

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR
2. APRESENTAÇÃO
3. A USIMINAS E O TERMINAL PORTUÁRIO DE ITAGUAÍ
4. INFRAESTRUTURA DO TERMINAL DA USIMINAS NA ILHA DA MADEIRA
5. AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA
6. ESTUDOS SOBRE A NATUREZA DA REGIÃO
7. ESTUDOS SOBRE A SOCIOECONÔMIA
8. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS
9. SISTEMAS E MEDIDAS DE CONTROLE DOS IMPACTOS
10. CONCLUSÃO
11. EQUIPE TÉCNICA



1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

1.1 Caracterização do Empreendedor

A empresa responsável pelo projeto é a Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. - USIMINAS

Segue abaixo os dados da empresa:

Razão Social: Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. - USIMINAS

CNPJ: 12.056.613/0001-20

Responsável Legal: Cláudia Helena Gonçalves de Lima

Cargo: Analista Ambiental

Endereço do Empreendimento: Terminal Portuário da Ilha da Madeira – Primeiro Distrito de Itaguaí/RJ, na Rua Félix Lopes Coelho s/nº, Estado do Rio de Janeiro, com coordenadas geográficas: Latitude UTM N 7.465.410 m e Longitude UTM 620.220 m.

Telefone: 3781-1954/ 8502-0828

E-mail: claudia.lima@usiminas.com



2. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o projeto de instalação de um Terminal Portuário para o embarque de minério de ferro na Ilha da Madeira, município de Itaguaí – no Estado do Rio de Janeiro, da Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A - USIMINAS.

Atendendo ao princípio constitucional e à legislação ambiental do país, a empresa realizou estudos ambientais abrangendo o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA).

No EIA são apresentados, com o devido embasamento técnico, as características detalhadas da atividade; o diagnóstico ambiental

completo descrevendo a situação atual de cada componente ambiental presente na área de influência do empreendimento proposto; a análise dos potenciais impactos associados, com a indicação das medidas a serem tomadas para sua prevenção, mitigação ou compensação e o compromisso assumido pela USIMINAS de manter ações de proteção ambiental.

Já o RIMA contempla os principais resultados apresentados no EIA de forma resumida, em linguagem acessível, visando fornecer informações necessárias para o melhor entendimento do empreendimento.



Este RIMA é composto pelos seguintes tópicos:

- Descrição do Empreendimento – onde se busca esclarecer as características do empreendimento, seus objetivos e justificativas, além de alternativas que foram estudadas para se chegar ao projeto atual e a sua compatibilidade com as políticas de desenvolvimento para a região;
- Caracterização Ambiental da Região – onde são apresentadas as características físicas, bióticas e socioeconômicas da área de influência do empreendimento;
- Identificação dos Potenciais Impactos Ambientais e das Medidas Mitigadoras a serem adotadas;
- Programas Ambientais a serem implementados pelo empreendedor.

3. A USIMINAS E O TERMINAL PORTUÁRIO DE ITAGUAÍ

A USIMINAS é uma empresa do setor siderúrgico, líder na produção e comercialização de aços planos laminados a frio e a quente, bobinas, placas e revestidos, destinados principalmente aos setores de bens de capital e de bens de consumo da linha branca e da indústria automotiva.

A companhia atua em diversos segmentos da cadeia do aço. Como parte de sua estratégia de garantir o suprimento de matérias primas, a USIMINAS adquiriu ativos de minério de ferro no interior de Minas Gerais.

Com o objetivo de escoar o excedente de sua produção mineral, a empresa adquiriu uma área de



968.000m², localizada no município de Itaguaí, ao Sul do Rio de Janeiro, para a construção de seu Terminal Portuário.

No terreno, situado em área limítrofe ao Porto Organizado da Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ), funcionou, até 1997, a unidade de produção de

zinco da falida Companhia Industrial e Mercantil Ingá.

A área está localizada em uma região conhecida como Ilha da Madeira, primeiro distrito de Itaguaí, na Rua Félix Lopes Coelho, s/n°, e tem como coordenadas geográficas: latitude UTM N 7.465.410 m e longitude UTM E 620.220 m.

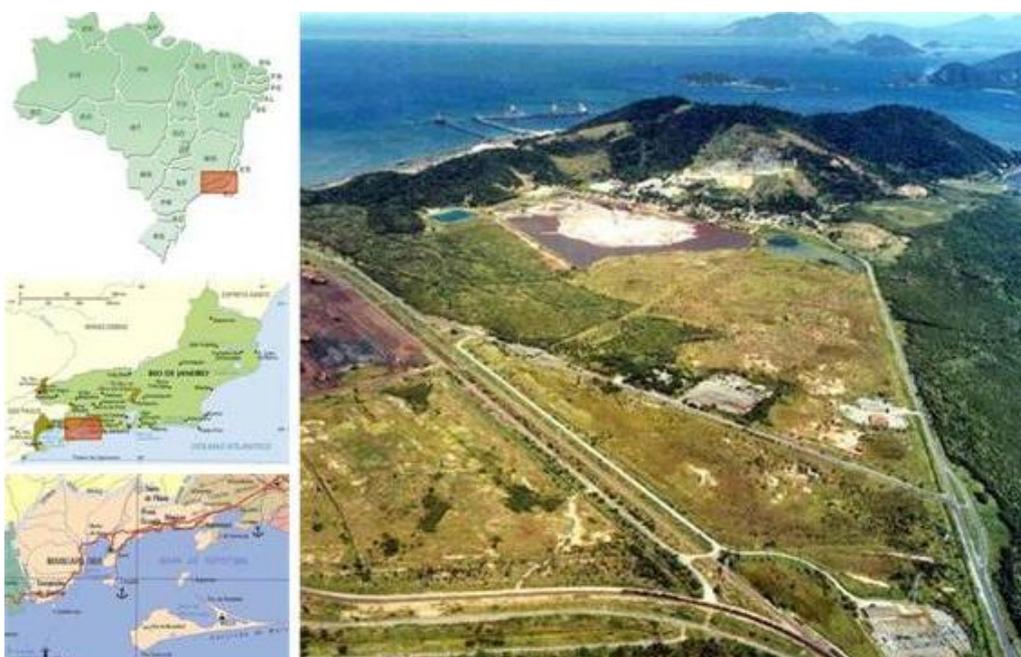


Figura 1: Vista do terminal.



A remediação ambiental na área do empreendimento

A propriedade adquirida pela USIMINAS em Itaguaí abriga um depósito de rejeitos sobre o efluente do dique principal contaminado com alta concentração de zinco, manganês, cádmio e chumbo, remanescentes da atividade da falida Companhia Mercantil e

Industrial Ingá. Em função das características desse rejeito e das condições específicas da região, como posição do lençol freático próximo à superfície, esses metais pesados chegaram a contaminar o solo e as águas subterrâneas.



Figura 2: Localização da área do empreendimento da USIMINAS





Figura 3: Vista Parcial da Pilha de Rejeitos.

Um tratamento emergencial à base de cal vem sendo realizado no dique principal desde a época do leilão. No entanto, ao adquirir a área para implantação de seu Terminal Portuário, a USIMINAS assumiu o compromisso de fazer a recuperação ambiental definitiva do terreno. Em todo o processo de aquisição da área, ficou claro que a responsabilidade ambiental da USIMINAS pelo passivo, restringiu-se ao terreno em si, não envolvendo nenhuma outra área eventualmente contaminada na baía de Sepetiba.

Para viabilizar essa remediação, foram estudadas várias possibilidades, até que se decidisse pelo envelopamento do rejeito na própria área, em conjunto com a construção de uma barreira hidráulica nas imediações. A finalidade desse confinamento é evitar o contato direto da massa de resíduos químicos com o terreno natural, bem como sua exposição prolongada ao meio ambiente.



O que significa esse envelopamento do rejeito

A pilha de rejeitos atual será escavada até a cota 4,5 metros e o rejeito removido será depositado e compactado, sobre uma camada de material drenante que evitará o seu contato com o lençol freático. A água efluente deste processo será coletada e tratada. Também passará por tratamento a água subterrânea, que será monitorada e bombeada antes de seu descarte ao meio ambiente, seguindo os critérios especificados pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Uma camada de material impermeável será

colocada por cima do rejeito compactado, impedindo seu contato com a água da chuva e, conseqüentemente, a entrada de mais água no processo.

Essa alternativa de remediação será feita de tal forma a permitir o suporte de carga das fundações para implantação do terminal portuário, da pêra ferroviária, do virador de vagões, sistema transportador, construído o pátio de minério e demais instalações, tais como áreas administrativas, vestiários, ambulatório, laboratórios, e outros.

O cronograma, em detalhes, para realização desta obra encontra-se no Capítulo 3 (anexo 3-8) do documento Estudo de Impacto Ambiental.

Escolha do local

Do ponto de vista técnico e econômico, o local de instalação do projeto conta com uma conjunção

de fatores positivos para a implantação de um terminal portuário, que sejam:

- À proximidade com o Porto de Itaguaí;
- Presença de empreendimentos já instalados e em implantação;



- Previsão de crescimento urbano, devido a investimentos associados ao Porto;
- Utilização do ramal ferroviário existente;
- Infraestrutura viária por rodovia federal já consolidada;
- Infraestrutura adequada para fornecimento de energia elétrica;
- Disponibilidade de grande área plana para a implantação do pátio de estocagem nas proximidades da linha do litoral;
- Existência de local com profundidade suficiente para a implantação do píer, e;
- Utilização, pelos navios graneleiros, do canal existente de acesso ao porto de Itaguaí, não implicando, portanto, na utilização de novos espaços marítimos na baía de Sepetiba.

Cenário sem o empreendimento

O aumento do valor do minério de ferro no mercado internacional e o grande interesse nacional em atender esta crescente demanda resultam na necessidade de ampliação da infraestrutura portuária brasileira.

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal tem, entre seus objetivos, estimular a eficiência produtiva dos principais setores da economia,

impulsionar a modernização tecnológica, acelerar o crescimento de áreas já em expansão, além de ativar setores ainda não desenvolvidos e aumentar a competitividade brasileira.

