ponta de Tubarão, Baía do Espírito Santo, Vitória-ES.

O TPS é um condomínio, isto é, pertence a mais de uma empresa, e é gerido por um Conselho Diretivo, constituído por representantes da alta direção das empresas ArcelorMittal Tubarão (antiga CST), Usiminas e Gerdau Açominas, denominadas **empresas consorciadas**.

As operações no TPS foram iniciadas no ano de 1984 e, desde então, já foram exportados aproximadamente 124,7 milhões de toneladas de produtos siderúrgicos. O TPS opera com Produtos Siderúrgicos das três empresas que constituem o condomínio e outras cargas de terceiros, tais como: bobinas, chapas, granito, tubos, etc. A **Figura 2** a seguir apresenta os produtos exportados pelas empresas consorciadas.



Figura 2: Produtos siderúrgicos exportados através do TPS.

No seu programa de exportação, cada proprietária é totalmente dependente do TPS. A ArcelorMittal exporta via TPS 60% (sessenta por cento) de sua produção, enquanto a Gerdau Aço Minas exporta 42% (quarenta e dois por cento) e a Usiminas 16% (dezesesseis por cento).

O TPS está operando próximo da sua capacidade máxima, com índice de ocupação superior a 75% (setenta e cinco por cento). Este valor é extremamente alto para os padrões de operação de Instalações Portuárias. Os tempos médios de espera para atracação das embarcações para o ano de 2007 e de janeiro a junho de 2008 foram, respectivamente, de 15,5 h e 25,75 h. Além disso, os atuais processos de expansão das empresas consorciadas irão provocar um aumento imediato na demanda de exportação de aproximadamente 3,5 Milhões de toneladas por ano. Isto motivou a Administração Portuária do TPS a desenvolver este Projeto de Expansão de novas facilidades portuárias, para atender não só a demanda atual como futura de carga a ser exportada pelas empresas.

A receita atual, ou seja, ganho de capital que o Brasil recebe com as operações do Terminal, é da ordem de U\$ 5,6 Bilhões/ano (cinco bilhões e seiscentos milhões de dólares). Considerando um aumento no volume de exportações, esse valor passará para aproximadamente U\$ 10 Bilhões/ano (dez bilhões de dólares).

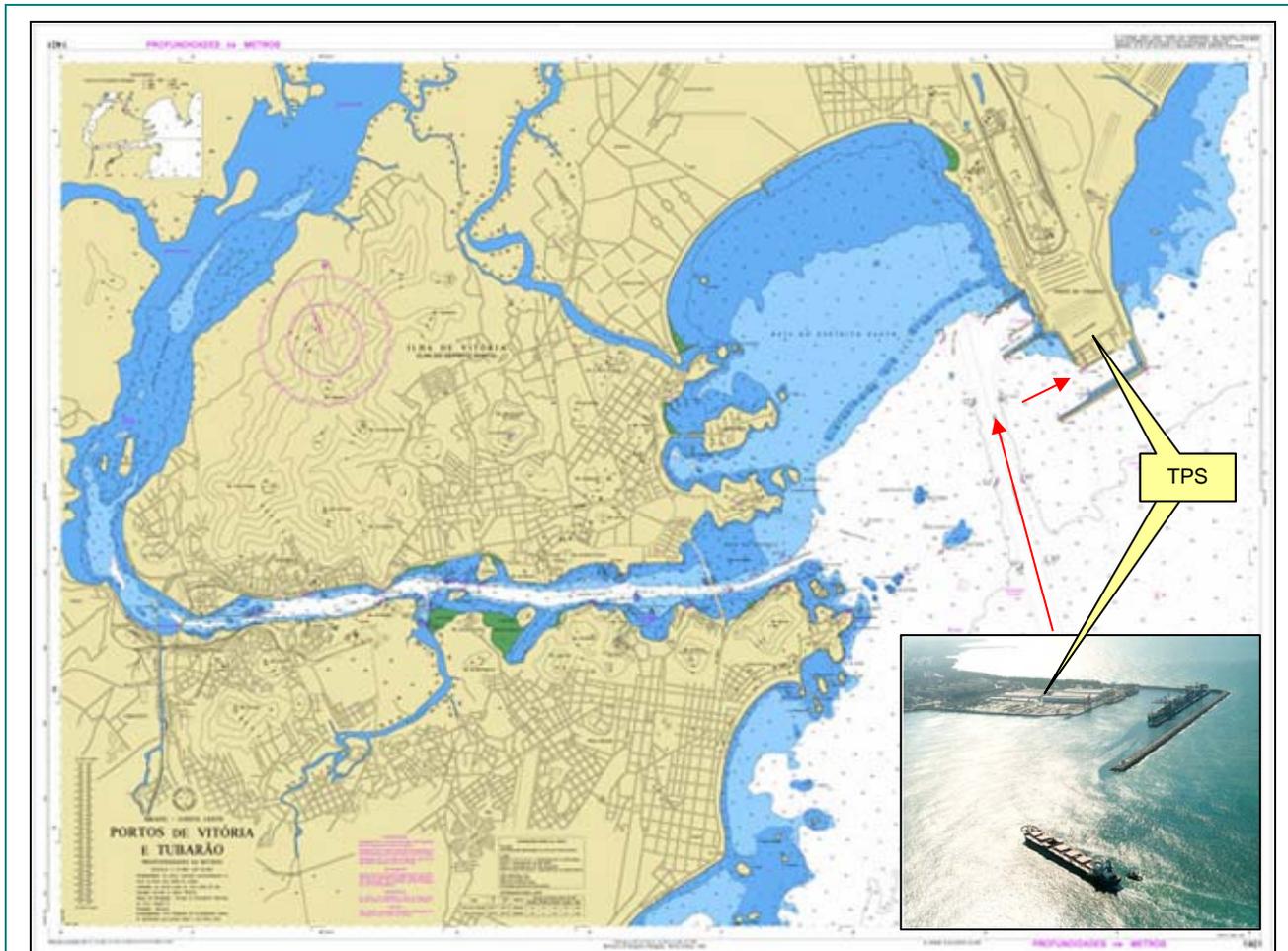
1.2 CARACTERÍSTICAS ATUAIS DO TPS

As principais estruturas que compõem o TPS atualmente são os galpões e pátios para armazenamento dos produtos, os berços de atracação dos navios e os prédios administrativos das empresas que operam o Terminal (**Figura 3**, ao lado). Ainda há um trecho de linha férrea, ligado à ferrovia Vitória-Minas, por onde chegam as cargas das empresas localizadas no Estado de Minas Gerais (Usiminas e Gerdau Açominas).



A carga que chega da ArcelorMittal Tubarão, devido à sua proximidade com o TPS, é transportada por rodovias internas que se ligam quase diretamente a ele.

O acesso ao porto de Praia Mole é feito pelo mesmo canal de acesso ao porto de Tubarão (Figura 4). O canal tem uma profundidade de 22 metros e possui uma largura de 280 metros. Apenas um navio de cada vez é autorizado a trafegar no canal.



Fonte: Carta Náutica 1401 (DHN)

Figura 4: Carta Náutica com indicação do canal de acesso ao Porto de Tubarão e ao TPS.
 Quadro: Vista de um navio em processo de aproximação.

Atualmente o TPS apresenta os seguintes parâmetros operacionais:

- 1.100 trabalhadores prestadores de serviço permanentes;
- 400 empregados próprios no terminal;
- 330 navios atendidos/ano em média;
- 6.500.000 ton. exportadas/ano em média;
- 3.100 vagões/mês em média;
- 350 caminhões/dia em média;
- Operação de 24 horas/dia e 365 dias por ano.

1.3 O PROJETO DE EXPANSÃO

1.3.1 Justificativas para a Expansão do TPS e a Compatibilidade do Projeto com Políticas Setoriais, Planos e Programas Governamentais

Os portos são infra-estruturas fundamentais para o desenvolvimento regional e nacional, tendo em vista que o modal marítimo é o mais utilizado para o escoamento de mercadorias (exportação e importação). Além disso, o crescimento econômico do Espírito Santo está intimamente ligado às estratégias de desenvolvimento das atividades portuárias.

Atualmente os portos de Vitória e Vila Velha apresentam-se saturados e com poucas possibilidades de expansão, tendo em vista as condições de navegação do canal de acesso a esses portos. Nesse aspecto, o TPS apresenta um diferencial já que encontra-se localizado em área estratégica na Ponta de Tubarão. Ainda, sem essa modernização portuária, com novos berços para atracação de navios e uma extensa área de pátios para depósito de produtos, a atividade do TPS correria o risco de não atender a demanda produtiva das suas empresas consorciadas que recentemente iniciaram projetos visando à ampliação dos respectivos processos produtivos.

Tendo em vista o intenso crescimento do comércio marítimo internacional e a capacidade atual de operação do TPS, justifica-se a expansão deste terminal portuário, o qual irá assegurar a continuidade do fluxo de recursos para os Municípios, para o Estado do Espírito Santo e para a nação, a partir dos serviços prestados de manuseio e exportação de produtos siderúrgicos das empresas consorciadas e outras cargas de terceiros.

Os objetivos desse Projeto demonstram ainda sua compatibilidade com importantes programas que são desenvolvidos pelos governos federal, estadual e municipal. Destacam-se entre eles:

O PNLT (Plano Nacional de Logística e Transportes), desenvolvido pelo Ministério dos Transportes, informa que os portos são o elo natural para escoamento da produção, não só para a exportação como também para o transporte entre portos brasileiros (cabotagem). Este documento foi a base do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) relativo a transportes.

O PAC dos transportes, entre outros aspectos, estimula a navegação de cabotagem e incentiva os investimentos em infra-estrutura de acesso aquaviário e terrestre. Os recursos para que o país atinja expansão e atenda a demanda por importação e exportação de bens são estimados em mais de US\$ 30 Bilhões. O PAC reservou apenas US\$ 1,6 Bilhão até 2010, isto significa que há necessidade de fortes investimentos do setor privado para o completo atendimento da demanda identificada pelo governo brasileiro, e a ampliação do TPS é um investimento privado, sem ônus para o Estado Brasileiro.

O Plano Estratégico ES 2025 no que diz respeito a desenvolvimento de Logística tem por objetivo identificar oportunidades de investimento que virão a solucionar as restrições atuais e potenciais durante os próximos vinte anos visando ampliar a interação de longo prazo entre o Poder Público e a iniciativa privada.

O Plano de Gerenciamento Costeiro do Espírito Santo (PEGC/ES) contempla entre os seus objetivos: a promoção da melhoria da qualidade de vida das populações locais, a conservação dos ambientes costeiros em condições que assegurem a qualidade ambiental, o estabelecimento de um processo de gestão das atividades socioeconômicas na Zona Costeira de forma integrada, descentralizada e participativa, com a proteção do patrimônio natural, histórico, étnico e cultural e o estabelecimento de normas referentes ao controle e manutenção da qualidade do ambiente costeiro. Todos esses objetivos estão harmônicos ao projeto de expansão, uma vez que o TPS tem um forte sistema de Gestão Ambiental das atividades Portuárias. O projeto ainda está situado na área prevista para desenvolvimento portuário conforme previsto no PDU de Vitória.

Portanto, este empreendimento é plenamente compatível com os Planos e Programas governamentais, nos três níveis de governo que estão sujeitos às suas influências.

1.3.2 Alternativas Locacionais e Tecnológicas

A demanda identificada pelo TPS indica a necessidade de uma área de pátios com um cais de aproximadamente 720 m de comprimento em uma área marítima com profundidade mínima de 15 m. Além disto, o projeto de Expansão do TPS procura utilizar ao máximo a infra-estrutura de acesso já existente tanto por mar como por terra para armazenamento e embarque dos produtos siderúrgicos.

A alternativa de localização do empreendimento considerando a expansão para o mar de uma área vizinha ao atual TPS se mostra, portanto, a mais viável do ponto de vista econômico, visto que toda estrutura de transporte e de apoio operacional já se encontra instalada e adaptada para atender o bom funcionamento do terminal, bem como, do ponto de vista ambiental, esta alternativa se mostra a menos impactante, pois certamente é a que exige menores intervenções no ambiente, em função do grau de modificação já provocada pelo homem na área.

Do ponto de vista técnico, os estudos e projetos que determinaram a proposta para a nova configuração do TPS, foram baseados nas mais modernas tecnologias portuárias com o propósito de reduzir os atuais gargalos do processo produtivo portuário, tendência verificada na área de navegação comercial em todo o mundo. Sem essa modernização portuária, a atividade do TPS correria o risco de ficar marginalizada do processo de desenvolvimento portuário no país e no mundo.

1.3.3 Características das Futuras Instalações

O projeto de expansão do TPS prevê a construção de uma área de 216.400 m² para armazenagem de produtos e um berço de acostagem com aproximadamente 720 m de comprimento.

Conceitualmente, o projeto da área de expansão do TPS foi orientado pelos seguintes parâmetros:

- Permitir a atracação e operação simultânea de três navios do tipo “Handymax” (45.000 DWT - 200 m de comprimento) ou dois “Panamax” (75.000 DWT – 245 metros de comprimento).
- Possibilitar a utilização de guindaste móvel (*mobile crane*) com guindaste de pórtico (*gantry crane*) ao mesmo tempo para movimentação de cargas.
- Permitir estocagem de carga (basicamente placas e bobinas) sobre a plataforma de acordo com o procedimento atualmente utilizado no cais existente.

A **Figura 5**, a seguir, sobrepondo à vista aérea do atual TPS, mostra a localização da parte relativa à expansão.



Figura 5: Localização da área prevista para expansão do TPS.

1.3.4 Investimentos Previstos para o Empreendimento

O investimento total previsto para o empreendimento é da ordem de R\$ 682 milhões ao longo dos 48 meses da fase de instalação. O principal custo do projeto será com as estruturas marítimas (construção do píer e da proteção do aterro) que corresponde a 42% (quarenta e dois por cento) do custo direto do projeto. Dragagem e Aterro são outros custos significativos do projeto e correspondem a 31% (trinta e um por cento) do custo direto. Cabe salientar, que tanto na fase de instalação como na de operação do empreendimento, o TPS gera vários impostos e taxas que são pagos aos órgãos públicos federais, estaduais e municipais, bem como a entidades de classe.

1.3.5 Mão-de-obra

Durante as obras de expansão do TPS, no seu período de pico, serão criados em torno de 450 postos de trabalho temporários. Nesta fase, a composição de mão-de-obra de Nível Geral é em média de 350 trabalhadores (ver quadro abaixo).

| COMPOSIÇÃO MÉDIA DA MÃO-DE-OBRA (NÍVEL GERAL) PARA OS MESES DE PICO | | | | | | | |
|---|------------|------------------|-----------|----------------|---------|----------|-------------|
| Operador de máquina | Motoristas | Socador Ferrovia | Apontador | Auxiliar Geral | Armador | Pedreiro | Carpinteiro |
| 33 | 180 | 10 | 12 | 69 | 20 | 20 | 10 |

Fonte: TPS

Na fase operacional, ou seja, quando a expansão estiver concluída, deverão ser gerados 540 novos postos de trabalho para atender a área de transportes, serviços de segurança, serviços gerais, administrativos e de apoio operacional.

1.4 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES NAS DIFERENTES FASES DO EMPREENDIMENTO

1.4.1 Fase de Planejamento

Consiste nos estudos necessários para a elaboração do Projeto Básico. Nesta fase serão envolvidos apenas serviços técnicos especializados de terceiros.

O Projeto Básico da infra-estrutura do TPS contém os dados necessários para a construção da nova retroárea incluindo a plataforma do cais, definição do tipo de fundação e superestrutura e equipamentos, além das características do aterro hidráulico e da dragagem e de toda a infra-estrutura de pavimentação, viária, da rede de drenagem, alimentação e distribuição de energia elétrica, das redes de água para combate a incêndio e potável, da rede de esgoto e módulos sanitários. Esse projeto se encontra detalhado no EIA (Estudo de Impacto Ambiental) deste empreendimento.

1.4.2 Fase de Instalação

As obras de expansão do TPS consistem na criação de uma área aterrada e na construção de um berço de atracação para até três navios.

Nesta fase as principais atividades previstas são:

- *Instalação do Canteiro de Obras*

Essa atividade compreende a implantação do canteiro de obras com a instalação de estruturas temporárias para abrigar escritórios, parque de máquinas, almoxarifado da obra, pátio de ferragens, serralheria e carpintaria para execução de formas de madeira.

No canteiro de obras serão utilizados banheiros fixos com sistema de tratamento de esgoto tipo fossa-filtro, além de serem disponibilizados vestiários. As refeições serão realizadas em restaurante a ser implantado no local, com capacidade para atender toda a mão-de-obra. Tanto as fossas como os resíduos gerados no refeitório serão coletados e dispostos conforme estabelecido no PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do TPS.

- *Construção do Enrocamento*

Esta obra será construída para o abrigo das instalações de acostagem e do novo aterro para expansão do TPS - Terminal de Produtos Siderúrgicos. O **enrocamento** de proteção será construído em todo o perímetro da expansão, incluindo a extensão do cais.

ENROCAMENTO

O enrocamento é um dispositivo amortecedor formado por estrutura executada em pedra, destinado à proteção de aterros, contra efeitos erosivos ou solapamentos (abalos), causados pelos fluxos d'água (ondas e correntes).

O volume total de pedra estimado para o revestimento é de aproximadamente 2.300.000 toneladas (dois milhões e trezentas mil toneladas).

As pedreiras inicialmente selecionadas para fornecer o material para o projeto de expansão encontram-se localizadas no Bairro Laranjeira Velha, município de Serra/ES, e na Rodovia do Contorno, município de Cariacica/ES, respectivamente. O transporte de pedras das Pedreiras até o local das obras será efetuado por caminhões (200 viagens por dia) e deverá seguir o trajeto indicado na **Figura 6**, a seguir. Estimou-se que serão necessários aproximadamente 2 anos para se concluir esta etapa das obras.