Os empreendimentos que priorizam a manutenção, recuperação e ampliação da infraestrutura portuária vão imprimir ao setor mais competitividade e dinamismo, além de reduzir os custos do transporte



marítimo, contribuindo decisivamente, desta forma, para o desenvolvimento do país.

Assim, o Governo Federal estabeleceu como estratégia para o desenvolvimento econômico do país a revitalização da infraestrutura de logística, incluindo o desenvolvimento de novos portos visando exportação.

O projeto da USIMINAS insere-se, pois, neste cenário, visando atender à demanda de exportação de minério de ferro.

A não implementação do projeto restringirá a oferta destes serviços

e, conseqüentemente, deixará de favorecer o crescimento deste setor industrial, não aumentando a arrecadação de impostos e distribuição de royalties.

Somam-se a isto a grande capacidade de geração de emprego em toda a cadeia produtiva da operação que este empreendimento proporcionará.

Sendo assim, a não realização do projeto significará perda de oportunidade de crescimento socioeconômico para a região de influência dos portos e do próprio Estado do Rio de Janeiro.

Cenário com o empreendimento

Em 19 de abril de 2010 o Governo do Estado do Rio de Janeiro publicou o Decreto Nº 42.416 - DUP, declarando “as obras e as intervenções necessárias para a remediação ambiental, das áreas destinadas à construção do Terminal Portuário circunscritas aos limites do terreno de propriedade da empresa Usinas Siderúrgicas de

*Minas Gerais S.A. – USIMINAS e da ligação ferroviária entre o mesmo e a linha férrea da MRS Logística, como de **Utilidade Pública**, para fins de intervenção em áreas de preservação permanente e vegetação primária ou secundária em estágio inicial e médio de regeneração.”*



Do ponto de vista técnico e econômico, o local e conceitos propostos para a instalação do terminal portuário contam com uma conjunção de fatores positivos para

a implantação de um terminal portuário na baía de Sepetiba, quais sejam:

1. Utilização do ramal ferroviário existente;
2. Infraestrutura viária por rodovia federal já consolidada;
3. Infraestrutura adequada para fornecimento de energia elétrica;
4. Disponibilidade de grande área plana para a implantação do pátio de estocagem nas proximidades da linha do litoral;
5. Existência de local com profundidade suficiente para a implantação do píer, não demandando dragagem para implantação e manutenção, e;
6. Utilização, pelos navios graneleiros, do canal existente de acesso ao porto de Itaguaí, não implicando, portanto, na criação de novos acessos marítimos na baía de Sepetiba.

4. INFRAESTRUTURA DO TERMINAL DA USIMINAS NA ILHA DA MADEIRA

Descrição do Projeto

O Terminal Portuário da USIMINAS em Itaguaí será implantado em três fases, segundo sua capacidade nominal de produção. A primeira fase foi projetada para escoamento

em torno de 25 milhões de toneladas por ano (Mta). As expansões sucessivas permitirão elevar a capacidade do pátio para 50 Mta na segunda fase, e na última



fase, para 80 Mta, aproveitando o máximo da capacidade física da área.

As expansões (fases) serão implementadas por meio do incremento de recursos em relação à fase anterior. O fator determinante para o implemento de novos recursos à unidade será a necessidade de se superar a capacidade instalada na fase anterior. O projeto foi elaborado obedecendo-se às imposições de cada equipamento, de modo a satisfazer as suas capacidades para cada fase de implantação.

Prevê-se para a instalação do projeto investimento da ordem de

R\$ 3 bilhões e prazo de implantação de dois anos, com a geração de 1500 a 2000 empregos (diretos e indiretos) na fase de implantação e de 400 empregos na fase de operação. A estimativa de acréscimos à massa salarial da região por força dos empregos gerados é da ordem de R\$ 15 milhões anuais na fase de implantação do projeto.

O terminal portuário e pátio de estocagem para exportação de minério de ferro serão compostos de:

- Retroárea (acessos, pátio de estocagem e pêra ferroviária);
- Transportadores de correias entre a retroárea e o berço;
- Ponte de acesso ao píer;
- Píer para carregamento de minério de ferro.



Vias de acesso ao empreendimento

➤ Circulação interna

O acesso ao empreendimento será controlado por portaria. Internamente, as vias serão, em grande maioria, de mão dupla.

O acesso ao pátio de estocagem será feito por via paralela à pêra

ferroviária, sem transposição a linha férrea, de maneira a garantir o acesso ao pátio mesmo quando houver composições paradas.

➤ Acesso Rodoviário

A partir da BR-101 tem-se o acesso à estrada Humberto Pedro Francisco, onde será construída uma nova ponte sobre o rio Cação. Após a transposição do rio, a estrada será adaptada, criando-se nova estrutura de acesso a Companhia Docas do Rio de Janeiro - CDRJ. Mais à frente, na estrada Humberto Pedro Francisco, será construído um novo viaduto para transposição sobre a linha

férrea e ao fim da estrada será construída uma rotatória, que permitirá o acesso à Ilha da Madeira, à LLX e à USIMINAS.

Com o objetivo de não atrapalhar o trânsito no local, será evitado o cruzamento da via rodoviária com a via ferroviária, entre outras interferências. Veja, nas figuras a seguir, a localização de cada um destes acessos.





Figura 4: Cartograma esquemático das vias de acesso à área do empreendimento





Figura 5: Detalhes dos acessos ao empreendimento

➤ Acesso Ferroviário

Toda a produção a ser escoada pelo porto chegará ao terminal pela ferrovia MRS Logística. O ramal ferroviário inicia-se no pátio Brisamar. Esse acesso será paralelo a ferrovia existente que acessa o Porto de Itaguaí. Próximo ao rio Cação, o ramal desvia para

direita, atravessa o rio e segue em paralelo a estrada da Ilha da Madeira, no lado direito desta, que quando alcança o limite de propriedade da USIMINAS deriva para a esquerda, entrando na área interna do terreno.



➤ **Acesso Marítimo**

O acesso será realizado pelo canal existente. Para atender às novas necessidades, o canal complementar deverá ter 1.060 metros de extensão e 200 metros

de largura e será dragado até a profundidade de -19 metros. Para uso de atracação serão construídos piers para atender as capacidades exigidas.

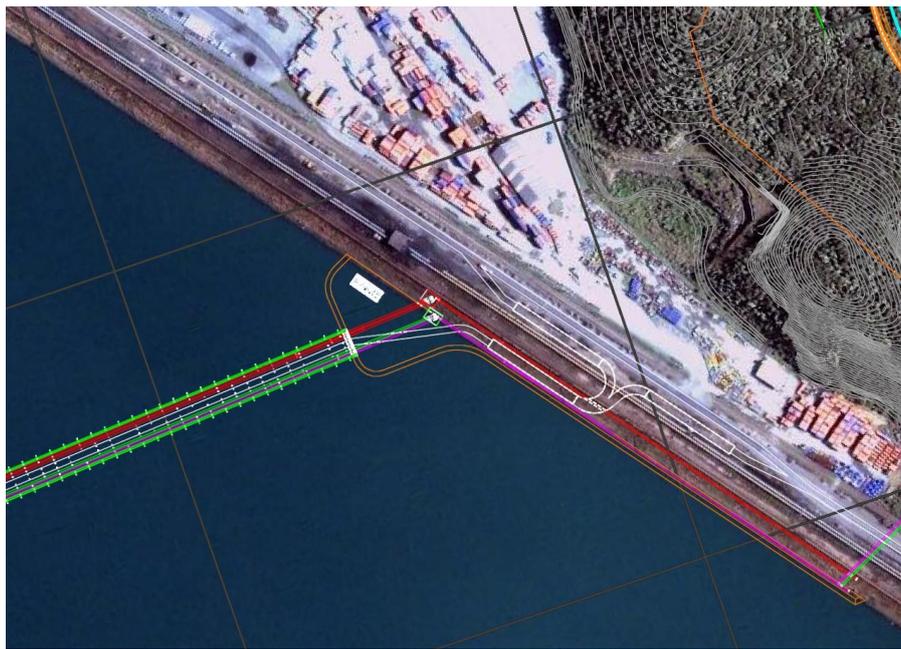


Figura 6: Viaduto de acesso ao Píer

Fase de instalação do terminal

Envolve as seguintes etapas:

- Remoção da vegetação, movimentação de terra, terraplenagem, preparação do terreno e limpeza (envolvendo serviços preliminares como remoção de entulhos);
- Implantação de canteiros de obras;



- Infraestrutura geral de apoio ao terminal.

➤ **Contratação de mão de obra**

Toda a mão de obra local que puder ser aproveitada será contratada da própria região ou imediações do empreendimento.

Já a mão de obra especializada será de responsabilidade das empresas construtoras e/ou prestadoras de serviço.

Na fase de obra e instalações serão alocados na área, em média 500 operários, com pico máximo de 800 operários. Esta fase está prevista para se desenvolver até 36 meses a partir de 2012.

➤ **Fontes de energia**

O suprimento de energia elétrica será feito pela concessionária local (LIGHT), desde a subestação da rede básica até a subestação principal deste projeto, utilizando a linha que pertencia à antiga empresa Ingá que, para tanto,

disponha de uma faixa de servidão ainda em vigor. Com o encerramento de suas atividades as estruturas contidas na faixa de servidão serão reaproveitadas, sendo necessário instalar novos condutores e seus isoladores.

➤ **Abastecimento de água potável e industrial**

Em nenhuma hipótese o empreendimento utilizará água tratada de forma a causar qualquer tipo de restrição e/ou redução de

fornecimento deste insumo às comunidades e outros empreendimentos localizados na região, motivo pelo qual buscará e



licenciará formas alternativas de captação.

A água potável será fornecida diretamente pela rede de abastecimento público de Itaguaí - RJ (CEDAE), e enviada para caixa de água potável elevada, para distribuição. Os edifícios terão caixas d'água próprias para o armazenamento de água potável.

A água industrial terá por fontes a água da canaleta-reservatório (pluvial), a água dos poços do sistema de barreira hidráulica do processo de remediação ambiental (salobra e contaminada) e de terceira fonte ainda a ser definida pela USIMINAS.