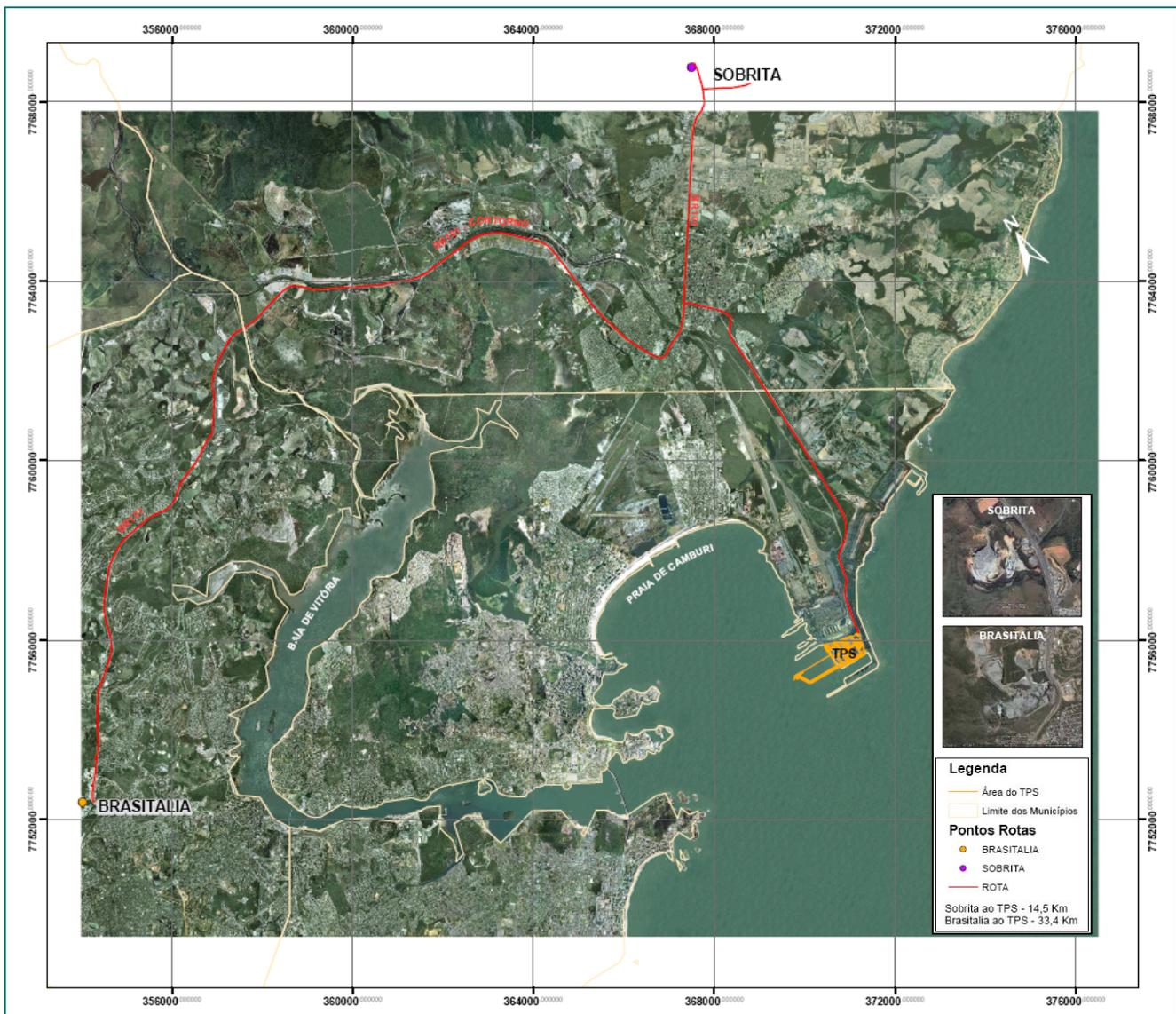


Figura 6: Localização das pedreiras e caminho a ser seguido para o transporte das pedras até o TPS.

▪ **Dragagem e Construção do Aterro Hidráulico**

Como parte do Projeto Básico de expansão do TPS, serão necessárias obras de dragagem para os novos berços de atracação e bacia de evolução (área de manobra), e aterro hidráulico para construção da nova retroárea. Essa dragagem da bacia de atracação tem como objetivo principal atingir a profundidade de 15 m nessa área, visando permitir a atracação de navios com calado de até 13,5 m. O volume aproximado da dragagem é de 620.000 m³.

Após caracterização do material a ser dragado, foi decidido pelo total aproveitamento desse material no aterro hidráulico, ou seja, esse projeto prevê descarte “zero”.



Considerando a atual disponibilidade de tecnologia em dragagem, embora ainda não esteja definido o equipamento de dragagem a ser utilizado, o planejamento indica que será utilizada uma draga do tipo *Backhoe* (grua flutuante) (**Figura 7**, ao lado) semelhante à atualmente empregada no projeto de expansão da empresa PORTOCEL, em Barra do Riacho.

Esse tipo de draga trabalha sempre em conjunto com uma embarcação do tipo *Split Hopper Barge* (Figura 7, acima) que nada mais é que um batelão que transporta material dragado. Este conjunto de embarcações é adequado às necessidades do projeto.

É prevista a realização de uma operação de dragagem contínua durante 55 dias, operando durante 24 horas por dia, com paradas periódicas para manutenção e por mau tempo. Com essas paralisações, estima-se um período de 140 dias para conclusão da dragagem.

A draga que irá operar no projeto de expansão do TPS receberá diretrizes ambientais específicas para o adequado comportamento ambiental. Essas orientações estarão todas baseadas em documentos legais em vigor no Brasil e dizem respeito ao gerenciamento de efluentes, resíduos sólidos e emissão de particulados.

O **aterro** da área de expansão do TPS deverá ser executado por meio de lançamento de materiais diversos, tais como material arenoso proveniente de jazidas marinhas e/ou terrestres, materiais granulares diversos e escória/acerita provenientes de empresas do condomínio, além do material da dragagem conforme descrito acima.

ATERRO

Obra que consiste na deposição de terra (areia) ou de material granuloso solto sobre um terreno natural (neste caso uma área isolada no mar), para formar um chão ou base firme, nivelado ou alteado (p.ex. área de pátios e cais).

Para o aterro serão necessários 3,5 milhões de m³ (três milhões e meio de metros cúbicos) de material, o qual será obtido a partir de diferentes fontes (pex. materiais diversos das empresas, jazidas de areia em terra e no mar). Estima-se que serão necessários 640 dias consecutivos para concluir essa etapa da obra. No caso das jazidas de areia, foram definidas previamente duas áreas potenciais: uma jazida no mar, a qual depende ainda de licenciamento ambiental e uma jazida em terra, esta com licença de operação para tal atividade (**Figura 8**).

O material proveniente da jazida terrestre será transportado por caminhões (120 viagens por dia) via BR 101-Norte e vias de acesso ao TPS, conforme **Figura 8**, abaixo.

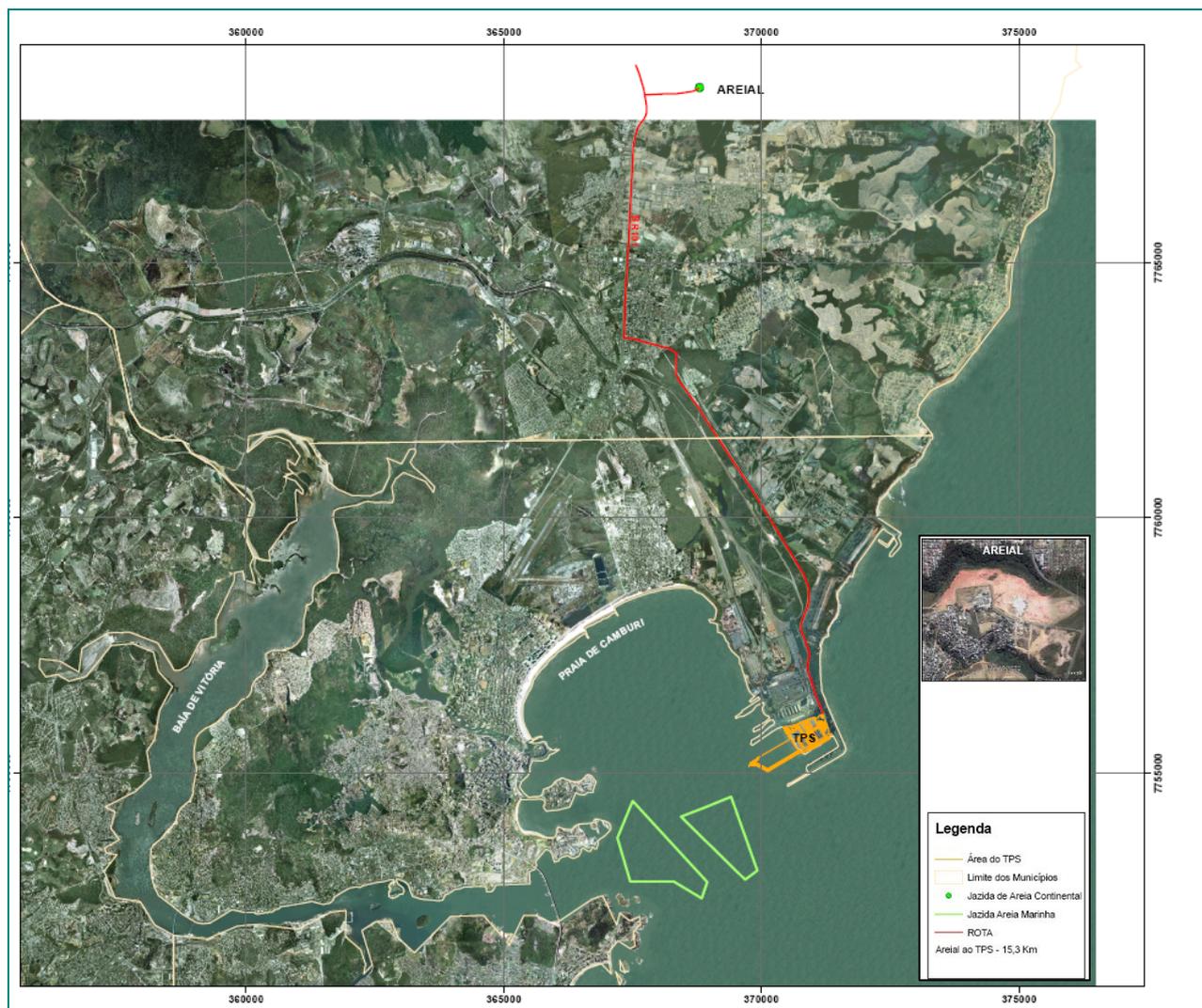


Figura 8: Localização do areal e caminho a ser seguido para o transporte de areia até o TPS.

Em relação ao transporte dos demais materiais que serão obtidos junto as empresas do condomínio, todos serão transportados através das vias de acesso internas da ArcelorMittal Tubarão até o TPS e por via ferroviária. Além disso, o material proveniente da dragagem será descartado diretamente no local do aterro, por via marinha.

▪ *Obras de Infra-estrutura na Retroárea*

As obras de infra-estrutura a serem realizadas na retroárea são: pavimentação, infra-estrutura viária, rede de drenagem, alimentação e distribuição de energia elétrica, redes de água potável e de combate a incêndio, rede de esgoto e módulos sanitários. Essas obras deverão durar por um período aproximado de 22 meses.

O detalhamento dos projetos de infra-estrutura foi apresentado ao órgão ambiental - IEMA como parte do Estudo de Impacto Ambiental.

1.4.3 Fase de Operação

Envolve basicamente a movimentação de cargas e todo tráfego do modal (rodoviário, ferroviário e marítimo) associado a esta atividade. Além disso, as atividades inerentes à manutenção do sistema, como abastecimento de embarcações.

O aumento do volume de cargas a serem transportadas para o TPS será absorvido plenamente pelas vias hoje existentes, sendo que o fluxo principal continuará a ocorrer por via Ferroviária e através das vias rodoviárias internas da ArcelorMittal Tubarão. Nesse aspecto, espera-se uma estabilização no fluxo de caminhões para o TPS, enquanto o número de vagões deverá dobrar no período entre 2008 e 2013 (início das novas operações). O fluxo de navios para o TPS deverá aumentar em torno de 40% no mesmo período (13 navios a mais por mês), o que garante a normalidade nas condições operacionais do Canal de Acesso ao Porto.

Nas **Figuras 9 a 11** é demonstrado o fluxo atual e futuro de carga movimentado no TPS especificado pelo tipo de transporte (modal). Os dados de movimentação de carga por modal incluem o transporte das áreas fonte para o TPS (modal rodoviário e ferroviário) e o escoamento da carga via TPS (modal marítimo).

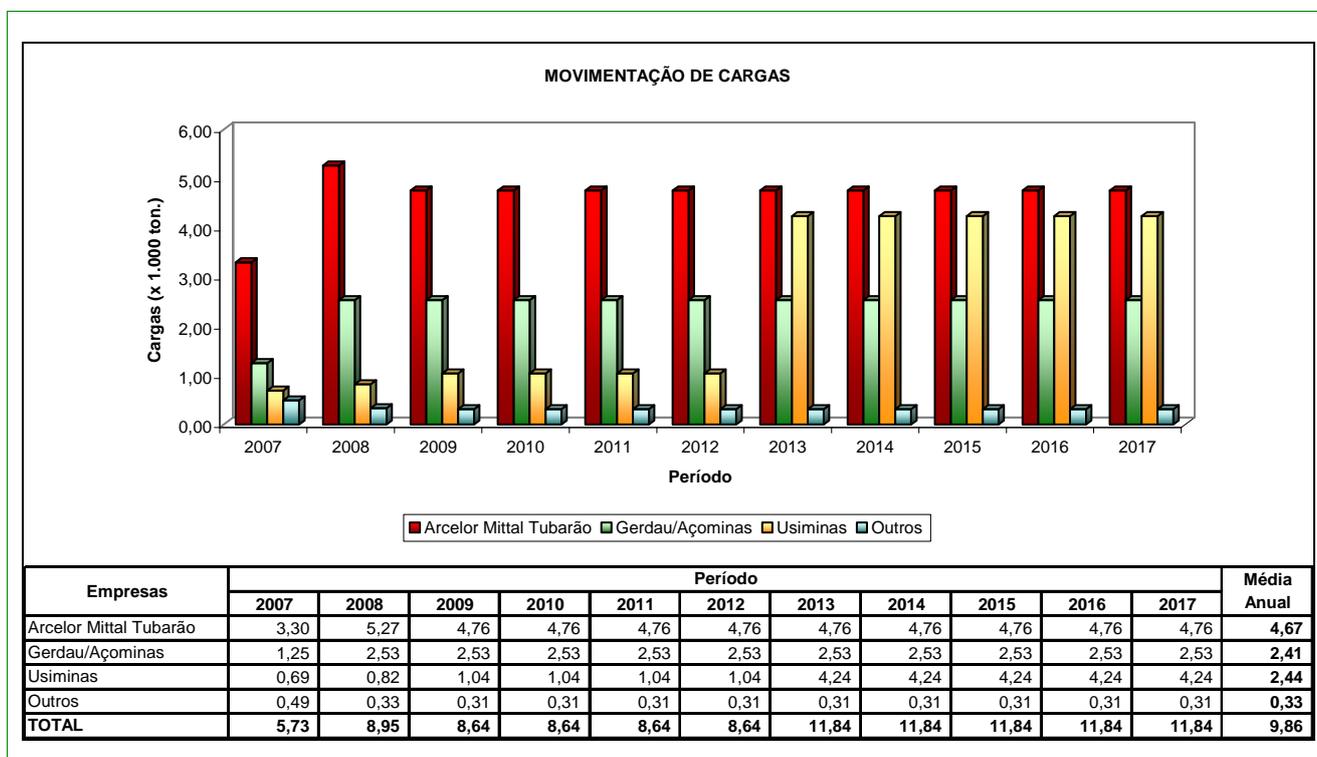


Figura 9: Movimentação anual de cargas no TPS (Situação atual e futura).

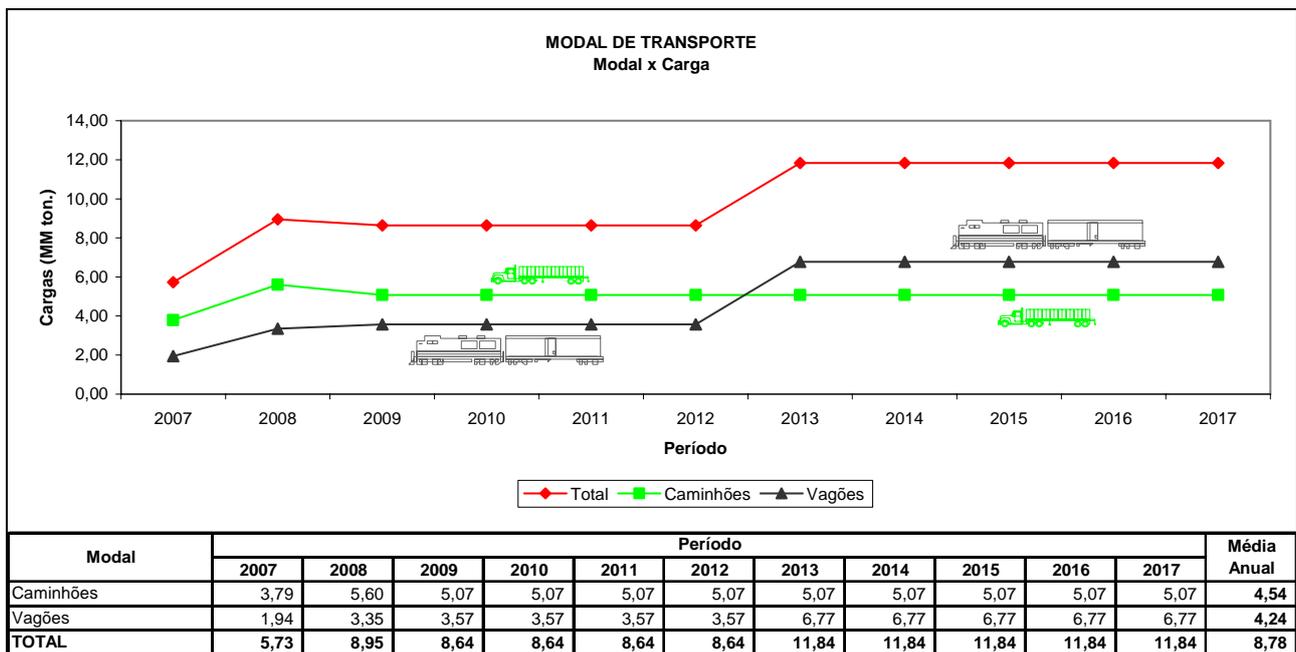


Figura 10: Movimentação anual de cargas por tipo de modal: rodoviário e ferroviário (Situação atual e futura).

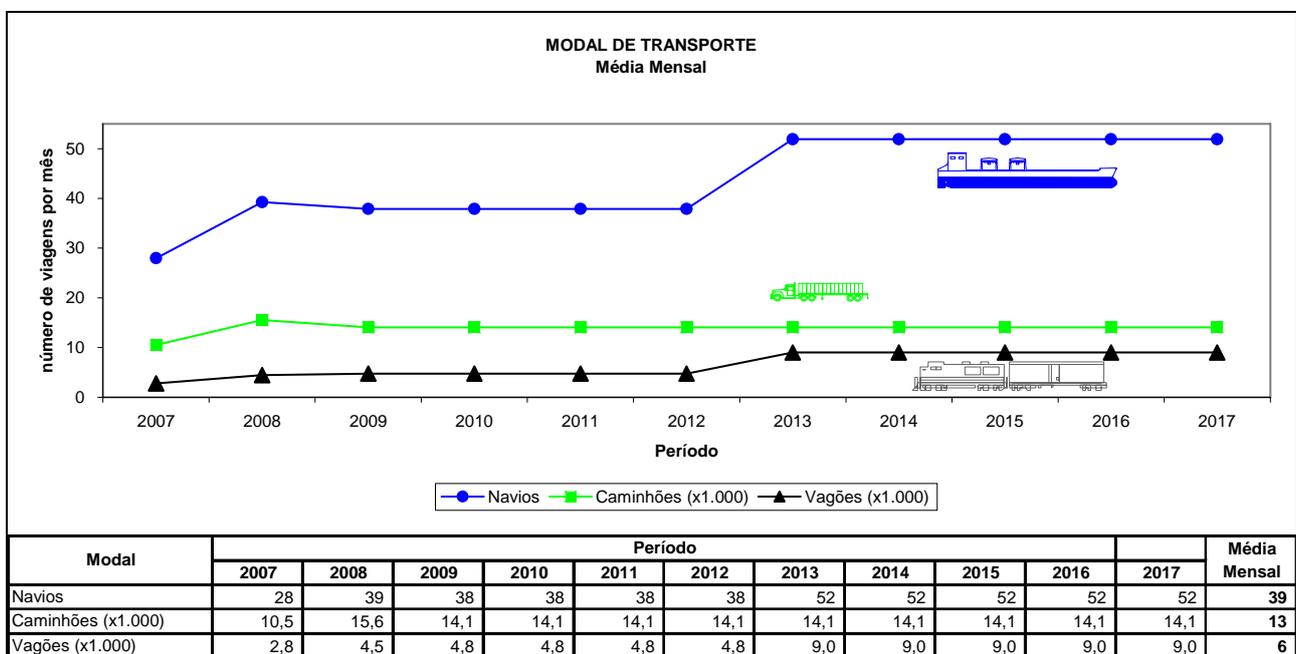


Figura 11: Fluxo mensal de caminhões, vagões e navios no TPS (Situação atual e futura).