➤ **Armazenamento de óleo e combustível**

No perímetro do posto de abastecimento haverá canaleta de contenção no piso para o escoamento dos resíduos combustíveis desta área. Todos dos

elementos do sistema de abastecimento serão implantados e compartimentados conforme normas vigentes de proteção ambiental e segurança.

➤ **Plano de monitoramento de ruídos durante a execução das obras**

Em locais onde existam comunidades próximas que possam vir a ser afetadas pelo ruído proveniente das obras, haverá monitoramento sistemático de ruídos possibilitando, se necessário,

a tomada de ações de controle corretivo para que sejam respeitados os limites de ruídos estabelecidos na legislação ambiental.



➤ **Materiais de construção**

Os materiais básicos para a construção são aqueles rotineiramente utilizados para construção civil tais como areia, terra de emboço, brita em diversos tamanhos, ferro, aço e madeira. Todo o material será estocado em área interna da USIMINAS e será

adquirido mediante demanda de empresas devidamente licenciadas para a venda de material mineral cujas jazidas deverão estar localizadas o mais próximo possível do empreendimento, de forma a reduzir a distância para o transporte deste material.

➤ **Equipamentos**

Deverão ser utilizados durante a obra equipamentos pesados, como escavadeiras, retroescavadeiras,

compactadores, caminhões betoneira, caminhões tipo munck, e outros.

➤ **Projeto paisagístico**

O projeto de paisagismo proposto não se limita ao fator estético, contempla também aspectos ecoeficientes e ecogênicos. O conceito de paisagismo eficiente objetiva criar um ambiente onde os trabalhadores possam utilizá-lo para

descanso, contemplação e troca de informações. Estes espaços paisagísticos também são conceituados para a sua utilização como educação ambiental ao ar livre.



➤ **Plano de monitoramento das águas subterrâneas e superficiais**

O plano de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas e superficiais foi definido pelo INEA, registrado em notificação emitida em 26/01/2010. Sempre que possível, a sondagem para a coleta de amostras de água subterrânea

será a mesma utilizada para a coleta de solo. As amostras de água subterrânea são coletadas através de bailers. As amostras de água e solo serão analisadas para–Metais, VOC, SVOC, TPH, PCB, Dioxinas e Furanos.

➤ **Sistema de esgotamento sanitário**

O esgoto sanitário produzido nos prédios administrativos e de manutenção será coletado e conduzido até a estação de tratamento de efluentes sanitários. Da estação, o mesmo será lançado

na drenagem pluvial e volta, então, ao sistema limpo. Na área externa, de apoio e fiscalização, o esgoto sanitário será tratado em uma estação compactada para efluente sanitário.

➤ **Sistema de drenagem pluvial**

O sistema de drenagem foi projetado visando não agredir o manguezal próximo e, também, aproveitar as águas de chuva. Para isto foram projetados reservatórios

para acumulação de águas de chuvas e estações de tratamento de água, de esgoto e de efluente contaminado.



➤ **Sistema de drenagem de efluentes líquidos**

Todo o esgoto sanitário produzido nos prédios administrativos e de manutenção são coletados com

caixas de inspeção e tubulações e conduzidos até a estação de tratamento de efluentes sanitários.

➤ **Sistema de gerenciamento de resíduos**

A demolição dos prédios da antiga Ingá, prevista no projeto de remediação autorizado pelo INEA por meio de uma Licença Ambiental de Recuperação (LAR), respeitou rigorosamente a Resolução CONAMA Nº 307, em conformidade com o cronograma previsto,

gerando Relatório Final de Acompanhamento das Obras de Descomissionamento das Instalações Industriais da Antiga Ingá, protocolado em 16/7/2010, dando ciência ao órgão ambiental.

➤ **Dragagem**

A implantação de infraestruturas portuárias frequentemente impõem a necessidade da atividade de dragagem. Para tanto, foi realizada a investigação da qualidade dos sedimentos, que tem como objetivo

possibilitar o gerenciamento de sedimentos contaminados na área.

• **Volumes de dragagem**

Para a navegabilidade e acesso dos navios aos píers será necessária a realização de dragagem no canal de

acesso e na bacia de evolução do terminal, visando uma cota batimétrica de até 20 metros e



estendendo o canal em cerca de 1060m.

- **Prazos de execução**

Considerando a draga de 5.000 m³, com eficiência de 80%, o número de dias ininterruptos para a realização do serviço em cada uma das fases será:

- Dragagem Píer 1 = 196 dias
- Dragagem Píer 2 = 281 dias
- Dragagem Píer 3 = 281 dias

O cronograma completo, com todas as etapas da obra planejadas, encontra-se no Capítulo 3 (anexo 3-8) do Estudo de Impacto Ambiental.

➤ **Plano de Controle de Obras**

Para desenvolvimento das obras, será seguido o documento Instruções Técnicas complementares de Segurança e Saúde nos Trabalhos de Construção, Montagem e Reformas. Esse documento estabelece

instruções técnicas, princípios, critérios e procedimentos complementares de segurança e saúde ocupacional a serem observados nos trabalhos de construção, montagem e reformas na USIMINAS.



Fase de Operação do Terminal

➤ **Como funcionará o porto**

O minério de ferro será transportado para o Terminal Portuário da USIMINAS em Itaguaí por meio de trens operados pela MRS Logística. Após o material ser descarregado em viradores de vagões e transportado por um sistema de correias transportadoras até as máquinas

empilhadeiras/retomadoras, será empilhado no pátio e, posteriormente, transportado para carregamento dos navios. A carregadeira se deslocará ao longo do píer sobre trilhos até ser posicionada para despejo do minério nos porões dos navios.



Figura 7: Virador Triplo de Vagões





Figura 8: Transportador por correias



Figura 9: Detalhe de Empilhadeiras/Retomadoras

Assim, a unidade pode ser dividida operacionalmente em operações unitárias independentes e interdependentes entre si, a saber:

- Recebimento de derivados de minério de ferro;
- Estocagem de derivados de minério de ferro; e
- Expedição de minério de ferro.



➤ **Caracterização das Emissões para a Atmosfera**

O controle de poeira no virador de vagões será feito com a aspersão de água em sistemas automáticos. Já nas correias transportadoras, haverá proteção física (enclausuramento) e aspersão de água nos pontos de transferência: locais onde o minério é transferido

por gravidade entre uma correia e outra nos quais, na ausência de medidas de controle, ocorre a geração de poeira. Nas pilhas propriamente ditas, o controle de poeira será feito com a aspersão de água feita em canhões pressurizados.

➤ **Efluentes líquidos industriais**

Os resíduos gerados serão segregados e acondicionados separadamente, de acordo com suas especificações técnicas, de

modo a minimizar o risco à saúde humana, preservar a integridade dos resíduos e manter a qualidade do meio ambiente.

➤ **Esgoto Sanitário**

Os efluentes sanitários gerados pelos funcionários do terminal e área de retaguarda durante a operação do porto serão encaminhados para tratamento

dentro do empreendimento, onde a água tratada será usada na aspersão das pilhas e o lodo residual será utilizado para adubação das áreas de jardim.



➤ Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados no terminal serão transferidos para depósito intermediário de resíduos,

na área do projeto, para disposição temporária até a destinação final adequada.

5. AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Conhecer a região de instalação do empreendimento, por meio de uma análise específica, é fundamental para embasar a identificação das alterações que poderão acontecer em função do Projeto. Além disso, o diagnóstico ambiental contribui na definição de uma política de inserção do empreendimento de forma a beneficiar, ao máximo, a região e alterar, ao mínimo possível, o ecossistema local original.

A análise completa das condições físicas, biológicas e socioeconômicas de toda a área de influência do Terminal Portuário da USIMINAS na Ilha da Madeira encontram-se no Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Os itens a seguir apresentam os principais aspectos desse diagnóstico.

Áreas de Influência

Nos períodos de implantação, manutenção e operação de um empreendimento, ao longo de sua vida útil, podem ocorrer alterações positivas e negativas nas áreas

vizinhas. Estas regiões, afetadas direta ou indiretamente pela existência do empreendimento, são chamadas áreas de influência.



Foram consideradas as duas tradicionais unidades de análise: a

Área de Influência Direta (AID) e a Área de Influência Indireta (AII).

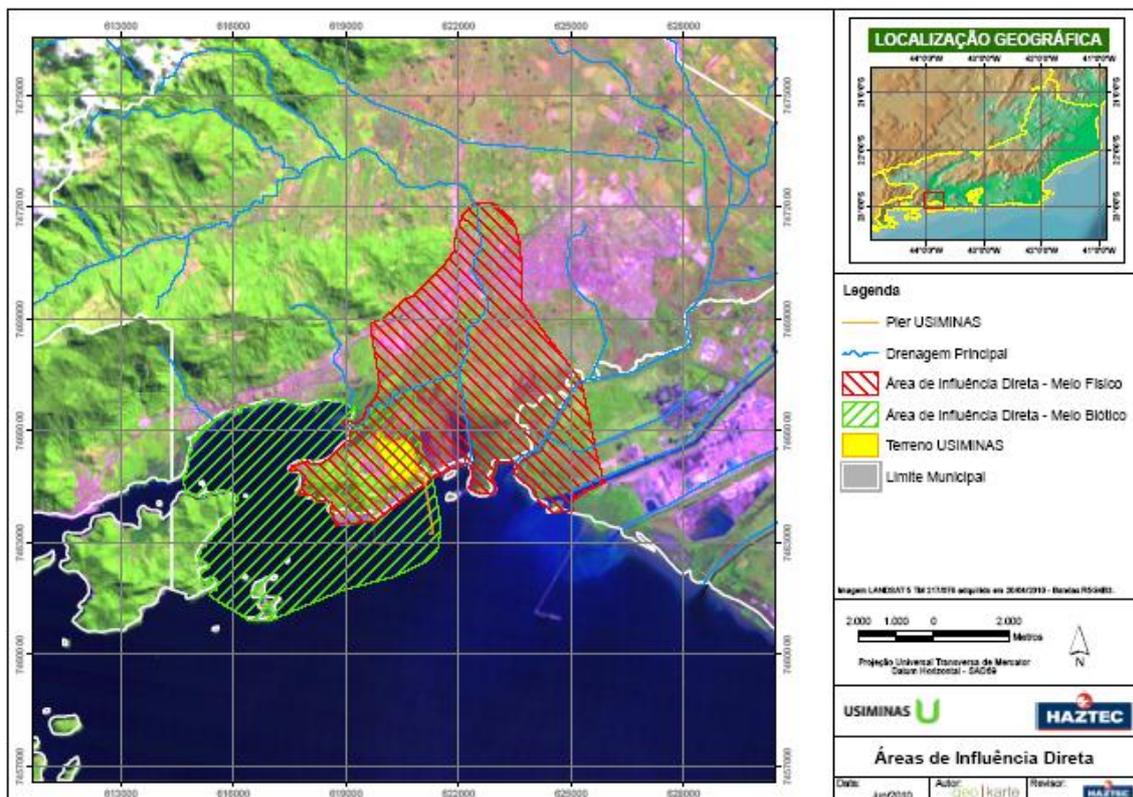


Figura 10: Área de Influência Direta



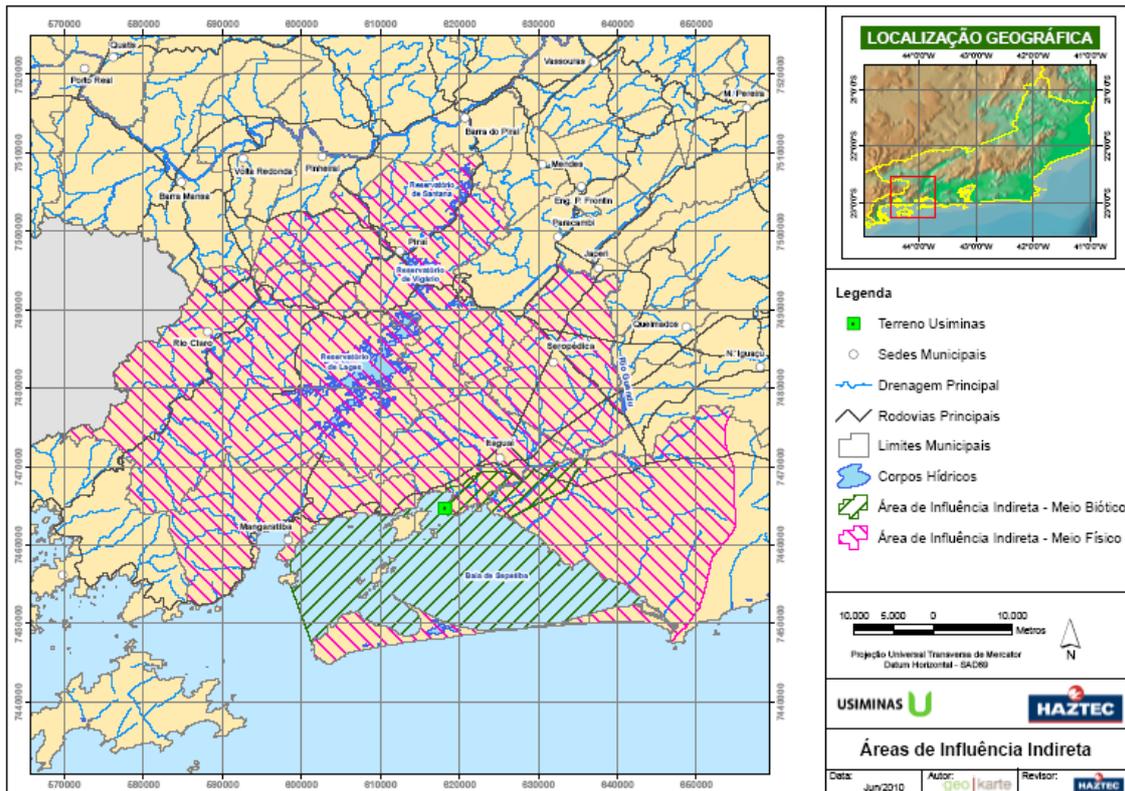


Figura 11: Área de Influência Indireta

➤ **Área de Influência Direta (AID)**

É a região diretamente relacionada às alterações ambientais, físicas, sociais, econômicas e culturais que podem ocorrer devido à existência do empreendimento.

Considerou-se como Área de Influência Direta (AID) para o meio físico e biótico terrestre as sub-bacias hidrográficas da Ilha da Madeira, em conjunto com uma

porção das sub-bacias do rio Cação e do rio Mazomba a jusante da Serra do Mar e Ilha da Madeira entre o leito dos rios Cação e Mazomba.

No ambiente aquático, a AID apresenta como limites a região da Bacia de Sepetiba, compreendida entre o Saco da Coroa Grande, ao Norte, a Ilha de Itacuruçá, ao Oeste,



a Ilha do Martins, ao Sul, e a Ilha da Madeira, ao Leste.

Para o meio socioeconômico, a AID foi delimitada como os bairros de

Itaguaí, considerando-se a dinâmica socioeconômica, comunidades tradicionais, patrimônio histórico, cultural e arqueológico.

➤ **Área de Influência Indireta (All)**

É aquela na qual são sentidos os efeitos indiretos dos impactos ambientais do empreendimento sendo estes, portanto, menos significativos, e, geralmente, com menor intensidade.

Como Área de Influência Indireta, considerou-se, para o meio físico e biótico, a baía de Sepetiba e suas respectivas sub-bacias costeiras. Para os levantamentos

socioeconômicos e de comunidades tradicionais foi considerada a microrregião de Itaguaí, em particular, o bairro Ilha da Madeira. Adicionalmente, para as atividades relacionadas ao meio socioeconômico, tais como os estudos sobre atividade pesqueira, patrimônio histórico, cultural e arqueológico, foi, ainda, considerada All a baía de Sepetiba.

6. ESTUDOS SOBRE A NATUREZA DA REGIÃO

GEOLOGIA

A área de interesse está inserida na Bacia Hidrográfica de Sepetiba, delimitada pelos morros da Serra do Mar, onde nascem os rios formadores da Bacia Hidrográfica

do Rio Guandu. Quase a totalidade da região é composta por rochas graníticas e gnáissicas, cujas alterações resultam na formação de solos em geral argilosos.



RELEVO

A paisagem da área onde será inserido o Terminal Portuário é caracterizada por uma extensa planície fluvio-marinha onde são encontrados alagadiços, aluviões e

mangues e pelo domínio serrano, constituído pela vertente oceânica da Serra do Mar e pelos maciços costeiros da Ilha da Marambaia, Pedra Branca e Mendanha.

HIDROGRAFIA

Os principais cursos d'água da Bacia Hidrográfica da região da baía de Sepetiba são os rios Guandu (Canal de São Francisco - denominação final, antes de atingir a baía), da Guarda, Guandu-Mirim (Canal de São Fernando - denominação final, antes de desaguar na baía), Canal do Itá (interligando com o rio Guandu-Mirim), Piraquê, Portinho e Mazomba.

Os demais, como o Rio Grande, do Bagre e Saí, são cursos d'água com

bacias hidrográficas bem menores, que drenam áreas menos povoadas e, com pouca ou nenhuma expressão, em nível de atividades industriais.

As bacias dos rios Guandu (1.385 km²), da Guarda (346 km²) e Guandu Mirim (190 km²), totalizam uma área de e drenagem de 1.921 km², onde vivem cerca de 1 milhão de habitantes, o que representa cerca de 70% da área total da Bacia Hidrográfica contribuinte à baía de Sepetiba.



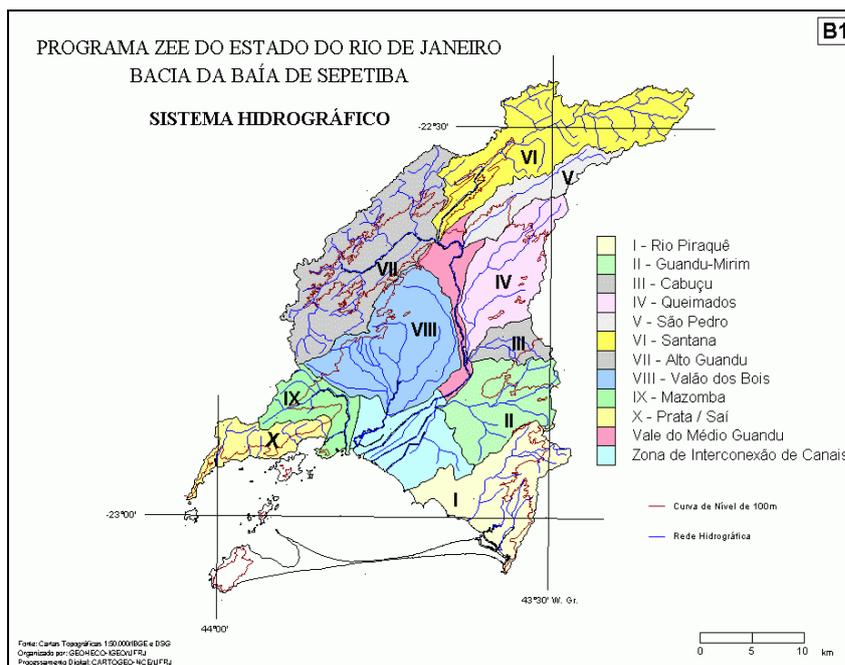


Figura 12: Bacia Hidrográfica da região da baía de Sepetiba (Fonte: SEMADS, 1998).



Figura 13: Rio Guandu, principal curso d'água da Bacia da baía de Sepetiba. Foto: André A. Gonçalves.



CARACTERIZAÇÃO MARINHA

A baía de Sepetiba está situada a cerca de 50 km do centro da capital do Rio de Janeiro. É um corpo de águas salinas e salobras com cerca de 520 km² de superfície e perímetro de 170,5 km (Figura 6.1.3.1-1). A costa norte é limitada pelas montanhas da serra do Mar, com um litoral caracterizado por

pequenas praias e estuários separados por pontas rochosas. À leste é limitada por uma extensa planície quaternária que é drenada pelos rios, que são responsáveis pela maior contribuição de água doce. Ao sul tem por limite a restinga e o morro da Marambaia.