1.5 ASPECTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE

Os aspectos ambientais das atividades propostas são apresentados a seguir, entendendo por aspectos quaisquer elementos das atividades sobre as quais o empreendedor tenha algum controle e que irão interagir com o meio ambiente e a sociedade.

Os efeitos potenciais das atividades previstas no empreendimento sobre o **Meio Físico** na fase de instalação do empreendimento são conseqüentes das intervenções decorrentes da sua construção, tais como: a possibilidade de contaminação dos recursos hídricos marinhos no processo de construção do enrocamento e do aterro hidráulico e durante a atividade de dragagem, e a possibilidade de alterações no padrão de linha de costa (como, por exemplo, erosão de praias) devido à nova configuração do TPS.

MEIO FÍSICO

Clima; Qualidade do ar e da água; Tipo de Solo e de Sedimentos Marinhos, etc.

MEIO BIÓTICO

Espécies de plantas e animais; Recursos Pesqueiros; Ecologia, etc.

MEIO SOCIOECONÔMICO

Uso e ocupação do solo; Aspectos da população; Atividades Econômicas; Empregos, Saúde, Segurança, Trânsito, etc.

Entre os principais aspectos relacionados às atividades de instalação do empreendimento, além das obras supracitadas, estão as emissões de gases e poeira gerada pelo trânsito de caminhões e de embarcações e a geração de resíduos e de efluentes. Nesse aspecto, cabe salientar que o TPS possui um **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS** que será aplicado em todas as fases do empreendimento.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O objetivo deste Plano é atender as ações de manejo de resíduos sólidos no tocante aos aspectos de geração, segregação (separação), acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final, buscando como meta principal a proteção do meio ambiente terrestre / marinho e da saúde pública.



Na fase de operação do empreendimento, os efeitos potenciais sobre o Meio Físico advêm da possibilidade de contaminação das águas marinhas no entorno do TPS por vazamento de óleo durante a movimentação de navios, visto o aumento que se terá no número deles em decorrência do empreendimento, e durante o seu abastecimento e retirada de óleo. O TPS dispõe de um **Plano de Emergência para Derrame de Óleo - PEI** (ler item 1.6) que trata das medidas de controle a serem adotadas no caso de um derrame acidental de óleo a partir de suas atividades. Esse PEI será aplicado em todas as fases do empreendimento.

PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL PARA DERRAME DE ÓLEO

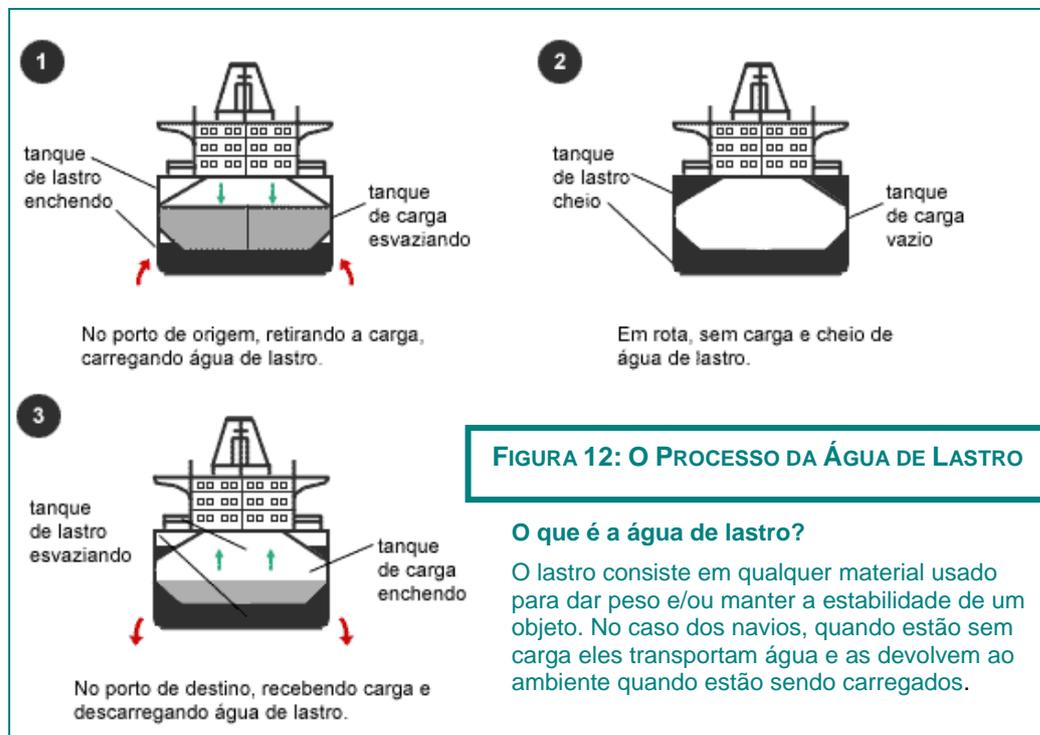
Esse plano apresenta procedimentos técnicos e administrativos a serem adotados em situações de emergência que eventualmente possam ocorrer no TPS, possibilitando, desta forma, intervenções rápidas e eficazes, visando preservar o pessoal envolvido, as instalações e o meio ambiente.

Ainda na fase de operação, os efluentes sanitários e oleosos gerados no TPS em função do novo número de trabalhadores poderão representar risco de contaminação devido ao seu lançamento no mar, mesmo após o tratamento previsto. Outro aspecto da movimentação de embarcações está relacionado ao aumento da quantidade de resíduos sólidos a serem disponibilizados para recolhimento pelo TPS. Cabe lembrar, no entanto, que os procedimentos de coleta e disposição dos resíduos gerados, tanto na fase de instalação como na de operação do empreendimento, serão os definidos no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do TPS, o qual tem capacidade para absorver os acréscimos decorrentes da geração durante a operação do empreendimento, sem causar impactos significativos ao meio ambiente.

Os efeitos potenciais previstos para o **Meio Biótico** estão restritos às comunidades aquáticas marinhas. O processo de construção do enrocamento e do aterro, além da dragagem, afetará localmente as comunidades biológicas (bentos e plâncton, pequenos organismos que vivem nos sedimentos e na água). Ainda os peixes, tartarugas e pequenos cetáceos poderão ser afetados pela intensa movimentação na área das obras e durante a operação do terminal, quando ocorre a geração de ruído. As comunidades biológicas também poderão ser localmente afetadas pelo lançamento de **efluentes líquidos tratados**, pelo derrame acidental de óleo, entre outros aspectos das atividades desenvolvidas no TPS.



Na atividade portuária, o risco de introdução de espécies exóticas (espécies que não são naturais da área estudada, ou seja, podem ser trazidas de outros locais) no ambiente a partir do lançamento de água de lastro dos navios (**Figura 12**) é um fator que deve ser considerado.



Fonte: MMA

Os efeitos deste empreendimento sobre o **Meio Antrópico** deverão se manifestar, sobretudo, devido aos aspectos de geração de empregos e compra de materiais e contratação de serviços de terceiros, os quais repercutem no aumento de renda e receita e na dinamização da economia local. Alguns aspectos negativos foram considerados, sobretudo no que diz respeito à geração de incômodos para a população e à pressão sobre a infra-estrutura social, gerada pela contratação de mão-de-obra não residente e o intenso tráfego de caminhões, principalmente na fase de instalação do empreendimento. Na fase de operação, o fluxo de caminhões para transporte de cargas não será modificado, permanecendo nos níveis atuais; em contrapartida, o impacto de incremento do tráfego se manifestará sobre o transporte ferroviário e marítimo.

Os esgotos eventualmente produzidos nos navios atracados no TPS ficam armazenados na própria embarcação e são destinados fora da área do TPS, segundo normas e procedimentos específicos de caráter internacional (Convenção MARPOL). Em casos excepcionais e a pedido prévio dos Comandantes dos navios, os efluentes domésticos poderão ser retirados por equipe contratada pelo navio e devidamente cadastrada para esta atividade no Órgão Ambiental Competente (IEMA). Esses procedimentos fazem com que o risco de introdução no ambiente de organismos que podem provocar doenças seja muito baixo.

Os conflitos da atividade portuária com atividades econômicas como a pesca e a balneabilidade de praias (no caso de acidentes com derrame de óleo) também foram considerados.

Os principais efeitos decorrentes dos aspectos descritos acima serão mais bem analisados no Item 4 - Análise dos Impactos, deste RIMA.

1.6 PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL PARA DERRAME DE ÓLEO

O TPS possui um Plano de Emergência Individual-PEI para Derramamento de Óleo desde 2001, o qual segue as diretrizes estabelecidas em Lei para a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas.

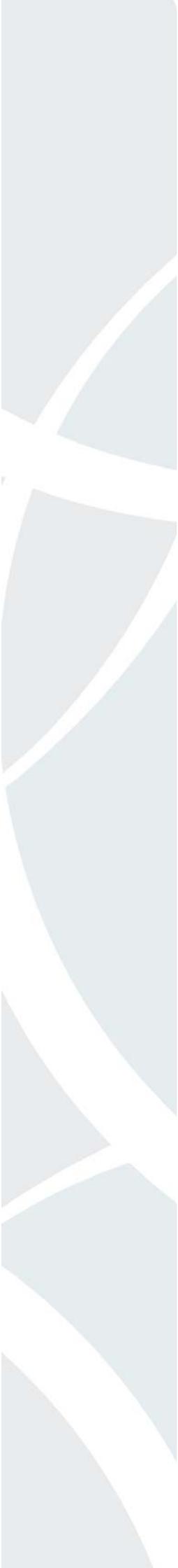
Além dos recursos próprios, o TPS conta com os recursos disponíveis do Programa de Auxílio Mútuo dos Terminais Marítimos no Espírito Santo – PROAMMAR-ES para emergências mais sérias.

Para este empreendimento será feita uma atualização do PEI incorporando as novas instalações e as novas rotinas operacionais.

1.7 INFRA-ESTRUTURA DE APOIO AO EMPREENDIMENTO

As infra-estruturas regionais que mais se relacionam com o Projeto de expansão do TPS são:

- Canal de acesso e bacia de evolução ao Porto de Praia Mole e Tubarão.
- Rodovias BR 101 Norte e do Contorno, principalmente para transporte de materiais/insumos na fase de instalação do empreendimento.
- Estrada de acesso constituída por pista pavimentada com duas faixas de rolamentos, ligando o TPS à rodovia BR-101 Norte e às áreas internas da empresa ArcelorMittal Tubarão, principal via de acesso ao TPS por onde serão transportados pessoal, materiais e cargas, tanto na fase de instalação como na de operação do terminal.
- Ferrovia Vitória-Minas para transporte de cargas na fase de operação do empreendimento.
- Equipamentos urbanos (escolas, unidades de saúde etc.) do município de Serra e dos municípios de Vitória e Cariacica, com potencial para serem demandados tanto na fase instalação como na de operação do TPS.



2

Áreas de Influência do Empreendimento

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As áreas de influência são aquelas afetadas direta ou indiretamente pelos impactos, positivos ou negativos, decorrentes do empreendimento, durante suas fases de planejamento, implantação e operação. Essas áreas normalmente assumem tamanhos diferenciados, dependendo da variável considerada (meios físico, biótico ou socioeconômico).

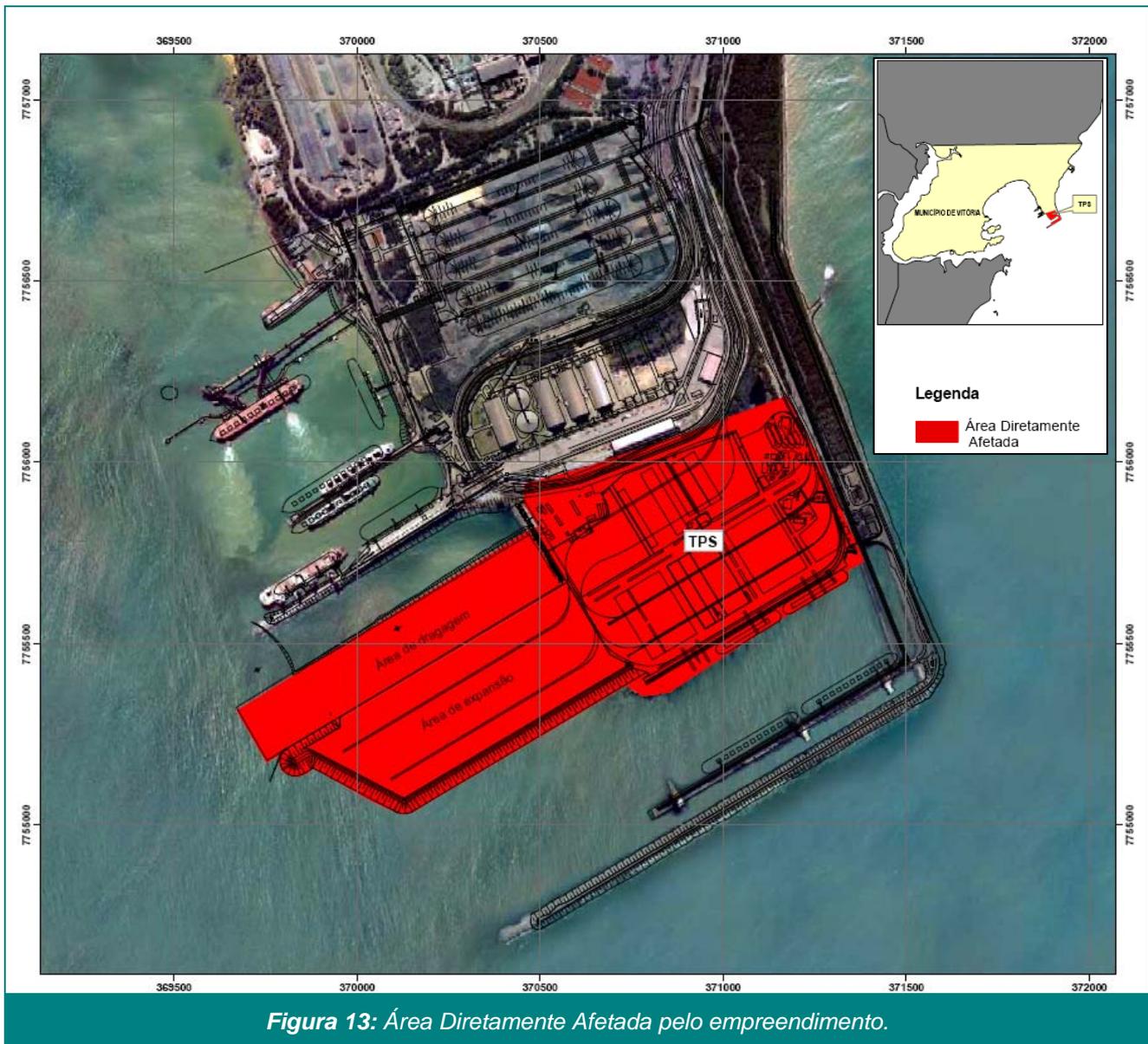
Classicamente são utilizados os conceitos de: **Área de Influência Direta (AID)** e **Área de Influência Indireta (AII)**. Inclui-se neste estudo a classificação de **Área Diretamente Afetada (ADA)**, ou seja, onde ocorrem as intervenções diretas do empreendimento sobre o sistema ambiental.

Assim, para o empreendimento proposto, as áreas de influência direta e indireta foram definidas e delimitadas, considerando-se:

- As ações resultantes da instalação e operação do empreendimento sobre os recursos naturais (qualidade da água e do ar, tipo de sedimentos marinhos, forma da linha de costa – tipo de praias, flora e fauna marinhas etc.).
- O alcance das manchas de óleo no caso de acidentes potenciais com vazamento de óleo.
- Os aspectos socioeconômicos (população, vias de acesso e rodovias, transporte de materiais e cargas, infra-estrutura urbano-social, absorção de mão-de-obra e economia regional).

2.2 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA

A área diretamente afetada pelo empreendimento foi definida como sendo toda a área atual do TPS onde ocorrerão as intervenções para expansão do terminal (área de empreiteiras, área de construção do enrocamento e do aterro hidráulico, do retroporto e a área a ser dragada), além das rotas de transporte de materiais na fase de instalação, e de cargas na fase de operação (**Figura 13**).



2.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - AID

Área sujeita aos impactos diretos do empreendimento. Para delimitar a AID, foram consideradas as regiões atingidas pelas ações previstas, tanto na fase de instalação como de operação do empreendimento, as quais podem ter influência nos fatores ambientais do meio físico, meio biótico e meio socioeconômico, a saber:

◆ MEIO FÍSICO E BIÓTICO

Os efeitos diretos previstos sobre os meios físico e biótico se restringem às áreas no entorno do TPS e das rotas a serem utilizadas pelos caminhões para o transporte de materiais para as obras (**Figura 14**). Com relação aos recursos atmosféricos, destaca-se que, na fase de instalação, as emissões atmosféricas apresentam baixa potencialidade de se dispersarem além da área de expansão, havendo possibilidade de alteração da qualidade do ar, principalmente no que se refere à emissão de gases e poeira, como resultado do intenso tráfego de carretas para transporte de rochas e material de aterro. Para os recursos marinhos, foi considerada como área com potencial para ser diretamente afetada as áreas de atracação e uma faixa de 500m no entorno do TPS (área de dispersão do material ressuspenso durante as obras de instalação e pela movimentação de navios, bem como de diluição do efluente tratado lançado ao mar).

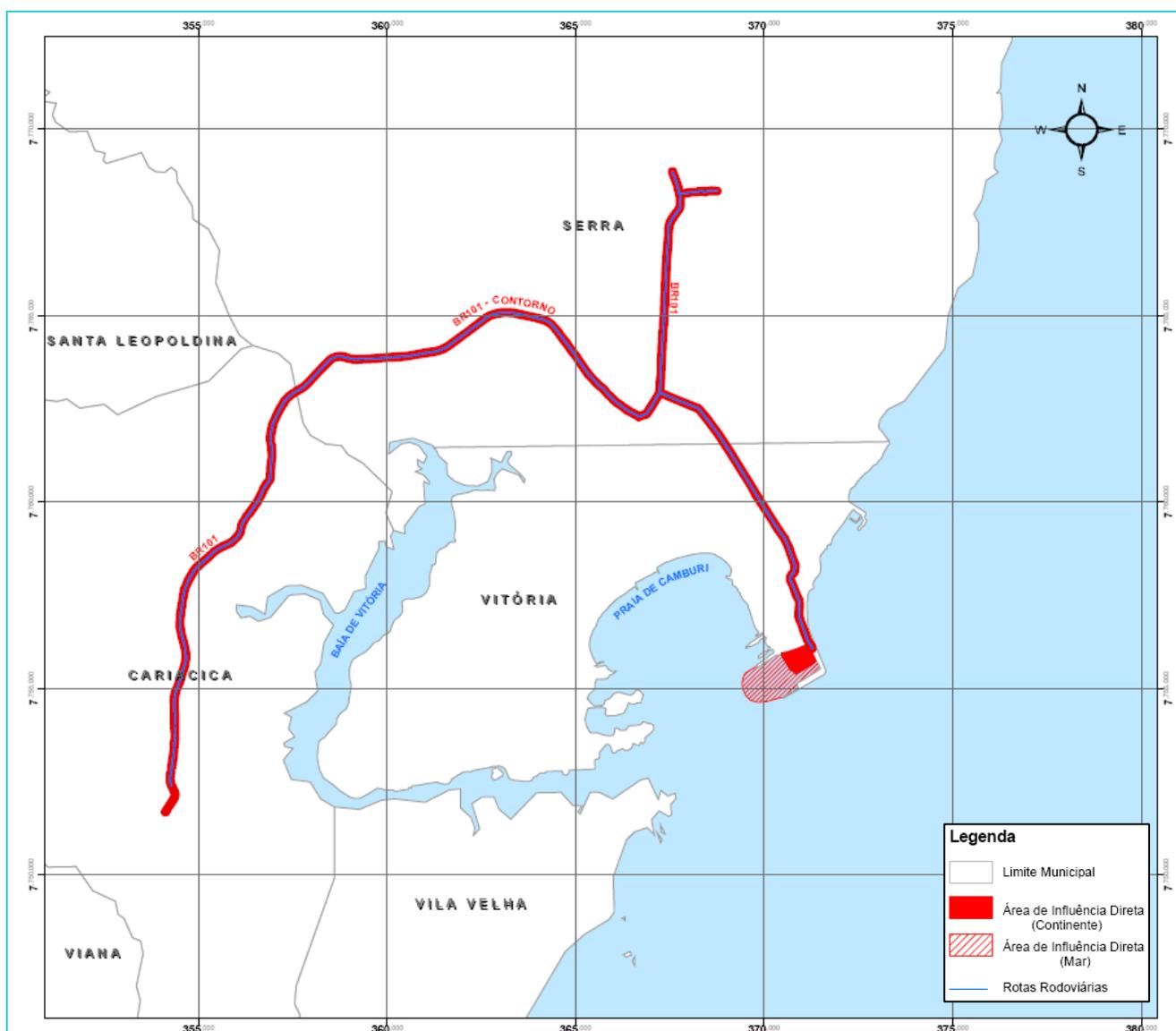


Figura 14: Área de Influência Direta para os Meios Físico e Biótico.

◆ MEIO SOCIOECONÔMICO

Foram delimitados como AID, para o meio socioeconômico, os municípios de Vitória, Serra e Cariacica (**Figura 15**), considerando que se constituem no espaço geográfico que apresenta maior potencial para a ocorrência imediata de impactos advindos do transporte de material para a construção do enrocamento e de aterro na fase de instalação. Neste caso, os pontos de origem de tráfego e destino encontram-se nos municípios da Serra e de Cariacica.



Figura 15: Área de Influência Direta para o Meio Socioeconômico.

O TPS está localizado no município de Vitória, próximo de sua divisa territorial com a Serra. O atendimento às demandas por serviços na região, decorrentes do empreendimento, tenderá a se concentrar nestes dois municípios: na Serra, no fornecimento de bens, utensílios, estruturas metálicas, etc.; e em Vitória, na prestação de serviços.

Outros elementos que ajudaram a definir a AID foram também: as demandas por habitação e equipamentos e serviços do setor social, como saúde, segurança pública e lazer, tenderão a ser atendidas nos municípios de Vitória, Serra e Cariacica. Na fase de instalação, a maioria dos trabalhadores absorvidos reside ou é atraída para esses municípios, notadamente o da Serra e Cariacica, provenientes de bairros ocupados por população com nível de renda baixo. Os bairros vizinhos à rodovia que dá acesso ao TPS, entre eles São Geraldo, São Diogo I e II, Jardim Limoeiro, Novo Horizonte e Cidade Continental, tornam-se mais suscetíveis de sofrerem com maior intensidade aqueles possíveis impactos relacionados aos riscos e incômodos, notadamente pelo adensamento de veículos nas vias e movimentação de pessoal.

2.4 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Área que pode ser indiretamente afetada pelo desenvolvimento do Projeto de Expansão, assim como a região que pode ser impactada em caso de acidente envolvendo derramamento de óleo.

Foram definidas áreas distintas para os diferentes meios, a saber:

♦ **MEIO FÍSICO E BIÓTICO**

Em função dos riscos de derramamento acidental de óleo durante as operações de abastecimento das embarcações, considerou-se como AII a baía do Espírito Santo e suas adjacências e parte da baía de Vitória (**Figura 16**).

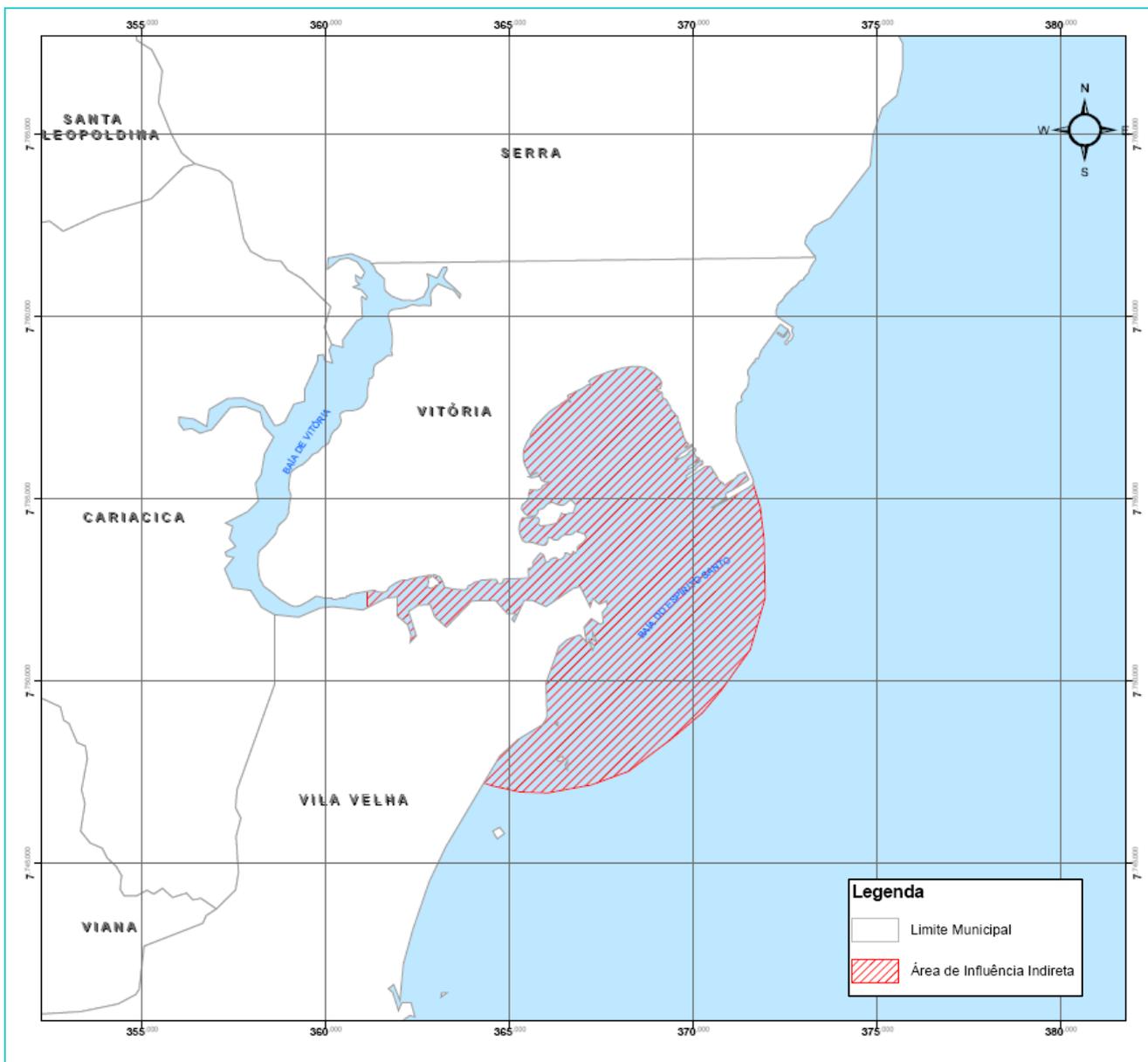


Figura 16: Área de Influência Indireta para os Meios Físico e Biótico.

◆ **MEIO SOCIOECONÔMICO**

Definiram-se como Área de Influência Indireta os municípios de Vila Velha e Viana (**Figura 17**) que, embora tenham suas áreas urbanas ligadas às dos demais municípios da AID, as atividades marcantes em termos de geração de impactos para o empreendimento em tela, como o tráfego de veículos pesados e a concentração na prestação de serviços, não se darão diretamente neles.

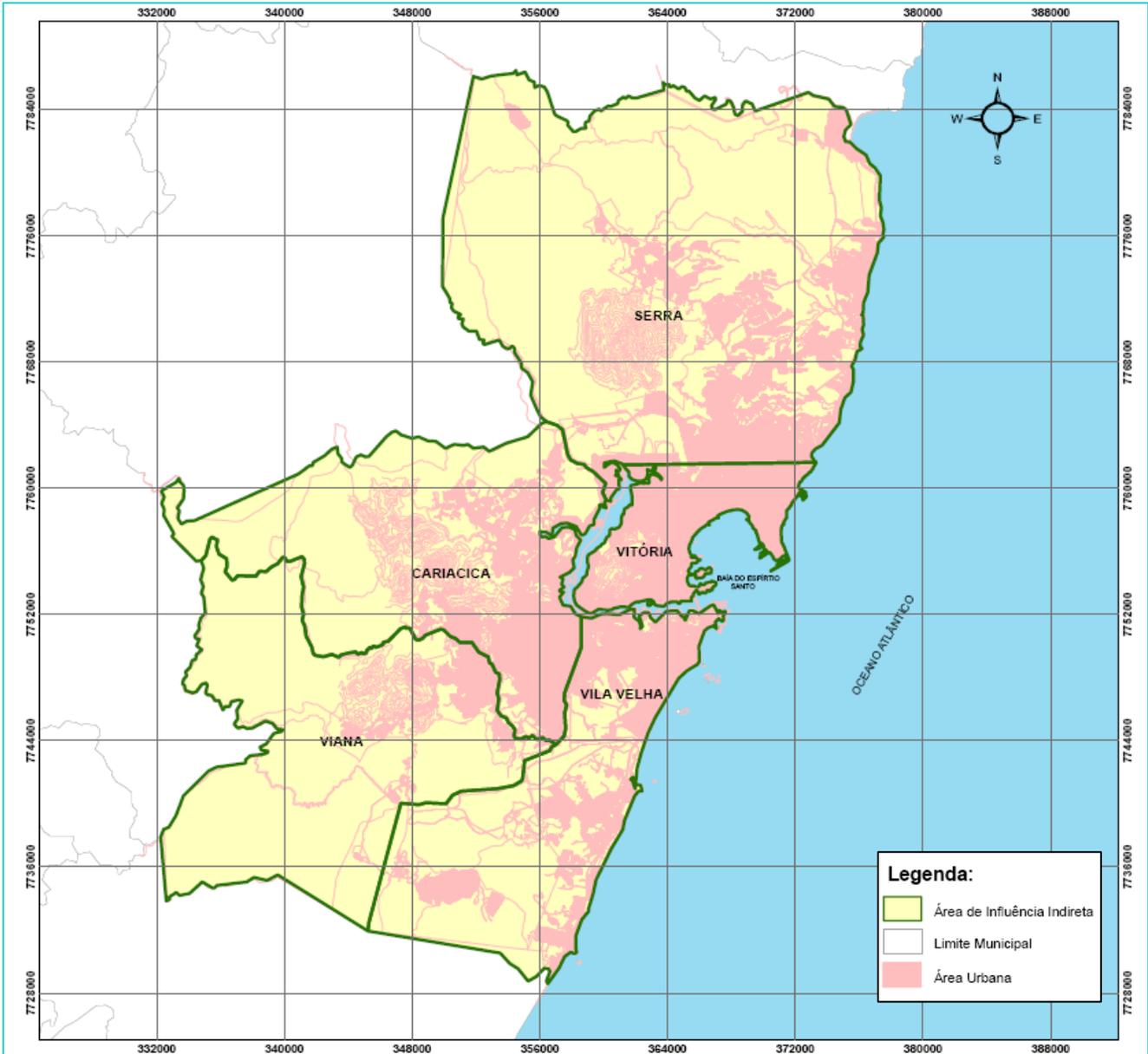
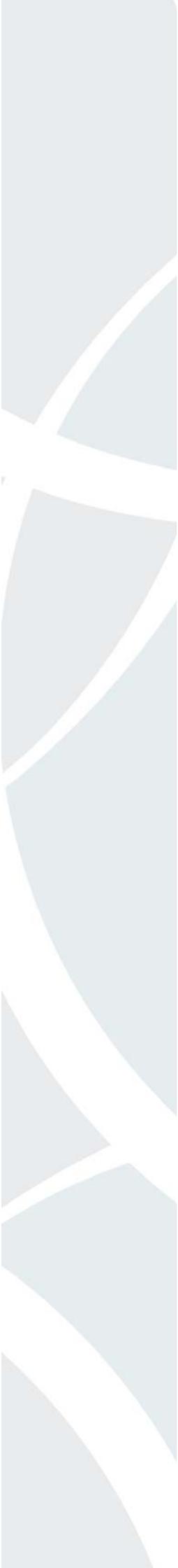


Figura 17: Área de Influência Indireta para o Meio Socioeconômico.



3

Síntese da Qualidade Ambiental

Neste item é apresentada a Síntese da Qualidade Ambiental da área de influência do empreendimento, tomando como base o diagnóstico dos meios físico, biótico e socioeconômico elaborado para o EIA – Estudo de Impacto Ambiental, o qual apresenta informações a respeito das principais características dessa região e um retrato das condições ambientais presentes nessa área.

Na Síntese da Qualidade Ambiental procurou-se identificar em cada tema as suas principais características, com o objetivo de verificar as principais tendências das condições ambientais da região, com ênfase nos pontos críticos do ambiente, de forma a fundamentar a avaliação dos impactos ambientais.

Também é apresentado um Mapa de Sensibilidade Ambiental, o qual mostra, de forma consolidada, as principais informações referentes à Síntese da Qualidade Ambiental.

A área estudada compreende a **zona costeira** da Grande Vitória, sobretudo a região da Baía do Espírito Santo e Baía de Vitória, contemplando as áreas urbanas e os principais ambientes costeiros. Dentro desta área são encontradas áreas de especial interesse para a conservação, sendo as principais: a Reserva Ecológica Municipal Restinga de Camburi, a Área de Proteção Ambiental da Ilha do Frade e a Área de Proteção Permanente/Tombamento das Ilhas Costeiras.

A **zona costeira** testemunha o intercâmbio direto entre o continente e o mar nos planos físico, químico, biológico e geológico, como também nos planos político, econômico e social.

De modo geral, a qualidade ambiental da Área de Influência do empreendimento pode ser assim resumida:

♦ **ASPECTOS FISIAGRÁFICOS E DE QUALIDADE DAS ÁGUAS E SEDIMENTOS**

A região de estudo se encontra situada em um trecho da costa capixaba onde existe uma intensa ocupação. O TPS está inserido na região ocupada pelo Complexo Industrial e Portuário da Ponta de Tubarão. Apesar de localizado geograficamente no município de Vitória, o acesso a ele se dá pelo município de Serra, o qual deverá sentir mais os efeitos diretos do empreendimento.

Dentro da Área de Influência Direta, no ambiente costeiro, são identificadas praias expostas e outras protegidas das ações diretas das ondas. A Baía do Espírito Santo (praia de Camburi) possui como limites ao sul a Ilha do Fato e Ponta Formosa (Morro do Colégio Sagrado Coração de Maria) e ao norte a Ponta de Tubarão, onde está instalado o Complexo Portuário do qual faz parte o TPS.

A quase totalidade da região de estudo tem profundidades inferiores a 20m (**Figura 18**, ao lado), e a batimetria nas profundidades inferiores a 10 m é marcada pela presença de recifes. As praias na porção norte da praia de Camburi têm pouca profundidade e baixa declividade, com presença de recifes da Formação Barreiras (**Figura 19**, a seguir).

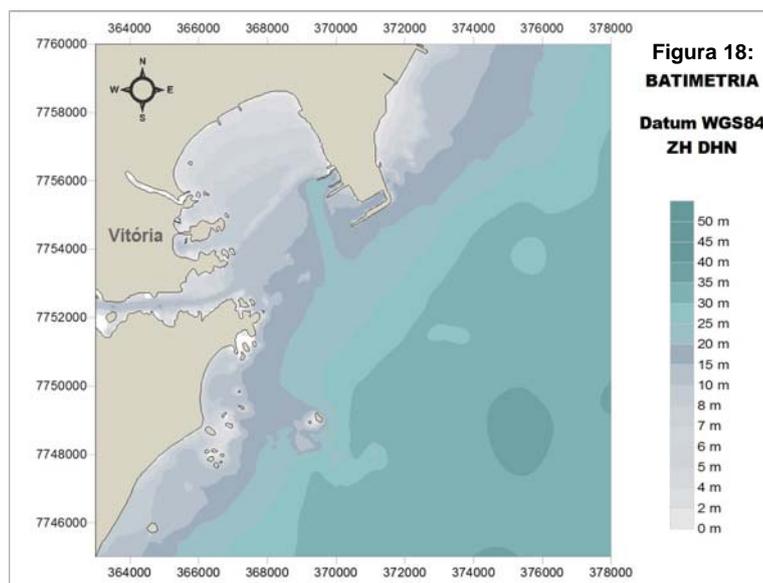


Figura 18:
BATIMETRIA
Datum WGS84
ZH DHN

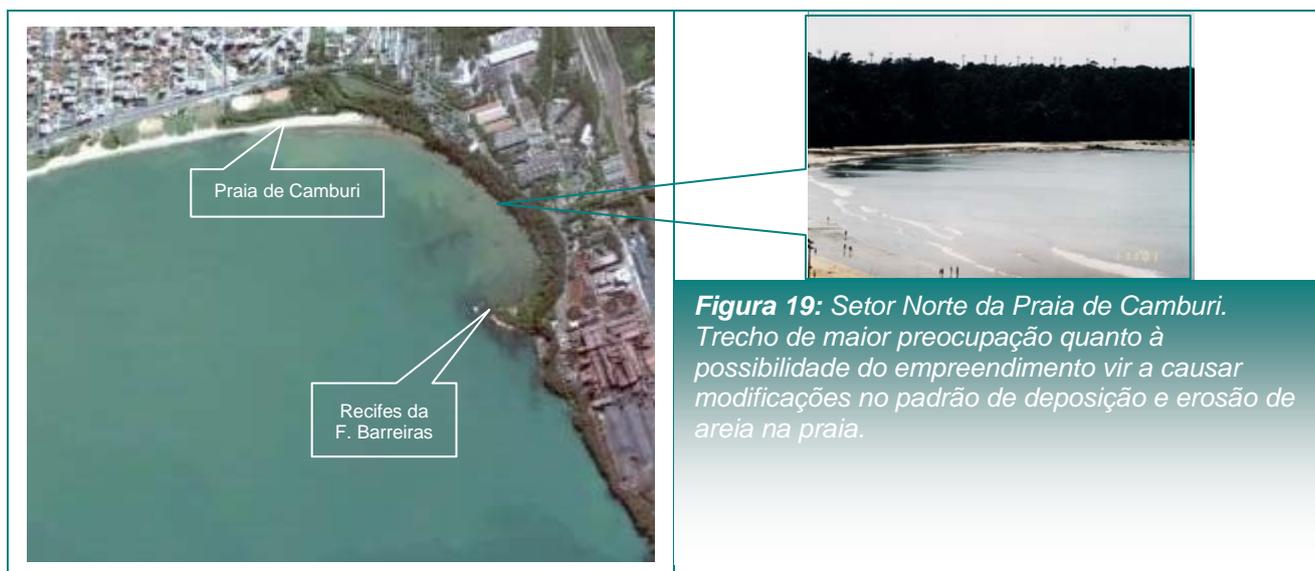


Figura 19: Setor Norte da Praia de Camburi. Trecho de maior preocupação quanto à possibilidade do empreendimento vir a causar modificações no padrão de deposição e erosão de areia na praia.