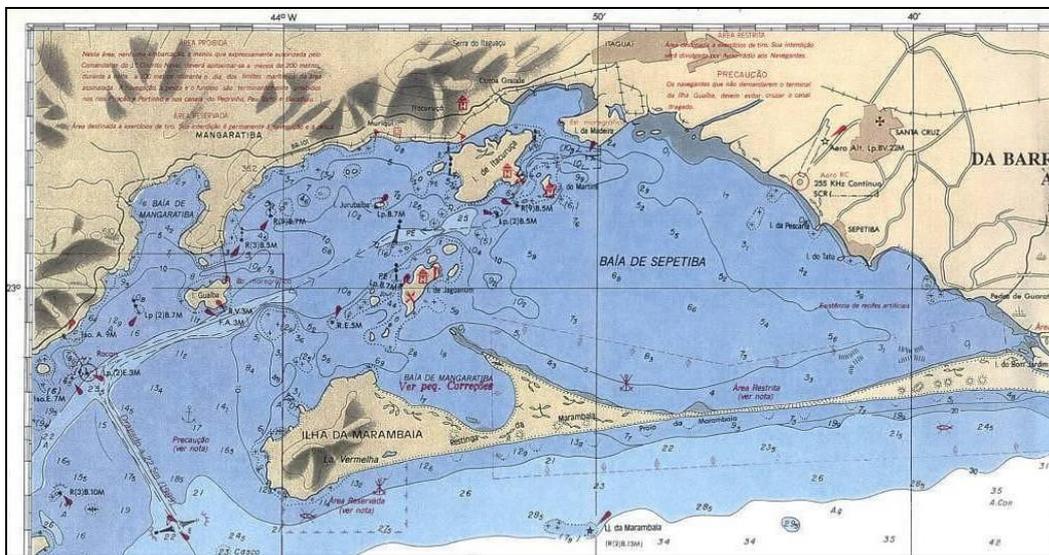


Figura 14: Baía de Sepetiba.

A restinga da Marambaia é uma imensa barragem de areia que, apesar de seus poucos metros acima do nível do mar, funciona como um dique, isolando a baía. A ligação com o oceano Atlântico é

feita através de passagens e canais existentes entre o continente e as ilhas de Itacuruçá, Jaguanum e Pombeba. O canal mais importante fica entre a ponta dos Castelhanos, na ilha Grande, e a ponta Grossa,



na ilha da Marambaia. Na extremidade leste da baía há pequenos canais (Pau Torto, Pedrinho e Bacalhau) com baixas

profundidades que estabelece a ligação desta com o oceano, através da barra de Guaratiba.



Figura 15: Restinga de Marambaia. Foto: Custódio Coimbra (Agência O Globo).

CLIMA

O clima da região pode ser classificado como tropical sem seca. Áreas sujeitas a esse tipo de clima apresentam chuva em todos os meses do ano, mais concentradas no inverno, e, principalmente, no verão.

As temperaturas mais baixas ocorrem nos meses de junho e julho (mínimas em torno de 17°) e as mais altas nos meses de fevereiro e março (máximas próximas a 30°C). A umidade relativa média anual é de 82%.



QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar na área de influência do empreendimento representa um importante aspecto relacionado à população dessa região.

Nas concentrações atmosféricas atuais estão incluídas as concentrações referentes à contribuição das indústrias da região, do tráfego e de fontes naturais, inerente à existência de vida animal ou vegetal no ambiente.

Para a caracterização da qualidade do ar na área de influência serão utilizados principalmente dados de monitoramento de partículas totais em suspensão e partículas inaláveis realizados pelo INEA na Estação Pesagro-Itaguaí (Seropédica) e de partículas inaláveis feitos pela GAIA em Itaguaí, nas Estações Vila Califórnia, Brisamar, Sítio Terezinha e Vila Aparecida.



Figura 16: Localização das Estações de Monitoramento de Partículas Inaláveis da GAIA. As coletas são efetuadas uma vez a cada seis dias.



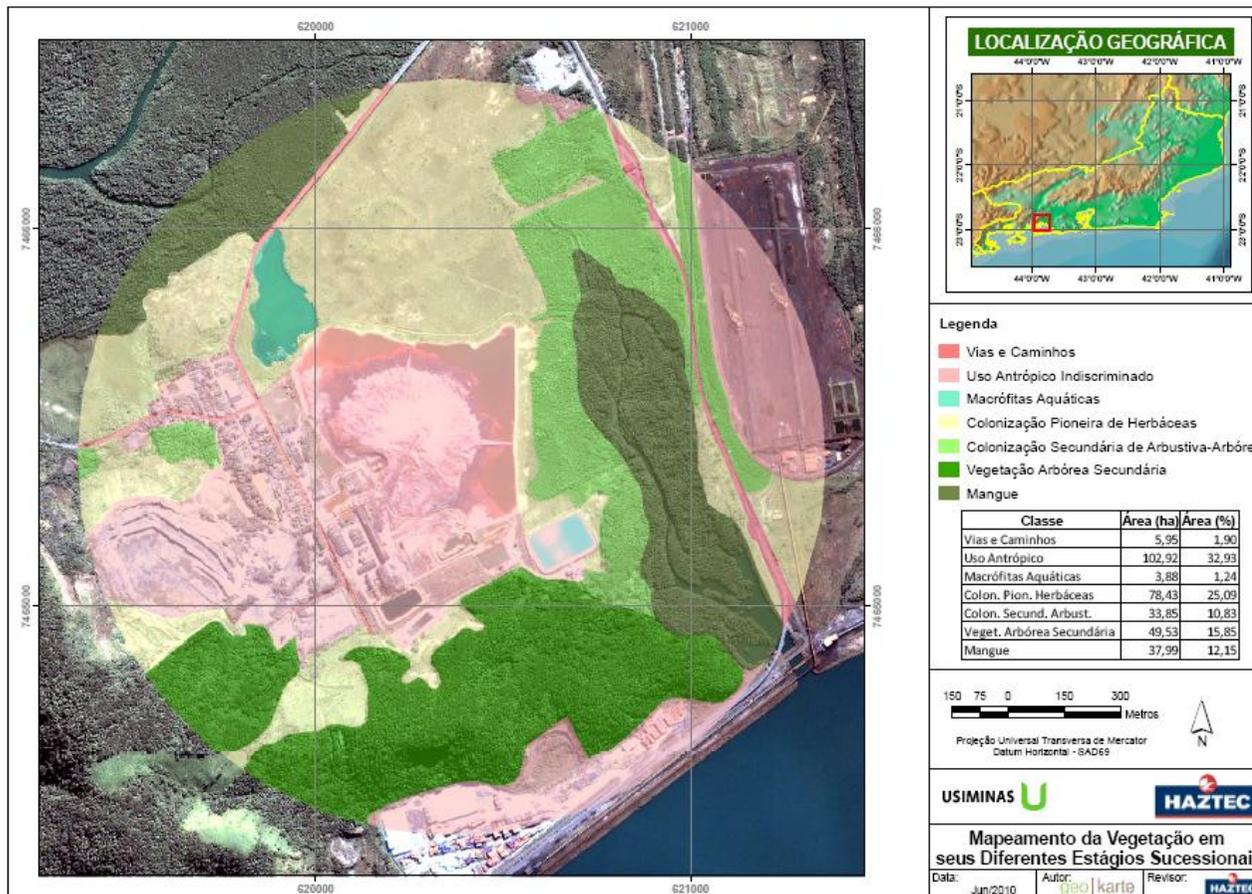
VEGETAÇÃO

É caracterizada por presença de Mata Atlântica e de florestas tropicais com cobertura densa e matas ciliares, permeadas por formações pioneiras de manguezais e manchas de restinga arbustiva, já muito antropizadas.

Dentre as espécies remanescentes de árvores é comum a presença jequitibá-rosa, cedro, figueiras, ipês, braúna, o pau-brasil, jatobá, copaíba, angico-branco, palmito-juçara, gerivá, brejaúva e indaiá.

Nas áreas marginais à área de interesse do empreendimento, é comum encontrar capim navalha, erva-do-brejo, taboa, piri, lírio do brejo e aguapé, que atualmente, se proliferam em grandes extensões no município, nos canais e rios que recebem os esgotos domésticos, caracterizando a interferência do homem na alteração da vegetação primitiva na região.





FAUNA

Na região de interesse do empreendimento é mais comum a presença de anfíbios, répteis e aves. Como a Mata Atlântica é um dos biomas mais ricos em espécies de aves do mundo, na área de influência podem ser encontradas espécies como a rolinha, o bico-de-lacre, o pardal, o urubu, garças e,

também, aves migratórias, como a batuíra-de-bando, o vira-pedras, o maçarico pintado. Dentre as aves marinhas, têm destaque o tesourão (fragata), a gaivota e o atobá (alcatraz), muito frequente na baía de Sepetiba. Na área de manguezal, há, ainda, variadas espécies de caranguejos.



Figura 17: Fragata, Gavião e Atobá - Foto: Commons Wikimedia .





Figura 18: Siri Azul – Foto Embrapa e Google Images.

ECOSSISTEMA MARINHO

A comunidade biológica da baía de Sepetiba é bastante rica e diversificada, constituindo-se num importante criadouro natural para diversos organismos aquáticos,

principalmente crustáceos, moluscos e peixes, além de abrigar fauna e flora abundante, devido à alta produtividade e boa renovação de suas águas.



Figura 19: Exemplos de boto-cinza. Fonte: Projeto Boto-Cinza www.projetobotocinza.com.br.





Figura 20: Tartarugas das espécies (a) *Chelonia mydas* e b) *Caretta caretta* . Foto: Google Images®.