Com a construção do porto na ponta de Tubarão na década de 60, as ondas incidentes da praia de Camburi sofreram consideráveis alterações em suas características originais, o que levou a praia ao início de um processo erosivo. As características atuais da praia estão diretamente relacionadas às alterações sofridas desde a década de 60. De maneira geral, o engordamento feito na década de 90 deixou uma boa parte da praia com alta declividade. Essa característica da praia de Camburi constitui risco potencial aos banhistas. No Estudo de Impacto Ambiental - EIA foi realizado um estudo de modelagem matemática para simular as modificações no padrão de circulação da água e do regime de ondas, que pudessem ser decorrentes do novo Projeto de Expansão.

O objetivo final era avaliar um possível risco de esse empreendimento provocar erosão e, por conseqüência, danos à orla da praia de Camburi. As simulações conduzidas, no entanto, indicaram que o projeto de expansão proposto para o TPS não causa modificações significativas na praia de Camburi (**Figura 20**, ao lado). Este resultado pode ser devido ao fato de grande parte da expansão proposta se encontrar abrigada do ataque direto de ondas pelas estruturas portuárias já existentes na região do Complexo Portuário.

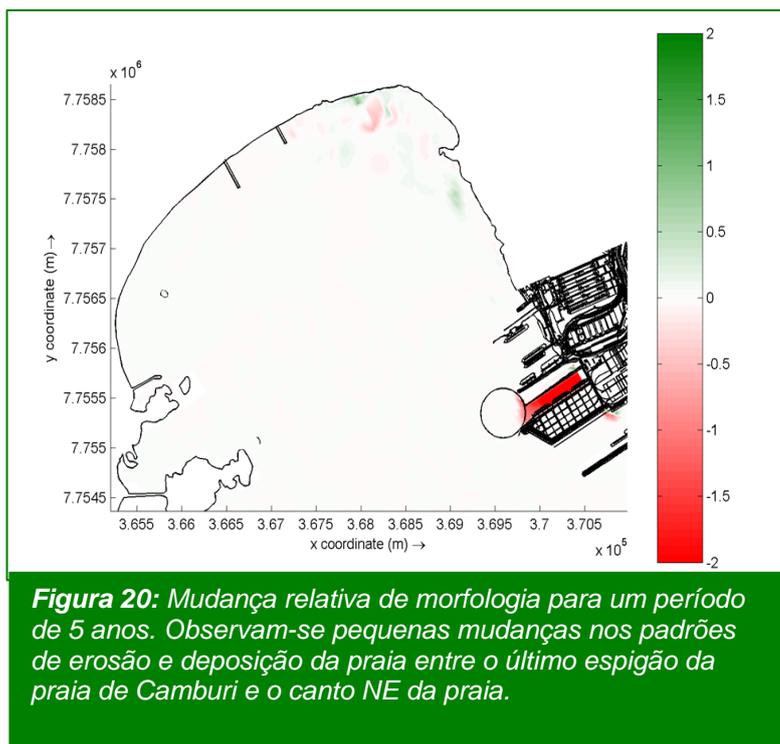


Figura 20: Mudança relativa de morfologia para um período de 5 anos. Observam-se pequenas mudanças nos padrões de erosão e deposição da praia entre o último espigão da praia de Camburi e o canto NE da praia.

O estudo de modelagem pode ser analisado em detalhes no EIA entregue ao IEMA.

Em relação à qualidade ambiental, a Baía do Espírito Santo se caracteriza por ser uma região com moderada influência do despejo de esgotos domésticos e efluentes industriais a partir do Canal da Passagem e do córrego localizado no setor norte da praia de Camburi (esse córrego drena o sistema de lagoas da Vale e vários bairros de Vitória e de Serra). Esta situação se reflete na qualidade das águas (presença mais elevada de matéria orgânica e bactérias-coliformes do que as águas marinhas ao largo da costa). Os índices acentuados de contaminação bacteriológica reforçam os indicativos de impactos decorrentes do lançamento de esgotos na área. A distribuição espacial apresenta um padrão regular, com os maiores valores nas áreas internas da baía e próximo ao canal da Passagem, geralmente na superfície da coluna d'água. Desse modo, a baía apresenta problemas relacionados à balneabilidade (condições de banho) de suas águas.

A Baía de Vitória apresenta índices de qualidade mais comprometidos refletindo a intensa carga de esgotos ali lançada. A acumulação de alguns contaminantes nos sedimentos refletem bem essa influência. Cabe salientar, no entanto, que as concentrações observadas até o momento não foram muito elevadas, mas que requerem atenção, principalmente no caso de remobilização desses sedimentos (p.ex. por atividades de dragagem). Na área do TPS especificamente, os valores observados para essas substâncias estiveram em níveis considerados baixos a moderados.

Na região costeira, externa à Baía do Espírito Santo, análises da qualidade dos sedimentos indicaram baixos níveis de contaminação.

De uma forma geral, como em outras cidades costeiras brasileiras, a área de influência deste empreendimento apresenta problemas ambientais, como a degradação da qualidade de suas águas devido a despejos de efluentes domésticos e industriais lançados nos corpos d'água. Outra fonte de impacto relevante, sobretudo em regiões portuárias, é a ocorrência de acidentes com vazamentos de óleo e a realização de obras como dragagens e aterros.

◆ **ASPECTOS ECOLÓGICOS E BIOLÓGICOS**

Os principais ecossistemas da Área de Influência são as **praias arenosas**, os **costões rochosos** (arenitos da formação barreiras e lisos dos promontórios), e as zonas estuarinas da Baía de Vitória e do Canal da Passagem, onde aparecem em alguns trechos os **manguezais** (Figura 21, abaixo).

Figura 21: Principais Ecossistemas da Área de Influência.

**Vista da Praia de Camburi
(tipo de praia arenosa).**



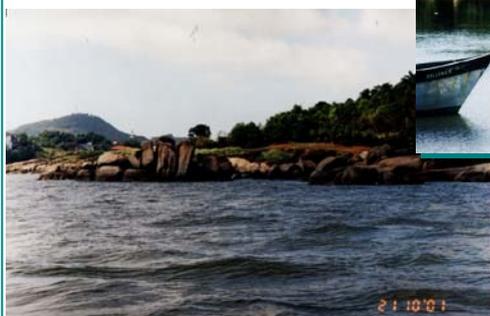
**Costão formado pela formação
Barreiras – Setor nordeste da Praia de
Camburi.**



**Manguezal localizado no canal da
Passagem, Vitória-ES.**



**Costão margeado por blocos de
rochas – ilha do Fato, Baía do ES,
Vitória-ES.**



As comunidades aquáticas são representadas por espécies típicas de ambientes costeiros com influência de águas continentais (rios). O plâncton (microrganismos que vivem na água) da baía do Espírito Santo apresenta elevados valores de abundância, fato ocasionado pela maior influência continental no interior da baía. A área estudada apresenta ainda uma grande variabilidade de espécies de larvas de peixes com hábitos muito variados. A maioria dos grupos identificados é típica de sistemas costeiros e estuarinos, que comumente usam os estuários e zonas de praia como área de alimentação de larvas e juvenis. Esses ambientes apresentam características semelhantes e funcionam como “berçários” para as larvas de peixes, pois fornecem alimento em abundância e proteção. Deve-se destacar a relevância desses organismos, que apesar de não terem valor para consumo, são considerados um importante elo na cadeia alimentar no mar e podem representar uma fonte potencial para a exploração humana.

As comunidades biológicas que vivem junto ao fundo do mar (nos sedimentos) apresentam variações que estão relacionadas ao tipo de material de fundo onde ocorrem. Na área de influência, os tipos de fundo predominantes são areia grossa e areia fina, sendo que em alguns trechos aparece lama. Associadas a cada um desses tipos de fundo existem comunidades distintas, em termos de composição e dominância. Na área do TPS onde predomina areia e lama, de forma geral o ambiente apresentou-se pobre, principalmente quanto ao número de indivíduos e de espécies (baixa diversidade), os quais poderiam ser resultado das constantes perturbações nos sedimentos de fundo da região (como por exemplo, remobilização dos sedimentos pelo movimento da hélice dos navios e rebocadores).

Os costões rochosos (lisos e da Formação Barreiras) abrigam também uma grande **diversidade biológica** de animais e plantas, as quais têm sua distribuição regulada pela ação das marés e das ondas. Essas comunidades, composta por algas, corais, peixes, caranguejos, ostras, mexilhões, estrelas do mar, ouriços, entre tantos outros organismos (**Figura 22**, a seguir), representam um importante e sensível **ecossistema** da região. Comparando com o costão abrigado, o costão exposto costuma apresentar maior diversidade.

ECOSSISTEMA & DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Ecossistema é um sistema aberto, integrado por todos os organismos vivos (compreendendo o homem) e os elementos não viventes de um determinado ambiente, que apresenta interações entre todos os seus componentes, tanto pertencentes aos sistemas naturais, quanto aos criados ou modificados pelo homem. "**Diversidade biológica** significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas."



Figura 22: Espécies típicas de costões rochosos

Dentre as espécies encontradas nos costões rochosos da região, cinco delas aparecem na lista de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA (2003), entre elas uma espécie de ouriço-do-mar e três estrelas-do-mar. Porém essas espécies não são classificadas quanto à categoria de ameaça.

Em relação aos peixes, em geral a maior abundância na região ocorre nos meses mais quentes, padrão semelhante ao observado em zonas costeiras de regiões subtropicais e temperadas quentes. A maioria das espécies de peixes registradas na área de estudo tem ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde o Golfo do México até a costa do Brasil.

A maioria das espécies encontradas na região como um todo habita águas costeiras e rasas, próximas de estuários, baías, desembocaduras de grandes rios e até mesmo em áreas de recifes, em fundos de areia e lama, constituindo importantes recursos pesqueiros e de grande relevância como fonte de alimento para o homem.

Em relação à fauna acompanhante é comum a captura do camarão *Xiphopenaeus kroyery* (camarão-sete-barbas), com elevado potencial de comercialização e grande valor de mercado.

A única espécie de peixe que se encontra na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção IBAMA (2003) é *Lutjanus analis* (CUVIER, 1828), popularmente conhecido como Cioba ou Vermelho, o qual ocorre na baía de Vitória. Já na lista estadual de espécies ameaçadas de 2005, Decreto Nº 1.499-R de 14 de junho de 2005 (IEMA, 2005), as espécies registradas não apresentam nenhuma citação.



Dentre as espécies de cetáceos (grupo que reúne as baleias e os golfinhos), registra-se no litoral capixaba a ocorrência de duas espécies que utilizam a região ao longo de todo o ano: o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e a **franciscana** (*Pontoporia blainvillei*, ver **foto ao lado**).

Por serem espécies costeiras, interagem frequentemente com atividades humanas. Tais interações, que ameaçam a conservação dessas espécies, estão presentes em atividades de pesca, incômodos causados pelo crescente aumento do trânsito de embarcações, degradação e poluição dos ambientes por despejos de poluentes. Das duas espécies, apenas o boto-cinza foi registrado na baía do Espírito Santo, local este utilizado apenas como área de deslocamento e para alimentação, não se tratando de uma área de residência.

Em relação ao status de conservação, as duas espécies encontradas na região apareciam como ameaçadas de acordo com o Plano de Ação para os Mamíferos Aquáticos do Brasil (IBAMA, 2001). Porém, na lista mais recente das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (IBAMA, 2003) elas já não constam.

No Brasil ocorrem cinco das sete espécies de tartarugas marinhas: a tartaruga-cabeçuda, *Caretta caretta*; a tartaruga-verde, *Chelonia mydas*; a tartaruga-oliva, *Lepidochelys olivacea*; a tartaruga-de-couro, *Dermochelys coriacea*; e a tartaruga-de-pente, *Eretmochelys imbricata*. Destas cinco, segundo o TAMAR, quatro já foram registradas na região da Praia Mole e Carapebus.

Todas as espécies citadas estão ameaçadas de extinção (IBAMA, 2003) e a legislação atual proíbe a captura e a comercialização de tartarugas marinhas, assim como a coleta de ovos dos ninhos e a produção de artigos derivados de tartarugas marinhas.

A região de Praia Mole apresenta o maior número de registros reprodutivos, sendo a maioria da espécie ***Caretta caretta*** (**foto ao lado**), conhecida popularmente como tartaruga-cabeçuda. A região destaca-se como uma área de importância para o ciclo de vida desses animais e também uma importante área de alimentação de tartarugas marinhas da espécie *Chelonia mydas* (tartaruga-verde).



As principais ameaças às tartarugas marinhas estão ligadas a perturbações nas áreas de desova, como a ocupação desordenada da zona costeira, criação de animais domésticos em

praias, abate de fêmeas e coleta de ovos, trânsito, iluminação artificial, entre outras. Adicionalmente, capturas acidentais em artes de pesca são as principais causas de mortalidade de tartarugas marinhas, em áreas de alimentação e desova. Alguns pesquisadores confirmaram alguns desses impactos no litoral do município de Serra, onde além dos conflitos de uso e ocupação do litoral, também foram diagnosticados conflitos entre as atividades pesqueiras tipicamente de redes em geral e as tartarugas marinhas. Em relação ao novo empreendimento (ampliação do TPS) não são esperados impactos sobre essa comunidade, principalmente pelo fato do TPS se situar distante da área de concentração e reprodução das tartarugas.

◆ *ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS*

Conforme já mencionado antes, a área de influência do empreendimento compreende uma região com grande ocupação populacional e com um importante desenvolvimento econômico. A área no entorno do TPS apresenta vocação portuária e industrial. Contudo, no entorno do acesso à área portuária é que deverão ser verificados os principais conflitos deste empreendimento relacionados com o intenso tráfego rodoviário previsto para a sua fase de instalação.

No que tange à questão viária e à grande demanda que deverá sofrer para o transporte de pedra durante a instalação do empreendimento, observa-se a importância do ramal do contorno (BR-101 - Contorno) que, com extensão de 25,15 km promove a ligação dos municípios de Cariacica, na altura da CEASA à Rodovia BR-101, em Carapina, município de Serra, desviando boa parcela do fluxo da área central da região. Por essa rodovia trafegam veículos com destino aos estados do sul/norte e para a Capital. Essa rodovia foi construída para evitar congestionamento devido ao intenso tráfego de caminhões pelo centro de Vitória e também para facilitar os acessos aos municípios limítrofes, no entanto, com o crescimento desse tráfego de passagem, a situação hoje está muito aquém do desejável.

O transporte de material para a realização da construção do enrocamento previsto no projeto deverá ser feito através de caminhões que se utilizarão desta rodovia como via de acesso ao TPS, percorrendo um trecho de aproximadamente 33,4 km. A Rodovia do Contorno, como é conhecida, encontra-se atualmente em más condições de trafegabilidade, seja pelo grande fluxo de veículos pesados, pela sinalização viária precária ou pelas péssimas condições de sua pavimentação, sobretudo no trecho dentro do município de Cariacica

Apesar do sistema viário construído no local (**Figura 23**) ter possibilitado a melhoria das condições de segurança ao acesso à ArcelorMittal Tubarão e área portuária, é possível afirmar que a região apresenta desempenho do sistema viário insatisfatório, sobretudo em determinadas interseções localizadas entre Carapina e Jardim Limoeiro, que possuem sérias restrições quanto à fluidez nos horários de pico.

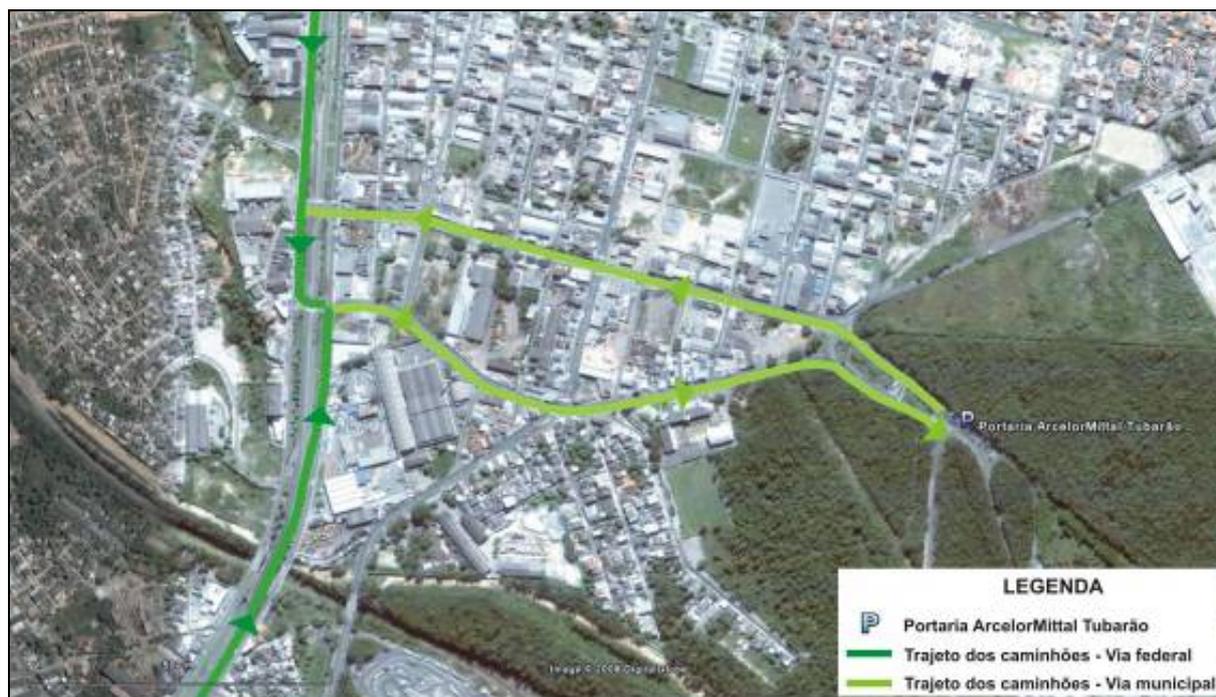


Figura 23: Trajeto dos caminhões nas vias municipais durante a fase de implantação do empreendimento, aproximadamente 1 km. **Foto da esquerda)** Via municipal Av. dos Metalúrgicos de entrada ao TPS - ArcelorMittal Tubarão; **Foto da direita)** Via municipal Av. Brigadeiro Eduardo Gomes de saída do TPS, interseção com a Rodovia Norte-Sul.

Quanto aos aspectos sociais, os municípios da Grande Vitória concentram os serviços e equipamentos sociais existentes no estado que atendem não apenas a população residente, mas também os moradores de outras regiões.

O setor educacional tem apresentado uma flexibilidade suficiente em absorver a demanda no Ensino Fundamental, mantido principalmente pelas administrações municipais, ocorrendo, contudo, carências pontuais em alguns locais. No Setor Saúde podem ser identificadas maiores carências. Apesar de estarem concentrados na região os grandes hospitais do estado e equipamentos para exames, a população de menor poder aquisitivo que é atendida pelo setor público, através do SUS – Sistema Único de Saúde, em unidades básicas de saúde, não tem atendimento qualitativo e quantitativo suficiente. Outra carência acentuada verifica-se no Setor de

Segurança Pública, uma vez que a região apresenta altos índices de criminalidade, principalmente entre os jovens. A falta de segurança, em pesquisa realizada na região (Futura, 2003), mostra que a população atribui a responsabilidade ao governo municipal, estadual e federal e à falta de recursos da polícia.