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Regiões de mata atlântica e florestas, manguezais, restingas, costões rochosos, áreas marinhas e ilhas compõem as 17 áreas de preservação ambiental existentes na área de influência do

empreendimento. O projeto do Terminal Portuário da USIMINAS na Ilha da Madeira foi elaborado de forma a evitar interferência com essas unidades de conservação. São elas:

CATEGORIA	MUNICÍPIO	BIÓTIPO REPRESENTATIVO
1. Parque Estadual Cunhambebe	Mangaratiba, Angra dos Reis, Rio Claro e Itaguaí	Mata Atlântica e florestas
2. Reserva Ecológica do Saco da Coroa Grande	Itaguaí	Manguezal
3. Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba	Rio de Janeiro	Manguezal, matas alagadas ou de restingas
4. Bem Natural Morro do Ipiranga	Rio de Janeiro	Mata Atlântica e florestas



5. Área de Relevante Interesse Ecológico da Baía de Sepetiba	Baía de Sepetiba	Ecosistemas costeiros (estuário, manguezal, restinga) e ilhas internas da baía
6. Área de Especial Interesse Ambiental da Baía de Sepetiba	Baía de Sepetiba	Ecosistemas costeiros (estuário, manguezal, restinga) e ilhas internas da baía
7. Área de Proteção Ambiental da Serra da Capoeira Grande	Rio de Janeiro	Floresta Atlântica de baixada
8. Área de Proteção Ambiental do Morro do Silvério	Rio de Janeiro	Mata Atlântica e florestas
9. Área de Proteção Ambiental do Rio Guandu	Áreas dos municípios de Miguel Pereira, Paracambi, Piraí, Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Seropédica, Nova Iguaçu, Japeri, Queimados, Vassouras e Rio Claro	Planície costeira (flúvio-marinha), Mata Atlântica e florestas, restinga, manguezal e corpo hídrico
10. Área de Proteção Ambiental das Brisas	Rio de Janeiro	Manguezal e Restinga
11. Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba	Itaguaí e Mangaratiba	Mata Atlântica e florestas ecossistemas costeiros, como restinga, manguezal e costão rochoso



12. Área de Proteção Ambiental da Orla da Baía de Sepetiba	Rio de Janeiro	Restinga, praia, apicum, maguezal e marinho
13. Área de Proteção Ambiental de Sepetiba II	Rio de Janeiro	Remanescentes florestais, pastagens
14. Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio Poranga	Itaguaí	Mata Atlântica e florestas
15. Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio Angaba	Itaguaí	Mata Atlântica e florestas
16. Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio Porangaba	Itaguaí	Mata Atlântica e florestas
17. Área de Preservação Permanente da Baía de Sepetiba	Baía de Sepetiba	Reservas ecológicas da margem e nascentes de cursos de água; Reservas ecológicas de margem de reservatórios; Reservas ecológicas de topos de serra e morros; Reservas ecológicas de áreas inclinadas; Reservas ecológicas de restinga e dunas; Reservas ecológicas de manguezais





Figura 21: Parque Estadual do Cunhambebe, o sapo *Cycloramphus eleutherodactylus* e o sagui-de-tufo-branco, espécies ameaçadas de extinção. Fonte: Google images.

7. ESTUDOS SOBRE A SOCIOECONÔMIA

O modo de vida dos habitantes locais, bem como suas características sociais e econômicas, também foram analisados nos estudos realizados nas áreas de interesse do Projeto.

É em Itaguaí que se encontra a Área de Influência Direta (AID) para o meio socioeconômico, em particular, o bairro Ilha da Madeira, onde serão construídas as



instalações do Terminal Portuário da USIMINAS.

Desde 2009, o município integra a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Localizado no litoral Sul, no entorno da baía de Sepetiba, Itaguaí possui uma área de 277,6

km² e uma população de 95.468 habitantes.

O município, que está a 74 km da capital, tem como fronteiras as cidades de Mangaratiba, Rio Claro, Piraí, Seropédica e Rio de Janeiro.

Dinâmica Populacional e Economia

Atualmente, o município é um dos que mais crescem no Rio de Janeiro, principalmente devido a sua geografia, que lhe confere vocação portuária natural. Hoje Itaguaí reúne dupla economia. Por um lado é um dos municípios mais pobres e com menor nível de capacitação profissional da região metropolitana do Rio de Janeiro, funcionando como cidade dormitório

para pessoas que trabalham nos municípios vizinhos.

Por outro lado, tende a ser o maior agregador econômico e de empregos da região principalmente devido à economia pulsante do Porto de Itaguaí que, desde sua construção, em 1982 (com o nome de Porto de Sepetiba), foi determinante para a inserção do município na rota de exportações.

População

De acordo com dados do censo realizado pelo IBGE em 2009, a população total do município de

Itaguaí estava estimada em 105.630 residentes, o que corresponde a uma densidade demográfica de



374,45 hab/km², média similar a dos outros municípios cariocas.

A maior parte desses habitantes (65,4%) mora na área urbana segundo dados do IBGE (Censo 2000). A zona rural, formada por pequenas comunidades, tem 34,6% da população residente do município.

Quanto à evolução demográfica, de acordo com dados da Fundação CIDE – Centro de Informações de Dados do Rio de Janeiro, a cidade explicita um aumento da população total no período de 1940 a 2000, sendo que, nesse período, a taxa de crescimento foi superior à média dos outros municípios do Rio de Janeiro.

Tabela 1: Taxa de Crescimento da População Residente - Período: 1940-2000

Ano	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1991	1991-1996	1996-2000
Itaguaí	8,45	3,07	4,78	5,35	1,92	2,93	3,97
Estado	2,61	3,68	2,97	2,30	1,15	0,92	1,75

Fonte: Fundação CIDE. Anuário Estatístico do Rio de Janeiro, 2007.

Entre 1960 e 1970, a população residente cresceu quase 60%. Segundo os estudos, os maiores crescimentos foram registrados entre 1940 e 1980, sob influência dos investimentos econômicos no município e do crescimento industrial local. A abertura de espaço para a atração de indústrias

em torno do Porto de Itaguaí, a melhor acessibilidade possibilitada pela abertura da Rodovia Rio-Santos, assim como novas atividades econômicas ligadas aos setores naval, de petróleo e do transporte marítimo vem favorecendo o incremento populacional até os dias atuais.



Educação

Em termos da média de anos de estudo da população adulta, o município do Rio de Janeiro possui uma média de 8,4 anos de estudo, enquanto, em Itaguaí, esta média é de 5,9 anos.

Esta situação indica uma forte incapacidade das populações locais da área de estudo para atividades profissionais especializadas, demandando a necessidade de investimentos na capacitação profissional.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de

Itaguaí no ano 2000, segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), era de 0,768, o que deixava o município a 42ª posição no Estado do Rio de Janeiro.

Vale lembrar que o índice foi criado pela ONU – Organização das Nações Unidas, para avaliar e comparar os estágios de desenvolvimentos entre países, estados e municípios. A escala propõe Baixo IDH (até 0,5), Médio IDH (entre 0,5 e 0,8) e Alto IDH (acima de 0,8).

Vocação econômica

A região da área de influência do empreendimento tem como principais atividades econômicas a indústria naval, a maricultura, a atividade portuária e o turismo. Pode-se dizer que a base econômica do município são as

atividades voltadas para os setores secundário e terciário, em especial aquelas voltadas para atender ao Porto de Itaguaí.

A dinâmica populacional, principalmente, a partir da década



de 70 levou à criação de uma força de trabalho urbana, isto é, de trabalhadores disponíveis para o setor da indústria e para o setor de

serviços que se desenvolveram paralelamente ao desenvolvimento industrial local.

Renda

A concentração da população na área urbana contribuiu para que a oferta de mão de obra fosse superior à oferta de empregos. Em 2008, a média salarial em Itaguaí foi de, 3,13 salários mínimos, um índice considerado baixo principalmente se comparado ao município do Rio de Janeiro , cujo

índice foi de 4,40 salários mínimos. No mesmo período, o índice de pessoas ocupadas, com carteira assinada, por faixa salarial de até três salários mínimos em Itaguaí foi de 73,19%, enquanto no município do Rio de Janeiro foi de 60,84% e no estado 66,33%.

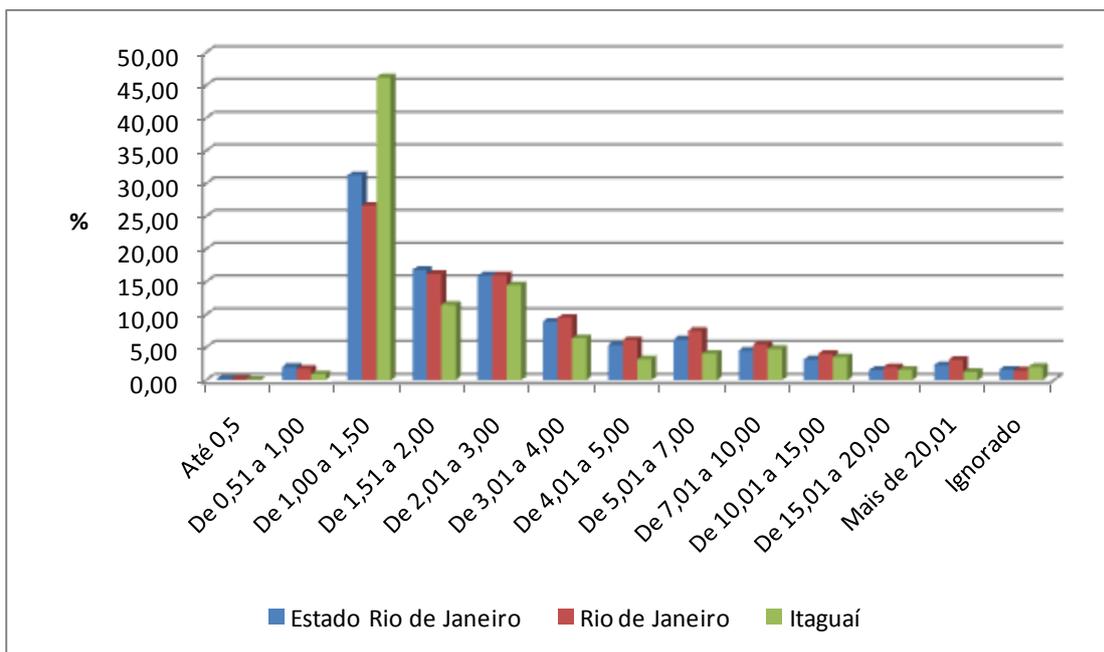


Figura 22: Faixa de Rendimento – Ano 2008 (em Salários Mínimos)



Segundo dados do Estado e do município do Rio de Janeiro, em 2007, o Produto Interno Bruto Municipal – PIB de Itaguaí ocupou a 151ª posição em relação aos demais municípios do Brasil.

No período, a cidade apresentou pequena participação na economia do Estado, 0,90%. O município do Rio de Janeiro apresentou participação de 42,72% no PIB estadual, conforme quadro a seguir:

Tabela 2: Participação dos Municípios na Composição do PIB Estadual e Nacional – 2007.

Municípios	Agropecuária		Indústria		Serviços		PIB a preços básicos	
	% PIB estadual	% PIB nacional	% PIB estadual	% PIB nacional	% PIB estadual	% PIB nacional	% PIB estadual	% PIB nacional
Itaguaí	1,28	0,01	0,26	0,03	1,17	0,13	0,90	0,10
Rio de Janeiro	4,30	0,03	18,37	2,16	53,37	6,12	42,72	4,68

Fonte: IBGE

Nota: PIB a preços básicos, não considerado valor dos impostos

A participação do município de Itaguaí no PIB Nacional representou 0,10%, ao passo que o município do

Rio de Janeiro apresentou participação de 4,68%.



COMUNIDADES NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO

Este tópico apresenta o diagnóstico social promovido nas comunidades inseridas na área de influencia

direta do empreendimento, localizadas no município de Itaguaí.

➤ Ilha da Madeira

Composta por três conglomerados de casas (conhecidas como Vila do Engenho, Mariquita e Praia), a localidade contava com uma população de aproximadamente 1.100 residentes em 2007, segundo dados do IBGE. Atualmente é procurada por veranistas provenientes da Zona Norte do Rio de Janeiro em feriados e épocas de temporada para a prática de pesca submarina ou passeio nas ilhas vizinhas.

Seu litoral atrai também empresas, devido à sua localização estratégica e constituição geográfica favorável à construção de portos, com águas calmas e grande calado.

Bairro de tradição pesqueira, Ilha da Madeira apresenta, atualmente, um cenário em que apenas cerca de 10% dos pescadores vive de pesca tradicional, em função da decadência da atividade provocada, principalmente, pela pesca predatória.





Figura 32: Praia, Ilha da Madeira

➤ **Brisamar**

Localizado a cerca de 4 km do acesso para Ilha da Madeira, Brisamar apresenta comércio diversificado e carência de infraestrutura urbana. Somente as principais ruas do bairro são

asfaltadas, falta transporte público e saneamento básico. Por Brisamar passa a linha férrea operada pela MRS Logística, com a qual os moradores dizem já ter se acostumado a conviver.



Figura 23: Rua do bairro Brisamar



➤ **Vila Paraíso**

Também conhecido como Jardim Riviera, Vila Paraíso dista aproximadamente 9 km do bairro Ilha da Madeira. Conta com poucas residências, e, assim como Brisamar, apresenta carência de pavimentação, de saneamento

básico e de transporte público. Assim como o bairro vizinho, também convive pacificamente com a linha do trem, cujo barulho já se tornou parte do dia a dia de seus habitantes.



Figura 24: Via de acesso no bairro Vila Paraíso

➤ **Ilha do Martins**

É o local de maior visitação turística entre as ilhas próximas à Ilha da Madeira. Conta com cerca de 20 casas, com padrão de construção

de médio a alto de veranistas e de moradores locais. Poucos de seus moradores vivem da pesca.





Figura 25: Casas de veranistas – Praia do Funil, Ilha do Martins

➤ **Ilha do Gato**

Pequena ilha, pouco habitada. Dela avista-se frontalmente o Porto de Itaguaí.



Figura 26: Ilha do Gato

➤ **Ilha de Itacuruçá**

Ocupa cerca de 10 km², e, embora seja uma única ilha, pertence a dois

municípios distintos. Isso porque 70% de seu território está inserido



em Mangaratiba, e, os outros 30% restantes, em Itaguaí. Somam-se

aos nativos veranistas, migrantes, proprietários de pousadas e hotéis.



Figura 27: Ponto de Partida para a Ilha de Itacuruçá

A pesca na baía de Sepetiba

Existe grande tradição pesqueira na área de influência do empreendimento. No entanto, atualmente, grande parte dos pescadores já não considera a pesca como sua fonte principal de renda.

O declínio da atividade foi atribuído à pesca predatória praticada em toda a região da Costa Verde, fato citado pelos pescadores entrevistados durante as pesquisas de campo promovidas na região. Para sobreviver, boa parte procura o alto-mar para pescar, ou, mais

radicalmente, está mudando de ramo de trabalho. Em Itaguaí, são pontos de desembarque: a Associação dos Pescadores Artesanais da Ilha da Madeira (APAIM); o trecho litorâneo conhecido como Praia de Dentro, na Ilha da Madeira; e a Associação de Maricultores da Costa Verde (AMCOVERI), em Coroa Grande. O acesso às localidades pesqueiras é facilitado pela proximidade de rodovias asfaltadas.

Na região da baía de Sepetiba, são utilizadas embarcações de diversos



tamanhos e potências de motor, como “caíques” a remo, canoas com

motor e barcos maiores, que medem até 15 metros.



Figura 28: Pontos de Desembarque de Pescado

➤ Modalidades

Dentre as modalidades de pesca praticadas na área de influência direta do empreendimento, tem destaque a artesanal, concentrada principalmente na Ilha da Madeira, em especial, no continente ou próxima às Ilhas Jaguanum, Martins e Restinga da Marambaia.

Já a pesca industrial, caracterizada pelo grau de mecanização, tem atuação em áreas variadas, tendo como locais prioritários a área adjacente à Restinga da Marambaia, entre a Ilha Grande e a Barra da Tijuca (área litorânea).



Também transitam na região da Ilha da Madeira as embarcações dos práticos, profissionais

especializados em navegação e condução e manobra de navios.

➤ **Associações de pescadores**

Os pescadores presentes na baía de Sepetiba são, em geral organizados em colônias, filiadas a Federação das Colônias de Pescadores do Estado do Rio de Janeiro (FEPERJ); associações ligadas à Federação das Associações dos Pescadores Artesanais do Estado do Rio de Janeiro (FAPESCA) e as

cooperativas de pesca e Sindicato dos Pescadores do Estado do Rio de Janeiro.

Na Ilha da Madeira estão localizadas as sedes da Associação dos Pescadores e Lavradores da Ilha da Madeira (APLIM) e da Associação dos Pescadores Artesanais da Ilha da Madeira (APAIM).



Figura 29: Associações de Pesca – Ilha da Madeira

Os pesqueiros da APLIM atuam na baía da Ilha Grande e em Parati,

com captura principalmente de tainha, corvina, robalo, camarão,



seguida da cavala, cações, badejo, sardinha, linguado, lula e siri.

Já os pescadores da APAIM atuam em toda porção central da baía de Sepetiba, tendo preferência pelos pesqueiros do Saco da Ilha da Madeira e da Restinga da Marambaia. Entre as principais espécies capturadas por esse grupo estão tainha, corvina, parati e manjuba.

Em Coroa Grande, localizam-se as associações de maricultores, trabalhadores independentes formados pelos catadores de mexilhões, ostras, samanguiás,

sururus, caranguejos e siris, empregando basicamente mão-de-obra feminina, de adolescentes e pescadores mais idosos que não possuem condições físicas para enfrentar as pescarias embarcadas.

A Associação de Maricultores da Costa Verde (AMCOVERI) é responsável pela subsistência de pescadores e marisqueiras da Costa Verde e a única entidade que ainda não possui sede. A Associação Livre dos Maricultores e Pescadores de Coroa Grande (AMACOR), que funciona como uma cooperativa reúne também integrantes da APLIM e da APAIM.



➤ **Uso do espaço marítimo e seu entorno**

É notória a dimensão e a importância do uso da baía de Sepetiba para atividades como a pesca e a maricultura. No entanto, a área apresenta variados usos. Entre os principais estão:

- Pesca:
 - Pesca artesanal
 - Pesca embarcada
 - Pesca esportiva
 - Pesca industrial

- Transporte marítimo local:
 - Escolar: para alunos e professores
 - De passageiros regulares e mercadorias
 - De passageiros fretados
 - De recolhimento de lixo
 - Navegação de embarcações particulares
 - Turismo

- Uso por embarcações da Marinha e Capitania dos Portos

- Atividades portuárias:
 - Praticagem
 - Fundeio, carga, descarga e movimentação de navios de grande porte.



8. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

A Resolução CONAMA 01/86 considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas no meio ambiente,

causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afete

- I. A saúde, a segurança e o bem estar da população;
- II. As atividades sócias e econômicas;
- III. A biota;
- IV. As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V. A qualidade dos recursos ambientais.

Todos os empreendimentos interagem de alguma forma com o meio ambiente que, para fins de análise, é subdividido nos meios físico, biótico e socioeconômico. As potenciais alterações ao meio ambiente provocadas pelas atividades do empreendimento, seja na fase de planejamento, de

construção ou de operação, são chamadas de impactos. A identificação das hipóteses de impactos baseou-se no diagnóstico ambiental apresentado neste relatório. Após análise dos impactos, os mesmos foram classificados de acordo com os seguintes critérios:



- **Qualificação básica:**
 - Positivo – quando gera melhoria da qualidade ambiental de um fator ou parâmetro considerado;
 - Negativo – quando se traduz em prejuízo da qualidade ambiental de um fator ou parâmetro considerado.

- **Incidência:** direto ou indireto.

- **Abrangência espacial:** local, regional ou nacional.

- **Duração e periodicidade:** cíclico, temporário ou permanente.

- **Dinamismo ou reversibilidade:** reversível ou irreversível.