As carências manifestadas nestes dois setores, Saúde e Segurança Pública, Interferem negativamente na qualidade de vida da Região, contudo não são específicas da Grande Vitória, mas também ocorrem em outras regiões do país, em locais de grandes concentrações urbanas.

Uma categoria profissional específica, a dos pescadores da região da Grande Vitória, foi tratada no Diagnóstico do EIA pelas possibilidades de terem suas atividades alteradas pela expansão do terminal. As pesquisas realizadas mostram que a atividade pesqueira na região ocorre em áreas costeiras e oceânicas do litoral do Espírito Santo e sul da Bahia, sendo os principais portos de pesca o porto da Praia do Canto, porto da Praia do Suá e o porto da Prainha situado no município de Vila Velha.

Entre as principais espécies capturadas estão o Xixarro, Olho-de-boi, Tainha, Dourado, Enchova, Sarda, Cação-martelo, Baiacu, Cioba, Pescada, Pescadinha, Pargo, além de crustáceos como os Camarões sete-barbas, branco e rosa.

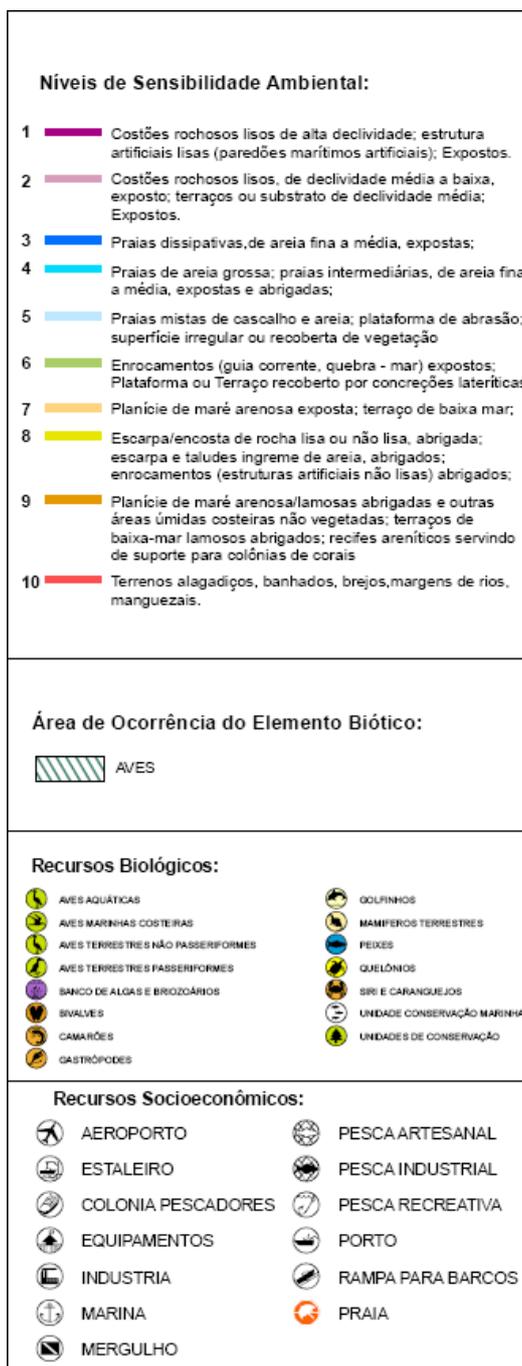
Quanto à percepção dos pescadores em relação à degradação ambiental e sua interferência na atividade pesqueira, 38,5% responderam não existir; 61,5% dos entrevistados responderam afirmativamente, atribuindo-a à pesca fora do padrão e à presença de indústrias e portos (sujeira, lixo, óleo dos navios). Quanto à interferência portuária nas atividades pesqueiras, 22,7% responderam positivamente, atribuindo-a à velocidade dos navios e rebocadores, enquanto 76,4% responderam negativamente, ou seja, não há interferência direta. Foi identificado na pesquisa que esses últimos pescadores constituem uma parcela formada por profissionais mais bem orientados pela interferência fiscalizadora e pela Capitania dos Portos quanto ao uso de luzes de sinalizadores e com respeito à rota dos navios.

A população residente nos municípios da GV está organizada em categorias profissionais específicas, como os Sindicatos e os Conselhos, e em entidades de reivindicações de amplitude local, como os Centros Comunitários e as Associações de Moradores. Estas últimas predominam numericamente, sendo o município da Serra bastante expressivo nesse tipo de organização, uma vez que, com 118 bairros, há em torno de 90 Associações de Moradores e Centros Comunitários que representam as reivindicações dos moradores.

Levantamentos realizados nessas entidades sobre a percepção dos moradores nos bairros vizinhos às empresas ArcelorMittal Tubarão e Vale apontam o desemprego, o pó de minério, a movimentação de veículos e a fixação de migrantes que vêm para as obras destas empresas como os maiores problemas e preocupações dos residentes nesses bairros.

◆ **MAPA DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL**

Os mapas de sensibilidade identificam as características ambientais de maior importância em uma região, classificando-a de acordo com a sua sensibilidade ao impacto por óleo. Representam uma importante ferramenta técnico-gerencial para a priorização dos ambientes a serem protegidos. Desta forma, os mapas fornecem as informações geológicas, biológicas e socioeconômicas de fácil leitura e compreensão. A representação utilizada (ver abaixo) é reconhecida internacionalmente e vem sendo adotada amplamente no Brasil, como recomenda o Ministério do Meio Ambiente. Na Figura 24 está representado o Mapa de Sensibilidade da Área de Influência.



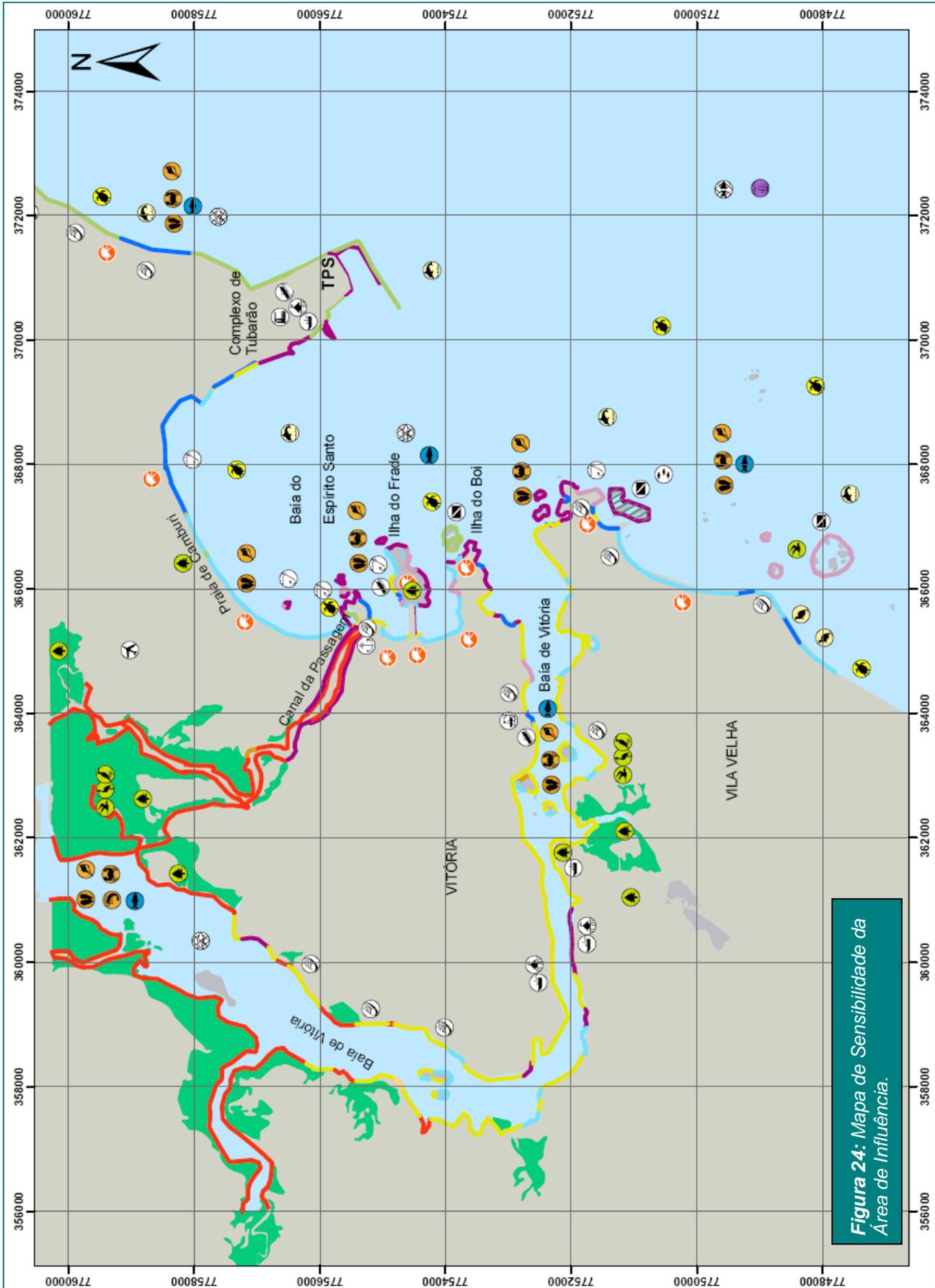
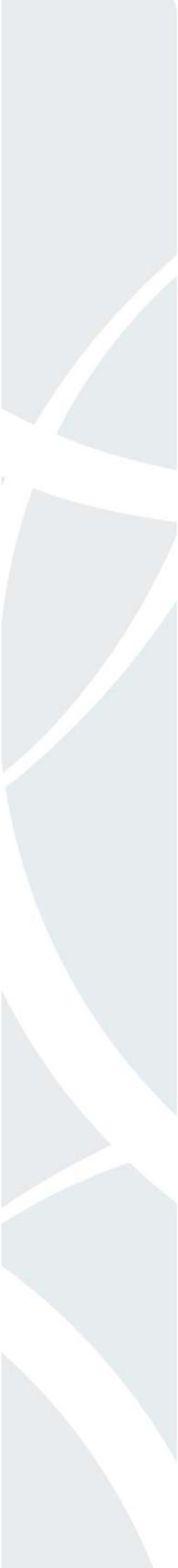


Figura 24: Mapa de Sensibilidade da Área de Influência.



4 **Análise dos Impactos**

4.1 INTRODUÇÃO

Uma equipe de profissionais de diversas áreas (oceanografia, biologia, economia, geografia, sociologia, engenharia, entre outras) participou do trabalho de identificação e avaliação dos impactos potenciais referentes ao empreendimento em questão. A partir das informações sobre como serão realizadas as obras de instalação e a operação da nova estrutura do TPS e do diagnóstico ambiental da região, os especialistas identificaram os principais impactos que poderão ocorrer durante e após o desenvolvimento deste empreendimento e mostraram que seus efeitos negativos podem ser eliminados ou reduzidos através de ações de controle ambiental e de medidas de segurança previstas.

Com relação às Fases do Empreendimento consideraram-se, para efeito de avaliação dos impactos, as seguintes fases:

- Fase de Instalação
- Fase de Operação

Cada uma das fases consideradas contempla uma série de atividades previstas para serem desenvolvidas, conforme a seguir:

◆ **FASE DE INSTALAÇÃO**

- Contratação de mão-de-obra e de bens e serviços.
- Transporte de pedras e outros materiais.
- Obras civis e montagem (obras de acostagem/enrocamento e do aterro hidráulico, estruturas para os equipamentos de movimentação de carga e das benfeitorias do retroporto – e.g. vias e pátios rodoferroviários; e dragagem).

◆ **FASE DE OPERAÇÃO**

- Contratação de mão-de-obra e de bens e serviços.
- Transporte de cargas.
- Operação portuária.

Os aspectos ambientais das atividades propostas nas diferentes fases, bem como todos os impactos potenciais identificados, são apresentados a seguir, entendendo por aspectos quaisquer elementos das atividades sobre as quais o empreendedor tenha algum controle e que irão interagir com o meio ambiente. Para o propósito desta Avaliação de Impacto, os aspectos coincidem com as fontes de impactos. Cada atividade pode apresentar diversos aspectos e cada aspecto resultar em certo número de efeitos ou impactos, conforme demonstrado nas tabelas abaixo (**Tabelas 1 e 2**).

Tabela 1: Relação entre as atividades, as fontes e os impactos potenciais na **Fase de Instalação** do empreendimento.

| FASE | ATIVIDADE | ASPECTO AMBIENTAL FONTE DO IMPACTO | IMPACTOS POTENCIAIS |
|--|--|--|--|
| INSTALAÇÃO | Contratação de mão-de-obra e de bens e serviços | Contratação de mão-de-obra temporária | Geração de expectativa na população |
| | | | Geração de emprego |
| | | | Incentivo ao desenvolvimento da economia |
| | | | Interferência na rotina de vida da população |
| | | | Pressão sobre serviços e equipamentos sociais |
| | | Contratação de bens e serviços de terceiros | Geração de expectativa na população |
| | Geração de receita tributária (pagamento de impostos e taxas) | | |
| | Transporte de pedras e outros materiais | Movimentação de veículos | Incentivo ao desenvolvimento da economia |
| | | | Incômodos à população residente no entorno do acesso ao TPS |
| | | | Pressão sobre o sistema rodoviário |
| | Obras civis e montagem | Construção do enrocamento e do aterro hidráulico | Risco de acidentes (colisão entre veículos e atropelamento) |
| | | | Alterações na linha de costa |
| | | | Interferência na fauna e flora marinha |
| | | | Interferência na fauna marinha que vive nos sedimentos |
| | | Geração de resíduos (construção e manutenção) | Variação da biodiversidade em decorrência da implantação do enrocamento |
| | | | Risco de contaminação ambiental devido à disposição inadequada de resíduos |
| Lançamento de efluentes no mar | | | |
| Interferência nos microorganismos marinhos | | | |
| Dragagem | Interferência na fauna e flora marinha | | |
| | Interferência na fauna marinha que vive nos sedimentos | | |
| Abastecimento de embarcações | Risco de Interferência nos organismos marinhos devido ao lançamento acidental de óleo no mar | | |

| | |
|--|---------------------|
| | Meio Físico |
| | Meio Biótico |
| | Meio Socioeconômico |

Tabela 2: Relação entre as atividades, as fontes e os impactos potenciais na **Fase de Operação** do empreendimento.

| FASE | ATIVIDADE | ASPECTO AMBIENTAL FONTE DO IMPACTO | IMPACTOS POTENCIAIS |
|--------------------------------|---|---|--|
| OPERAÇÃO | Contratação de mão-de-obra e de bens e serviços | Contratação de mão-de-obra permanente | Geração de emprego |
| | | | Incentivo ao desenvolvimento da economia |
| | | Contratação de bens e serviços de terceiros | Geração de receita tributária (pagamento de impostos e taxas) |
| | | | Incentivo ao desenvolvimento da economia |
| | Operação Portuária | Exportação de Produtos | Aumento da capacidade de exportação e de geração de divisas |
| | | | Risco de contaminação ambiental devido à disposição inadequada de resíduos |
| | | Geração de resíduos | Risco de contaminação ambiental devido à disposição inadequada de resíduos |
| | | | Risco de contaminação ambiental devido à disposição inadequada de resíduos |
| | | Abastecimento de embarcações | Risco de Interferência nos organismos marinhos devido ao lançamento acidental de óleo no mar |
| | | | Risco de prejuízo à balneabilidade das praias devido ao lançamento acidental de óleo no mar |
| | | Movimentação de embarcações | Risco de introdução de espécies invasoras |
| | | | Risco de acidentes (colisão entre embarcações) |
| | Interferência na rotina de vida da população | | |
| | Interferência nos organismos marinhos que vivem nos sedimentos de fundo e afugentamento de peixes, tartarugas e golfinhos | | |
| Lançamento de água de lastro | Risco de introdução de espécies invasoras e de organismos causadores de doenças | | |
| Lançamento de efluentes no mar | Interferência nos microorganismos marinhos | | |

| | |
|--|---------------------|
| | Meio Físico |
| | Meio Biótico |
| | Meio Socioeconômico |

A seguir são apresentados somente os principais impactos deste empreendimento, classificados como de elevado grau de importância pela equipe técnica. Uma lista detalhada de todos os impactos, com suas características e medidas mitigadoras e compensatórias associadas, pode ser encontrada no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deste empreendimento.

Para um melhor entendimento, optou-se por subdividir a análise em duas partes, separando os impactos sobre o meio ambiente dos impactos sobre o meio socioeconômico.

Deve-se ressaltar que os impactos descritos a seguir podem ser classificados como reais, ou seja, decorrentes da execução normal da atividade, ou potenciais, decorrentes de algum acidente nessa execução.

Após a descrição de cada impacto, estão apontadas as propostas de ações que têm como objetivo: reduzir ou eliminar os efeitos dos impactos negativos (medidas mitigadoras) e maximizar os efeitos dos impactos positivos (medidas potencializadoras). As medidas se classificam em:

Medida Mitigadora Preventiva.....tem como objetivo minimizar ou eliminar eventos que possam causar prejuízos ao meio ambiente e/ou à sociedade. Este tipo de medida procura anteceder-se à ocorrência do impacto negativo.

Medida Mitigadora Corretiva.....visa suavizar os efeitos de um impacto negativo identificado, através de ações de controle para anular o fato que gerou o impacto e corrigir o dano causado.

Medida Mitigadora Compensatória.....procura repor bens socioambientais perdidos em decorrência de ações diretas ou indiretas do empreendimento.

Medida Potencializadora visa supervalorizar ou tirar o melhor proveito possível do efeito de um impacto positivo decorrente direta ou indiretamente do empreendimento.

4.2 IMPACTOS SOBRE O MEIO AMBIENTE (MEIOS FÍSICO E BIÓTICO)

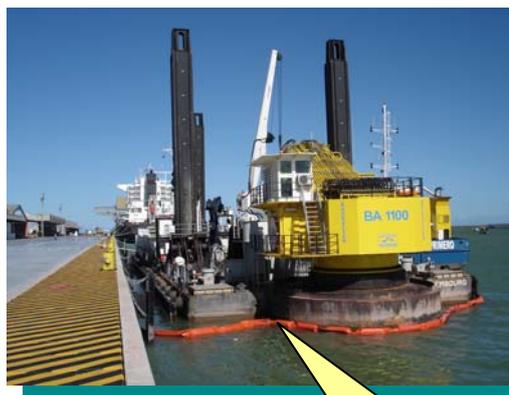
| IMPACTO | Alterações na Linha de Costa |
|---|--|
| Fase do Empreendimento | Instalação |
| Atividade | Obras Cíveis e Montagem |
| Aspectos Ambientais | Construção do Enrocamento e do Aterro Hidráulico Dragagem |
| <p>Descrição do Impacto</p> <p>Para a implantação da nova área de atracação de navios no TPS, prevê-se a construção de um aterro hidráulico abrigado por uma estrutura de enrocamento, além de uma dragagem de aprofundamento para movimentação dos navios. Como parte do Estudo de Impacto Ambiental do Projeto de Expansão do Terminal de Produtos Siderúrgicos - TPS do Porto de Praia Mole, foi realizada uma análise dos impactos sobre a morfodinâmica (comportamento da linha de costa, processos erosivos) no interior da baía do Espírito Santo (ES), através da execução de um conjunto de modelos numéricos.</p> <p>As simulações conduzidas neste estudo indicam que, para os eventos de onda simulados, o projeto de expansão proposto para o TPS não causa impacto significativo nas praias adjacentes. Grande parte da expansão proposta já se encontra abrigada do ataque direto das ondas, resultado das estruturas portuárias já existentes na região do Porto de Tubarão.</p> <p>A Praia de Camburi não deverá, portanto, ser afetada pelo novo empreendimento, e este fato é relevante, sobretudo do ponto de vista socioeconômico, pois ela é a principal praia da cidade de Vitória e vem passando por um processo de revitalização da sua orla o que confere a ela um alto grau de sensibilidade.</p> | |
| <p>Medida Mitigadora Não Recomendada</p> <p>A Configuração do Terminal se mostra adequada, não representando risco de erosão para a Praia de Camburi, portanto, não foram feitas recomendações de medidas mitigadoras (p.ex. Alteração de Projeto).</p> | |

| IMPACTO | Risco de Contaminação Ambiental devido à Disposição Inadequada de Resíduos |
|---|--|
| Fase do Empreendimento | Instalação e Operação |
| Atividade | Obras Cíveis e Montagem Operação Portuária |
| Aspectos Ambientais | Geração de Resíduos |
| <p>Descrição do Impacto</p> <p>Este impacto negativo está relacionado com a previsão de geração de resíduos (p.ex. entulho de obras, resíduos de manutenção de máquinas, lixo orgânico etc.) nas diferentes fases do empreendimento (fase de instalação e operação).</p> <p>Todos os resíduos gerados apresentam potencial de gerar impacto, pois existem diversos fatores de risco sanitário e ambiental relacionados aos resíduos sólidos, sendo seu adequado gerenciamento de grande importância para evitá-los e/ou minimizá-los.</p> <p>O TPS possui no seu Sistema de Gestão Ambiental Portuária um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, o qual tem como objetivo atender as ações de manejo de resíduos sólidos em relação aos aspectos de geração, segregação, acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final, buscando como meta principal a proteção do meio ambiente terrestre / marinho e da saúde pública.</p> | |
| <p>Medida Mitigadora Preventiva</p> <p>O PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos) deverá ser executado tanto na fase de instalação como de operação do empreendimento, bem como deverá ser conduzida uma efetiva fiscalização dos procedimentos previstos. Um Projeto de Educação Ambiental para os trabalhadores também deverá ser desenvolvido a fim de minimizar o desperdício e o risco de poluição ambiental devido à disposição inadequada de resíduos.</p> | |

| | |
|-------------------------------|---|
| IMPACTO | Risco de Interferência nos Organismos Marinhos devido ao Lançamento Acidental de Óleo no Mar |
| Fase do Empreendimento | Instalação e Operação |
| Atividade | Obras Cíveis e Montagem Operação Portuária |
| Aspectos Ambientais | Abastecimento de Embarcações |

Descrição do Impacto

O abastecimento das embarcações que irão realizar as obras (conjunto draga e batelão) e operar (navios) no TPS será feita no local. No caso da draga, a operação de transferência do óleo combustível se dará direto de caminhões-tanque, posicionados nos berços do terminal, para dentro da draga/batelão. Está prevista a **instalação de barreiras de contenção de óleo no entorno da draga** (ver **foto ao lado**) durante esta operação, o que diminuirá consideravelmente o risco de dispersão de óleo derramado para áreas afastadas do terminal, bem como será realizado o acompanhamento da operação pela equipe de segurança do terminal.



Barreiras de Contenção de Óleo



Mancha de Óleo

O cenário de pior caso para o TPS estaria relacionado com o abastecimento dos navios atracados, o qual se dá a partir de embarcação de empresa contratada pelo armador do navio, estando o risco de **vazamento de óleo** associado ao processo de transferência para o navio (ver **foto ao lado**). Cabe salientar que o histórico de ocorrências no TPS registra pouquíssimos acidentes e com pequenos volumes derramados.

Os efeitos decorrentes de um derrame acidental de óleo para o ambiente marinho se manifestarão diretamente na qualidade das águas da região atingida, através de alterações das propriedades físico-químicas e biológicas, sendo a extensão destes efeitos diretamente proporcionais aos volumes derramados, ou seja, quanto maior a quantidade vazada, maior tende a ser a severidade da emergência e, portanto, o potencial de danos ambientais decorrentes. Os impactos potenciais desta contaminação se concentram, principalmente, na comunidade biológica marinha que habita as águas superficiais, mas também têm grande potencial para afetar os organismos que vivem nos sedimentos e os ambientes do entorno tais como praias, costões, mangues etc.

Medida Mitigadora Preventiva

O Terminal de Produtos Siderúrgicos (TPS) está apto através do seu Plano de Emergência Individual a acompanhar e assegurar os procedimentos corretos de abastecimento da draga e dos navios, bem como proceder com o imediato combate aos derrames de óleo. A capacidade de resposta da instalação está assegurada por meio de recursos próprios ou de terceiros, provenientes de acordos previamente firmados com outros Terminais (Convênio PROAMMAR-ES). Como medida preventiva, recomenda-se a revisão do PEI para que ele seja adequado às novas instalações, bem como seja mantido o treinamento das equipes que atuarão no caso de acidentes quanto aos procedimentos a serem seguidos.

| IMPACTO | | Risco de Introdução de Espécies Invasoras (Exóticas) | |
|--|--|---|--|
| Fase do Empreendimento | | Operação | |
| Atividade | | Operação Portuária | |
| Aspectos Ambientais | | Movimentação de Embarcações Lançamento de Água de Lastro | |
| <p>Descrição do Impacto</p> <p>Espécies exóticas ou invasoras são organismos que ocorrem fora de seu alcance natural e apresentam capacidade de dispersão e adaptação no novo ambiente, podendo mudar as características de diversidade biológica do novo local, promovendo mudanças nas estruturas das comunidades nativas (típicas do local).</p> <p>Entre as conseqüências negativas dessas invasões estão a modificação estrutural do ambiente, a perda de biodiversidade local ou regional, a modificação da paisagem e os prejuízos econômicos associados. A introdução de espécies exóticas marinhas invasoras é considerada uma das grandes ameaças à integridade dos oceanos e a segunda causa mundial de perda de diversidade biológica de acordo com o programa de monitoramento global de espécies invasoras.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>Os principais meios de contaminação acidental por espécies exóticas no ambiente marinho são através da água de lastro dos navios, que são lançadas nos portos durante o processo de seu carregamento (ver foto ao lado, onde aparece o processo de deslastre em um porto e são mostradas algumas espécies invasoras identificadas no Brasil, fonte MMA).</p> <p>Outra forma bastante conhecida de dispersão de espécies exóticas é a partir da incrustação em estruturas submersas que se deslocam ou são deslocadas pelos diversos mares e ecossistemas marinhos, como navios e plataformas.</p> </div> </div> <p>Em relação às espécies incrustadas em cascos, o controle se dá a partir de procedimentos básicos de limpeza periódica do casco e a sua pintura com tintas antiincrustantes, que por sua vez podem também representar um risco de contaminação ambiental.</p> | | | |
| <p>Medida Mitigadora Preventiva</p> <p>Os procedimentos de troca de água de lastro e de preenchimento do Formulário de Controle da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) devem ser seguidos à risca, e a fiscalização executada pelos órgãos competentes (Autoridade Portuária e ANVISA). Dessa forma, serão atendidos não só os objetivos da Organização Marítima Internacional, que regula essa questão, como também minimizados os riscos de impacto aos ambientes.</p> | | | |

4.3 IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

| IMPACTO | Geração de Emprego |
|--|--|
| Fase do Empreendimento | Instalação e Operação |
| Atividade | Contratação de Mão-de-obra e de Bens e Serviços |
| Aspectos Ambientais | Contratação de Mão-de-obra Temporária e Permanente |
| <p>Descrição do Impacto</p> <p>Aborda-se aqui o impacto positivo da geração de empregos e os efeitos econômicos decorrentes da renda do trabalho, caracterizada na massa salarial paga aos trabalhadores e seu desdobramento em consumo, quando gasto, incrementando a economia local.</p> <p>Os postos de trabalho temporários que serão criados na fase de instalação absorverão em torno de 450 trabalhadores durante os meses de pico das obras. Nesta fase, a composição de mão-de-obra do Nível Geral, necessária à implantação do empreendimento, é em média de 350 trabalhadores. A desmobilização desses postos de trabalho se dará a partir dos dez últimos meses das obras, de um total de 48 meses.</p> <p>Ao todo deverão ser gerados 540 novos postos de trabalho na Fase de Operação do empreendimento. Indiretamente também deverão ser gerados diversos postos de trabalho através do efeito multiplicador do gasto (demanda por bens e serviços).</p> | |
| <p>Medida Potencializadora</p> <p>Priorizar a contratação de mão-de-obra residente na Grande Vitória. Para tal, é necessário constar nos contratos com as empreiteiras responsáveis pela implantação do projeto que, mediante cadastro do SINE, sejam admitidos trabalhadores comprovadamente residentes na Grande Vitória.</p> <p>Embora a desmobilização não envolva um número significativo de trabalhadores, comparativamente a empreendimentos de expansão industrial, por exemplo, o empreendedor também deverá fazer uma programação para recondução da mão-de-obra desmobilizada, utilizando-se dos programas de transmissão de mão-de-obra em parceria com a SETADES - Secretaria do Trabalho e Emprego do Espírito Santo.</p> | |

| IMPACTO | Incentivo ao Desenvolvimento da Economia |
|--|---|
| Fase do Empreendimento | Instalação e Operação |
| Atividade | Contratação de Mão-de-obra e de Bens e Serviços |
| Aspectos Ambientais | Contratação de Mão-de-obra Temporária e Permanente Contratação de Bens e Serviços de Terceiros |
| <p>Descrição do Impacto</p> <p>Este impacto positivo ocorrerá a partir das demandas efetivadas (gastos) pelo empreendedor. Trata-se de um efeito de significativa amplitude sobre a renda de terceiros, cuja repercussão, na fase de instalação, deverá extrapolar até mesmo os limites da própria área de influência indireta aqui considerada. O investimento total previsto pelo Projeto de Expansão do TPS é da ordem de R\$ 680 milhões (seiscentos e oitenta milhões de reais).</p> <p>Os dispêndios diretos para a expansão do TPS repercutem em cadeia, via efeito multiplicador sobre a renda regional, afetando positivamente tais fornecedores, gerando renda na forma de lucros, salários pagos e recolhimento de impostos.</p> <p>Na fase de operação deve-se destacar a ampliação dos gastos em função do abastecimento de combustível de um maior número de embarcações, somados ainda a outros pagamentos que serão ampliados, como aqueles dos armadores junto aos agentes marítimos locais, para suprimentos em geral, como ainda nas várias formas de serviços prestados por empresas terceirizadas no TPS para a sua atividade fim.</p> | |
| <p>Medida Potencializadora</p> <p>Este impacto deverá ter seu caráter positivo potencializado à medida que o empreendedor priorizar a compra de produtos e a contratação de serviços junto a empresas localizadas na Grande Vitória e no estado do Espírito Santo, com vistas a estimular as atividades de comércio e de serviços nesses dois contextos.</p> | |

| IMPACTO | Interferência na Rotina de Vida da População |
|---|--|
| Fase do Empreendimento | Instalação |
| Atividade | Contratação de Mão-de-obra e de Bens e Serviços |
| Aspectos Ambientais | Contratação de Mão-de-obra Temporária |
| <p>Descrição do Impacto</p> <p>O desenvolvimento do empreendimento, principalmente na fase da realização de obras, traz interferências no cotidiano da população residente nas proximidades do local das obras ou na região.</p> <p>Essas interferências tendem a ocorrer ou se acentuar a partir do momento da contratação de trabalhadores, período imediatamente anterior ao início da execução das obras, em decorrência da vinda de trabalhadores de outros locais para ocupar os postos de trabalho abertos pelo empreendimento.</p> <p>Os não-residentes, contratados, formam elementos estranhos nos bairros, sendo muitas vezes vistos com ressalvas pelos moradores. Um empreendimento traz, também, trabalhadores que não são absorvidos pela empresa e permanecem na região, com ou em busca de trabalhos alternativos. Esta parcela de mão-de-obra tende a se alojar em casas de parentes, amigos e, às vezes, soluciona sua necessidade imediata por habitação invadindo áreas para se estabelecer na região.</p> <p>As interferências no cotidiano da população podem se dar também em decorrência de formas de comportamento desses trabalhadores temporários, seja nos locais de alojamento ou em locais públicos, através de uso ou de atitudes inadequadas.</p> | |
| <p>Medida Mitigadora Preventiva</p> <p>Reforça-se a necessidade de priorizar a contratação de mão-de-obra residente nas Áreas de Influência Direta e Indireta do empreendimento, a fim de minimizar o número de trabalhadores com residência temporária na região. Cabe ao Empreendedor recomendar às Empresas contratadas no sentido de orientar os trabalhadores vindos de outros lugares a manterem um bom relacionamento com os habitantes locais e a utilizarem adequadamente as moradias temporárias e os espaços públicos a eles destinados.</p> | |

| IMPACTO | Geração de Receita Tributária (Pagamento de impostos e Taxas) |
|--|--|
| Fase do Empreendimento | Instalação e Operação |
| Atividade | Contratação de Mão-de-obra e de Bens e Serviços |
| Aspectos Ambientais | Contratação de Bens e Serviços de Terceiros |
| <p>Descrição do Impacto</p> <p>Este impacto resultará fundamentalmente do recolhimento de impostos que incidirão sobre transações com mercadorias e serviços e sobre a renda. Assim, os gastos envolvendo a expansão do TPS com o enrocamento, equipamentos, aterramento, serviços de engenharia etc., implicarão a arrecadação de ICMS e ISS, durante a fase de instalação, e de ISS e imposto de renda durante a operação. Ainda nessa segunda fase, há um importante incremento no recolhimento de taxas e tarifas próprias da operação portuária.</p> | |
| <p>Medida Mitigadora Preventiva</p> <p>Este impacto deverá ter seu caráter positivo potencializado, à medida que o empreendedor, na fase de instalação, priorizar a compra de produtos e a contratação de serviços junto a empresas localizadas na Grande Vitória e no estado do Espírito Santo.</p> | |

| IMPACTO | Aumento da Capacidade de Exportação e de Geração de Dólar |
|---|--|
| Fase do Empreendimento | Operação |
| Atividade | Operação Portuária |
| Aspectos Ambientais | Exportação de Produtos |
| Descrição do Impacto | |
| <p>O aumento da capacidade de exportação de produtos siderúrgicos previsto com a entrada em operação deste empreendimento terá também como um impacto econômico o aumento de dólares (moedas fortes em poder do país) favorecendo a balança comercial do Brasil.</p> <p>A receita atual com as operações do Terminal é da ordem de U\$ 5,6 Bilhões/ano. Com esse empreendimento, espera-se um aumento de receita da ordem de U\$ 4,5 Bilhões/ano.</p> | |
| Medida Potencializadora Não Recomendada | |

| IMPACTO | Pressão sobre o sistema rodoviário |
|--|--|
| Fase do Empreendimento | Instalação |
| Atividade | Transporte de Pedras e outros Materiais |
| Aspectos Ambientais | Movimentação de Veículos |
| Descrição do Impacto | |
| <p>As cidades brasileiras - assim como as dos demais países em desenvolvimento apresentam graves problemas de transporte e qualidade de vida. Queda da mobilidade e da acessibilidade, degradação das condições ambientais, congestionamentos crônicos e altos índices de acidentes de trânsito já constituem problemas em muitas cidades (ANTP).</p> <p>O crescimento acelerado do tráfego de veículos pesados dentro da área de influência direta do empreendimento durante a fase de instalação resultará em impactos como a diminuição da fluidez do trânsito e o risco de deterioração da pavimentação. O grande desafio é acomodar com qualidade e eficiência os crescentes contingentes populacionais e seus deslocamentos, com esse também crescente tráfego de veículos pesados de transporte, considerando que o aumento da frota de automóveis, de seu uso e da mobilidade tende a agravar os problemas de congestionamento, poluição e acidentes.</p> <p>Os níveis de serviço atuais das vias localizadas no entorno imediato do acesso ao empreendimento se encontram próximo do limite de saturação durante as horas de pico. A ampliação do número de veículos em circulação na hora pico em função do transporte de materiais para as obras do TPS contribuirá para piorar as condições atuais, sem no entanto alterar significativamente seus níveis de serviço.</p> <p>Quanto ao impacto relacionado ao risco de deterioração das rodovias esse se acentua a medida que aumenta o número de veículos pesados em circulação nessas vias. O excesso de carga é responsável por elevados custos de manutenção das rodovias, além de provocar um maior risco de acidentes. Além disso, a situação já deteriorada de algumas vias, com a presença de buracos, poderá ser agravada se o transporte de cargas não for bem monitorado e controlado. Atualmente o TPS e as demais empresas situadas no Complexo Portuário e Industrial de Tubarão e Praia Mole já exercem o controle e a manutenção da via de acesso ao TPS, o que minimiza esse impacto.</p> | |
| Medida Mitigadora Preventiva | |
| <p>Com vistas à minimização dos impactos sobre a fluidez do trânsito, é recomendável que os caminhões tanto no transporte de areia quanto no transporte de rochas não circulem durante as horas pico da manhã e da tarde.</p> <p>Todas as ações realizadas na área de intervenção e em seu entorno imediato deverão priorizar as situações no sentido de atenuar ou minimizar as interferências no tráfego usual da rodovia ou vias municipais em função do tráfego de material com destino às obras do TPS.</p> <p>Deverá ser executado um Programa de Comunicação Social com uma sistemática de divulgação das atividades, abrangendo os informes pertinentes à execução das obras em seus aspectos que interferem com o tráfego usual e as populações da vizinhança.</p> <p>Deverá ser promovida ainda a gestão do transporte de rochas durante a fase de instalação do empreendimento com controle efetivo da carga dos caminhões.</p> | |

| IMPACTO | Risco de Acidentes (colisão entre veículos e atropelamento) |
|--|--|
| Fase do Empreendimento | Instalação |
| Atividade | Transporte de Pedras e outros Materiais |
| Aspectos Ambientais | Movimentação de Veículos |
| <p>Descrição do Impacto</p> <p>Durante a fase de instalação ocorrerá o aumento significativo do número de caminhões em circulação nas vias. Isto pode acarretar a degradação da qualidade da vida urbana pelos possíveis acidentes de trânsito (colisão entre veículos e atropelamento) e pela invasão das áreas residenciais e de vivência coletiva por tráfego intenso de veículos pesados.</p> | |
| <p>Medida Mitigadora Preventiva</p> <p>Os trabalhadores (motoristas) envolvidos no transporte de materiais deverão receber orientação prévia sobre boas práticas de segurança e ambientais, bem como deverão ser instruídos a colaborar e respeitar os pedestres e os usuários das vias no entorno do acesso ao TPS.</p> <p>O TPS deverá estabelecer, dentro do seu Programa de Comunicação Social, um canal de comunicação aberto com a sociedade, especialmente a população afetada diretamente pela execução das obras planejadas, como forma de minimizar o desconforto e os eventuais acidentes com veículos e pessoas durante a fase de construção.</p> <p>Além das medidas recomendadas acima, deverão ser adotadas medidas focadas no controle da circulação viária e de pedestres e na sinalização das vias, como forma de melhorar a segurança e a fluidez do trânsito, bem como deverá ser estruturado um plano de atendimento a emergências no caso de acidentes.</p> | |

| IMPACTO | Incômodos à População Residente no Entorno do Acesso ao TPS |
|--|--|
| Fase do Empreendimento | Instalação |
| Atividade | Transporte de Pedras e outros Materiais |
| Aspectos Ambientais | Movimentação de Veículos |
| <p>Descrição do Impacto</p> <p>Na fase de instalação do empreendimento é comum a ocorrência de ruído, poeira, iluminação noturna, circulação mais intensa de veículos, circulação de pessoas estranhas ao bairro e outras ocorrências inerentes a estas atividades, que podem causar problemas, incômodos e danos por possíveis acidentes aos moradores das proximidades do empreendimento.</p> <p>Os efeitos negativos na vizinhança durante as atividades de transporte de material, pedras e areia deverá ser resultante da movimentação de numerosos veículos nos bairros vizinhos à portaria da ArcelorMittal Tubarão, recaindo, principalmente, nos bairros São Geraldo, São Diogo I e Jardim Limoeiro.</p> <p>A intensidade do tráfego de veículos pesados além de expor os pedestres a riscos de acidentes pode provocar congestionamento no trânsito local, reduzindo a mobilidade dos moradores, pela dificuldade de acesso às suas residências, aos pontos de ônibus da proximidade e a outros locais.</p> <p>Deve ser considerado, ainda, o desconforto causado pela emissão de gases dos veículos, que interfere na qualidade do ar.</p> | |
| <p>Medida Mitigadora Preventiva</p> <p>Algumas medidas mitigadoras indicadas para os impactos descritos anteriormente irão atenuar os efeitos previstos para este impacto. Contudo, o TPS deverá aplicar o seu Programa de Controle de Emissão de Fumaça de Veículos a toda frota de caminhões utilizada para o transporte de materiais destinados às obras de expansão do TPS.</p> | |

4.4 SÍNTESE DA ANÁLISE DOS IMPACTOS

Conforme demonstrado nessa avaliação de impactos e na Matriz de Impactos apresentada a seguir, foram identificados ao todo 21 impactos ambientais potenciais.

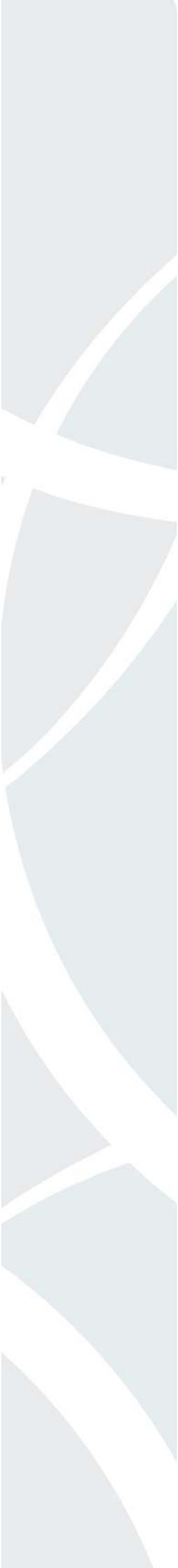
Destes impactos, 9 (43%) ocorrem nos meios físico e biótico (meio ambiente), enquanto 12 impactos (57%) se verificaram no meio socioeconômico.

Com relação aos impactos ambientais potenciais negativos sobre o meio ambiente, a maioria foi considerada de **magnitude** fraca (valor 1 na matriz de impacto). Já os efeitos do empreendimento têm aspectos positivos relevantes sobre o aspecto econômico (aumento de divisas, geração de emprego, dinamização da economia entre outros). O aspecto negativo mais preocupante se refere ao impacto gerado pelo tráfego rodoviário (trânsito de caminhões) durante a fase de instalação do empreendimento.

Magnitude do Impacto

Esse atributo, na metodologia utilizada, considera a intensidade com que o impacto pode se manifestar, isto é, a intensidade com que as características ambientais podem ser alteradas, adotando-se uma escala nominal de **fraco, médio, forte** ou **variável**. Com relação à classificação dos impactos como de magnitude variável, observa-se que correspondem a impactos cuja magnitude pode variar segundo as diferentes intensidades das ações que o geraram, provocando efeitos de magnitudes diferentes. Normalmente estão relacionados a hipóteses acidentais.

Merece ser ressaltado que a maioria dos impactos identificados foi classificada como impactos temporários e reversíveis, isto é, eles podem ser revertidos a partir da adoção das medidas mitigadoras propostas ou com o encerramento das atividades da fase de instalação. Neste aspecto, é fundamental a aplicação de medidas mitigadoras eficazes, principalmente as de caráter preventivo.



5

Programas Ambientais

Para complementar as ações de controle e redução de impactos decorrentes da implantação e operação do Projeto de Expansão do TPS, foram apresentados ao órgão ambiental (IEMA) Programas Ambientais específicos.

Entende-se que a eficiência das medidas mitigadoras devem ser reavaliadas constantemente a fim de garantir o prolongamento da sua eficácia, e, se necessário, melhorar as condições de suas aplicações, ou mesmo identificar e proceder às correções que se fizerem necessárias no decorrer do desenvolvimento do empreendimento.

A seguir, são apresentados as linhas gerais desses Programas.

PROGRAMA DE CONTROLE DA POLUIÇÃO

Objetivos

O Programa de Controle da Poluição tem como objetivo geral manter a qualidade ambiental da Área de Influência do empreendimento através da minimização, controle e gerenciamento das emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos sólidos gerados durante as fases de instalação e operação do empreendimento. Nesse sentido, serão desenvolvidos os seguintes programas específicos:

- **Programa de Controle de Emissão de Fumaça de Veículos e Equipamentos no TPS**
Objetivos: Estabelecer procedimentos para controle de emissão excessiva de fumaça preta de escapamento de veículos e equipamentos automotores em trânsito nas vias de acesso e / ou no interior do TPS.
- **Programa de Monitoramento dos Efluentes**
Objetivos: Gerenciar e controlar os efluentes líquidos gerados no TPS (SAOs e Sistema de Tratamento de Esgotos) de forma a minimizar os impactos potenciais associados ao descarte destes no ambiente marinho. Ainda, este programa visa gerenciar a operação e a manutenção dos sistemas de tratamento dos efluentes líquidos, de forma a garantir a eficiência prevista para eles.
- **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**
Objetivos: O objetivo deste Plano é atender as ações de manejo de resíduos sólidos no tocante aos aspectos de geração, segregação, acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final, buscando como meta principal a proteção do meio ambiente terrestre / marinho e da saúde pública.
- **Plano de Emergência Individual para Derramamento de Óleo (PEI)**
Objetivos: Apresentar procedimentos técnicos e administrativos a serem adotados em situações de emergência que eventualmente possam ocorrer no TPS, possibilitando, desta forma, intervenções rápidas e eficazes, visando preservar o pessoal envolvido, as instalações e o meio ambiente.

Cabe lembrar que todos estes Programas encontram-se em desenvolvimento pelo TPS e em alguns casos serão revisados para atender as novas características do Terminal.

Responsabilidade

O IEMA será o responsável pelo acompanhamento desses Programas, e o TPS e suas contratadas pela sua implementação.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO MARINHO

Objetivos

O presente Programa terá como objetivo principal identificar e avaliar os possíveis efeitos no meio ambiente oriundos das atividades de dragagem e construção do enrocamento e do aterro hidráulico.

Os objetivos específicos são os seguintes:

- Avaliar as características físicas e químicas da água do mar.
- Monitorar as variações quali-quantitativas das comunidades biológicas com relação à sua distribuição espacial e temporal e avaliar os impactos sofridos e a sua recuperação.

Responsabilidade

O IEMA será o responsável pelo acompanhamento desse Programa e o TPS pela sua implementação.

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Objetivos

O objetivo principal do Programa de Comunicação Social é a criação de um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e a sociedade, especialmente a população diretamente afetada pelo empreendimento, de forma a motivar e possibilitar a sua participação nas diferentes fases do empreendimento.

Portanto, a diretriz básica desse Programa deverá ser a de manter o constante diálogo com as partes interessadas a partir dos seguintes objetivos:

- adequar quaisquer eventuais expectativas do público, sejam elas positivas ou negativas, com a realidade do empreendimento;
- informar e esclarecer os diversos públicos sobre os cronogramas de implantação e operação do projeto;
- manter os diversos públicos informados e atualizados em relação aos objetivos do empreendimento;
- divulgar e esclarecer as características do empreendimento, bem como suas demandas por empregos e pré-requisitos de contratação;
- divulgar e esclarecer as questões ambientais associadas ao empreendimento;
- minimizar os transtornos causados às comunidades do entorno dos tráfegos rodoviário (fase de instalação) e aquaviário (fase de operação);
- pontuar uma postura empresarial transparente no relacionamento com as comunidades, com clara definição de intenções e papéis.

O público-alvo deste Programa são as comunidades vizinhas à ArcelorMittal Tubarão e do acesso ao TPS, as quais compreendem os bairros de Jardim Limoeiro, São Geraldo, São Diogo I, São Diogo II, Novo Horizonte e Cidade Continental. Também deverão ser contempladas as comunidades pesqueiras com atuação no entorno do TPS e da rota de embarcações com destino a ele.

Responsabilidade

A instituição responsável pelo desenvolvimento do Programa é o TPS (através da ArcelorMittal Tubarão).

PROGRAMA DE SENSIBILIZAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES

Objetivos

O presente programa se justifica como instrumento que pretende sensibilizar, conscientizar, capacitar e educar os trabalhadores envolvidos na fase de implantação do empreendimento na execução de suas tarefas, visando à prevenção e à minimização dos impactos negativos e/ou à maximização dos impactos positivos.

São objetivos desse Programa:

- Trabalhar a auto-estima dos trabalhadores, para que eles entendam o quão importante é o trabalho que irão desenvolver na empresa e, com isso, despertar comprometimento ao desenvolver suas atividades.
- Ressaltar a importância do trabalho em equipe, mostrando que cada membro desta possui características, personalidades diferentes, e que por isso, as equipes devem se manter coesas para o sucesso da obra.
- Permitir que os parceiros contratados se identifiquem como parte integrante do Meio Ambiente, sensibilizando-se com ele, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação ativa e criativa, responsável e respeitosa com relação ao meio ambiente (“pensar global e agir local”) não somente na realidade da empresa, como também nas suas vidas, no seu cotidiano.
- Aumentar o conhecimento dos principais cuidados que deverão ser tomados com relação ao descarte de lixo, à redução da poeira, com os recursos hídricos e com os animais e as plantas encontradas nas obras.
- Aumentar o conhecimento dos principais ambientes (ecossistemas) conhecidos pelos parceiros com o propósito de melhorar sua inserção e atuação nele.
- Mostrar que os ambientes são interligados, e, assim, o impacto num ambiente pode afetar tanto o ambiente vizinho como ambientes distantes, e também a saúde do próprio trabalhador.
- Fazer os empregados contratados perceberem o impacto que as atividades individuais podem causar ao ambiente e fazê-los pensar em como atuar preventivamente.

O público-alvo deste Programa são os gestores das empresas contratadas e os empregados que irão trabalhar na fase de instalação do empreendimento.

Responsabilidade

A instituição responsável pelo desenvolvimento do Programa é o TPS (através da ArcelorMittal Tubarão).

PROGRAMA DE COTRATAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA

Objetivos

O objetivo desse programa é o de privilegiar a contratação de mão-de-obra junto a moradores das áreas de influência direta e indireta definidas neste estudo, em particular nos bairros vizinhos ao empreendimento.

A implementação desse programa contará com a divulgação exata do quantitativo de mão-de-obra a ser absorvido na implantação do empreendimento, sendo claramente especificada a sua qualificação.

Caberá ao empreendedor e às empreiteiras interagir com o SINE por ocasião de contratação de mão-de-obra. A participação desta instituição no fornecimento de informações e cadastros possibilitará a identificação de trabalhadores que atendam ao perfil desejado para contratações.

Responsabilidade

O TPS será o responsável pela implementação deste programa a ser desenvolvido juntamente com as empresas contratadas e instituições pertinentes.

PROGRAMA INTERAGIR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Objetivos

O Programa Interagir de Educação Ambiental, iniciado em 1996, busca despertar e promover a mudança de comportamento ambiental dos empregados próprios e de terceiros, visando antever e minimizar os impactos gerados nas suas atividades.

São objetivos desse Programa:

- Despertar e promover a mudança de comportamento ambiental dos empregados de Parceiros em relação ao meio ambiente, através da disseminação de conceitos e práticas ambientalmente corretas.
- Qualificar os empregados e parceiros para as ações de gerenciamento ambiental em cada posto de trabalho da empresa.
- Desenvolver a capacidade crítica dos empregados e parceiros para que eles atuem de forma preventiva, controlando e minimizando as potenciais fontes geradoras de impactos ambientais.
- Fortalecer e fundamentar a cultura ambiental da empresa.
- Implementar a Política Ambiental da empresa como elemento básico da sua gestão ambiental.

O público-alvo deste Programa são os empregados próprios do TPS e de prestadores de serviços.

Responsabilidade

A instituição responsável pela implementação deste projeto é o TPS (através da ArcelorMittal Tubarão), devendo atuar juntamente com as empreiteiras contratadas.

PROGRAMA DE CIRCULAÇÃO VIÁRIA INTERNA E EXTERNA NA FASE DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Objetivos

Foi proposto um Programa de Circulação Viária com objetivo de organizar a movimentação nas áreas internas e externas ao empreendimento, promovendo a racionalização de trajetos e horários e garantindo a adequada condição física dos veículos utilizados e das vias de circulação, de forma a evitar situações de risco e transtornos ao trânsito.

Responsabilidade

A responsabilidade deste Programa estará a cargo do TPS, e sua implementação deverá contar com a efetiva participação das empresas contratadas para as obras.



6

Considerações Finais

O Terminal de Produtos Siderúrgicos de Praia Mole - TPS foi construído compondo uma infra-estrutura de serviços vinculados ao desenvolvimento industrial das três empresas consorciadas (**ArcelorMittal Tubarão** - antiga CST, **Gerdau/Açominas** e **Usiminas**), devendo acompanhar a dinâmica do desenvolvimento dessas empresas e atender as novas exigências do mercado atual, garantindo assim, a prioridade da circulação das mercadorias dessas empresas. Atualmente o TPS é responsável por 50% das exportações nacionais de produtos siderúrgicos e encontra-se operando no limite de sua capacidade. Portanto, a expansão da capacidade produtiva das Usinas condôminas do TPS associada a novas demandas para o Mercado Externo motivou a Administração Portuária do TPS a desenvolver esse Projeto de Expansão de novas facilidades portuárias.

A análise integrada das informações obtidas no diagnóstico ambiental da Área de Influência do empreendimento com os aspectos ambientais relacionados às atividades previstas no seu desenvolvimento permitiu identificar impactos negativos e positivos.

Considerando a hipótese da implantação do empreendimento proposto, ocorrerá a transformação morfológica e paisagística na área de intervenção direta. Contudo, as alterações na linha de costa (praia de Camburi) decorrentes da nova configuração do TPS serão insignificantes. Da mesma forma, não são esperadas alterações significativas na qualidade ambiental e na saúde das comunidades biológicas do ambiente marinho (principal ambiente passível de sofrer impacto).

Contudo, em todas as atividades portuárias é inerente o risco de uma possível contaminação acidental por óleo, e, atento a isso, o TPS possui um Plano de Emergência Individual para Derramamento de Óleo, o qual se tem mostrado eficiente no controle deste impacto durante todos esses anos em que o terminal se encontra em operação. Também inerente a esta atividade está o risco de introdução de espécies invasoras (exóticas) e para isso vêm sendo adotadas as medidas de controle e monitoramento previstas na legislação Internacional e Nacional, que tratam do assunto.

Do ponto de vista socioeconômico, o projeto assegura a continuidade do fluxo de recursos para os municípios, para o Estado do Espírito Santo e para a nação, a partir dos serviços prestados de manuseio e exportação de produtos siderúrgicos das empresas consorciadas e de terceiros.

Tendo em vista o número de novos postos de trabalho a serem abertos pelo empreendimento durante a fase de implantação, as perspectivas são de que não ocorra um número muito elevado de contratação de pessoas vindas de fora, reduzindo, assim, as possibilidades de fixação de migrantes em número significativo após o término das obras - que constitui uma das grandes preocupações locais em relação ao empreendimento.

A presença do empreendimento poderá causar efeitos negativos na fase de instalação, criando incômodos temporários à população. Isto devido à intensa movimentação de veículos de carga nos bairros próximos à rodovia de acesso ao TPS. Já na fase de operação outros conflitos poderão ocorrer em função do aumento do número de embarcações e de tripulantes, porém todos esses impactos são mitigáveis.

Finalmente, deve-se enfatizar que a presença do empreendimento deverá apresentar efeitos positivos, sobretudo sobre a economia, dinamizando o crescimento econômico regional e nacional. Os impactos negativos, apesar de na sua maior parte serem de baixa magnitude, devem ser monitorados e mitigados. As ferramentas propostas para isso são suficientes e devem assegurar o desenvolvimento do projeto com qualidade ambiental e responsabilidade social.



7

Equipe Técnica

A equipe técnica responsável pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e pelas informações apresentadas nesse Relatório de Impacto Ambiental é apresentada a seguir.

| | |
|---------------------------------------|--|
| Profissional | Marcelo Poças Travassos, Oceanógrafo MSc. |
| Responsabilidade | Coordenador e Revisor Técnico do Estudo |
| Registro no Conselho de Classe | AOCEANO 683 |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Profissional | Ítalo Pazolini Marmore, Engenheiro |
| Responsabilidade | Descrição do Empreendimento |
| Registro no Conselho de Classe | CREA 016127-D/ES |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Profissional | João Paulo Rocha C. Pinto, Advogado |
| Responsabilidade | Legislação |
| Registro no Conselho de Classe | OAB/ES 9.549 |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Profissional | Alexandre Braga, Oceanógrafo Dr. |
| Responsabilidade | Oceanografia Física |
| Registro no Conselho de Classe | AOCEANO |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Profissional | Sandra Fachin, Oceanógrafa MSc. |
| Responsabilidade | Oceanografia Física |
| Registro no Conselho de Classe | AOCEANO |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Profissional | Lindino Benedet, Oceanógrafo MSc. |
| Responsabilidade | Modelagem Matemática |
| Registro no Conselho de Classe | AOCEANO |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Profissional | Jacqueline Albino, Geógrafa Dra. |
| Responsabilidade | Oceanografia Geológica |
| Registro no Conselho de Classe | CREA Nº 90104311-8 RJ |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Profissional | Gisele Christina Tôso Kruger, Bióloga MSc. |
| Responsabilidade | Oceanografia Química |
| Registro no Conselho de Classe | CRBio 38.100/02-D |

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Profissional | José Mauro Sterza, Biólogo Dr. |
| Responsabilidade | Meio Biótico |
| Registro no Conselho de Classe | CRBio 32.344/02-D |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Profissional | Marcos Benevenuto Neves, Economista Esp. |
| Responsabilidade | Economia |
| Registro no Conselho de Classe | CORECON 570ES |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Profissional | Rosa Benedetti Mabilhot, Socióloga MSc. |
| Responsabilidade | Sociologia |
| Registro no Conselho de Classe | |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Profissional | Rodrigo Zotelli, Arquiteto Urbanista |
| Responsabilidade | Análise Viária |
| Registro no Conselho de Classe | CREA 7588-D/ES |

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Profissional | Marta Oliver, Geógrafa Esp. |
| Responsabilidade | Geoprocessamento |
| Registro no Conselho de Classe | CREA 8011-D/ES |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Profissional | Elizabeth Dell'Orto e Silva, Geógrafa |
| Responsabilidade | Geoprocessamento |
| Registro no Conselho de Classe | CREA 012432-D/ES |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Profissional | Iolanda Melo Brasil Aguiar, Língua Portuguesa Esp. |
| Responsabilidade | Revisão de Texto |
| Registro no Conselho de Classe | ME - LP 3359/MG |

| | |
|-------------------------|--|
| Profissional | Patrícia Aparecida Soares Alves |
| Responsabilidade | Editoração de Texto |