- **Temporalidade:** curto prazo, médio prazo ou longo prazo.

- **Efeitos combinados:**
 - simples ou indutor – quando o impacto potencializa outros;
 - sinérgico ou cumulativo – quando o impacto interage com outros.

- **Magnitude:**
 - Alta – quando pode comprometer a qualidade do ambiente;
 - Média – quando pode comprometer parcialmente a qualidade do ambiente;



- Baixa – quando tem efeitos desprezíveis sobre a qualidade do ambiente.
- **Importância:** classificada como alta, média ou baixa, na medida em que tenha maior ou menor influência sobre o conjunto da qualidade socioambiental, de acordo com a combinação dos níveis de abrangência e de magnitude.
- **Significância:** o impacto pode ser classificado como de baixa significância, significativa e de alta significância, de acordo com a combinação dos níveis de magnitude e importância.

O principal objetivo da classificação dos impactos é auxiliar na tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental do empreendimento, pois permite identificar os impactos que merecerão maior atenção quando se formulam as Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais Complementares. Os impactos ambientais identificados no EIA, assim como sua classificação estão apresentados nas duas “matrizes de impactos”: uma para o terminal portuário e outra para a retroárea.



Tabela 3: Matriz de impactos – Terminal Portuário

Fases	Fatores de Sensibilidade	Nº	Fatores de Impacto	Interação	Qualificação	incidência	abrangência	Duração	reversibilidade	Temporalidade	efeito	magnitude	importância	significância
Instalação/ Operação	Meio Físico	1	Alterações na qualidade dos sedimentos	EFE	NEG	DIR	LOC	PER	IRR	CPR	IND/SIN	MED	BAI	BSIG
		2	Ressuspensão de sedimento durante a dragagem(instalação)	EFE	NEG	DIR	LOC	TEM	REVE	CPR	IND	MED	MED	SIG
		3	Alteração na hidrodinâmica local/Dragagem	EFE	NEG	DIR	LOC	CIC	REVE	CPR	IND	BAI	MED	BSIG
		4	Contaminação acidental por efluentes e resíduos	POT	NEG	DIR	LOC	TEM	REVE	CPR	IND/SIN	BAI	BAI	BSIG
	Meio Físico/Biótico	5	Ressuspensão de sedimento durante a dragagem(instalação)	EFE	NEG	DIR	LOC	TEM	REVE	CPR	SIN	MED	BAI	BSIG
		6	Retirada de sedimentos contaminados	EFE	POS	DIR	LOC	PER	IRREV	LPR	SIN	ALT	ALT	ASIG
	Meio Socioeconômico	7	Risco de acidente marítimos	POT	NEG	IND	LOC	TEM	REVE	CPR	IND	MED	MED	ASIG
		8	Alteração na área de exclusão da Pesca	POT	NEG	IND	LOC	PER	REVE	LPR	IND	MED	ALT	ASIG

Foram identificados oito impactos ambientais relacionados ao Terminal Portuários, dentre estes,

três com alta significância, um dos quais é um impacto positivo e dois, negativos.



Tabela 4: Matriz de impactos – Retroárea

Fases	Fatores de Sensibilidade	Nº	Fatores de Impacto	Interação	qualificação	incidência	abrangência	Duração	Reversibilidade	temporalidade	efeito	magnitude	importância	significância
Planejamento	Meio Socioeconômico	1	Mobilização de candidatos às vagas de emprego	POT	NEG	DIR	LOC	TEM	REVE	CPR	CUM	BAI	BAI	BSIG
		2	Geração de empregos temporários	POT	POS	DIR	REG	TEM	REVE	CPR	SIN	MED	MED	BSIG
		3	Dúvidas e ansiedade em relação ao empreendimento	POT	NEG	IND	REG	TEM	REVE	CPR	SIN	ALT	ALT	ASIG
Instalação/ Operação	Meio Físico	5	Início e/ou aceleração de processos erosivos	EFE	NEG	DIR	LOC	TEM	REVE	CPR	IND	MED	BAI	BSIG
		4	Recalques e rupturas de solos moles na fundação de aterros e pilhas de resíduos e materiais	EFE	NEG	DIR	LOC	PER	IRR	LPR	IND/SIN	MED	BAI	BSIG
		6	Contaminação acidental por efluentes e resíduos	POT	NEG	DIR	LOC	TEM	REVE	CPR	IND/SIN	BAI	BAI	BSIG
		7	Alteração da Qualidade do ar	EFE	NEG	IND	LOC	TEM	REVE	CPR	IND	MED	MED	BSIG
		8	Melhoria da qualidade do ar, do solo e das águas e redução da exposição humana e da biota, decorrente do gerenciamento de passivos ambientais	EFE	POS	DIR	LOC	PER	IRR	LPR	IND	ALT	ALT	ASIG
	9	Aumento do nível de ruídos e vibrações	EFE	NEG	DIR	LOC	TEM	REVE	CPR	SIN	BAI	MED	BSIG	
	Meio Biótico	10	Supressão de Manguezal	EFE	NEG	DIR	EST	PER	IRR	LPR	SIN	ALT	ALT	ASIG
	Meio Socioeconômico	12	Aumento da massa salarial	EFE	POS	DIR	REG	TEM	REVE	CPR	SIN	ALT	ALT	ASIG
		13	Aumento do fluxo migratório	POT	NEG	IND	LOC	PER	IRR	MPR	IND	BAI	MED	BSIG
		11	Desmobilização da mão de obra dos empregos temporários	EFE	NEG	DIR	EST	TEM	REVE	MPR	SIN	ALT	ALT	ASIG
14		Patrimônio Arqueológico	EFE	NEG	DIR	REG	PER	IRR	LPR	IND	ALT	ALT	ASIG	
Operação	Meio Socioeconômico	15	Geração de empregos definitivos	POT	POS	DIR	REG	PER	IRR	LPR	SIN	ALT	ALT	ASIG
		16	Aumento da geração de divisas	EFE	POS	DIR	EST	TEM	REVE	LPR	SIN	ALT	ALT	ASIG

Para a retroárea, identificaram-se 16 impactos, sete destes de alta significância, dos quais quatro são positivos e três são negativos.

A seguir, são apresentadas as hipóteses de impactos identificados, organizadas segundo as três fases do empreendimento: planejamento, construção e operação.



Terminal Portuário

Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
1. Alterações na qualidade dos sedimentos	Impacto negativo Baixa significância	Impacto na área do canal e bacia de evolução (área de dragagem). Poderá causar alterações na morfologia e alteração da textura do fundo marinho no local.	Construção e operação do Terminal Portuário (durante a dragagem e na sua manutenção)	<ul style="list-style-type: none"> • Atender às diretrizes e técnicas operacionais e ambientais recomendadas nas obras de dragagem. • Efetuar a disposição de sedimento arenoso não-contaminado em local pré-definido na Baía de Sepetiba. • Utilizar o método de disposição de sedimento contaminado em CAD (<i>Contained Aquatic Disposal</i>). • Adoção do Programa de Monitoramento da Qualidade do Sedimento, antes e após a dragagem.



Soluções Integradas em Sustentabilidade

Rua São José, 70 . 18º andar . Centro . Rio de Janeiro . RJ . CEP 20010-020

Tel (55 21) 3974 6150 . Fax (55 21) 2262 6847 . sac@haztec.com.br . www.haztec.com.br

FORM-MKT-006/ 00

Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
2. Ressuspensão de sedimentos durante a dragagem	Impacto negativo Significante	Com a dragagem haverá desagregação e ressuspensão de sedimento para a coluna d'água, aumentando a turbidez das águas superficiais nas proximidades do local do empreendimento. É possível que as plumas produzidas pela dragagem se mantenham em suspensão por algum tempo, afetando a produtividade da fauna aquática local. No entanto, esse efeito, será de curta duração.	Construção e operação do Terminal Portuário (durante a dragagem e sua manutenção)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar campanhas para coleta de amostras de sedimento antes e após a dragagem; • Realizar análises geoquímicas na área da dragagem e ecotoxicológicas, quando a qualidade do sedimento estiver comprometida; • Cumprir as rotinas metodológicas para coleta e análise do sedimento.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
3. Alteração na hidrodinâmica da área de dragagem	Impacto negativo Baixa significância	Com dragagem do canal de acesso, a mistura das águas deve aumentar. Poderão ocorrer processos de erosão, assoreamento e modificação do aporte de sedimentos para o canal, bem como processos de solapamento submarino, podendo ocasionar o desmoronamento dos taludes do canal e das margens ao longo da bacia de evolução e canal de acesso.	Construção e operação do Terminal Portuário (durante e após a dragagem)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar estudos hidrográficos para medir as marés e correntes. • Estabelecer condições com os levantamentos das pesquisas resultantes dos estudos hidrográficos existentes.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
4. Contaminação acidental por efluentes e resíduos	Impacto negativo Baixa significância	A área onde será efetuada a dragagem já apresenta grande quantidade de lixo flutuante, que chega através da rede de drenagem, bem como através de descartes diretos. Durante as obras de instalação do Terminal Portuário, existe um risco residual de que uma parcela dos resíduos alcance as águas da baía.	Construção e operação do Terminal Portuário	<ul style="list-style-type: none"> • Executar as ações dos Programas de Educação Ambiental para os Trabalhadores e de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes, destacando as práticas e condutas para minimizar os impactos sobre o meio ambiente, em relação ao controle da poluição. • Avaliar as características da estrutura e diversidade da biota no local da ocorrência do evento, através da execução do Programa de Monitoramento da Obra.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
5. Ressuspensão de sedimentos durante a dragagem	Impacto negativo Baixa significância	Com a dragagem haverá desagregação e ressuspensão de sedimento para a coluna d'água, aumentando a turbidez das águas nas proximidades do empreendimento. É possível que as plumas se mantenham em suspensão por algum tempo, afetando a produtividade da fauna aquática local. No entanto, esse efeito, será de curta duração.	Construção e operação do Terminal Portuário	<ul style="list-style-type: none"> Realizar campanhas para coleta de amostras de sedimento antes e após a dragagem; Realizar análises geoquímicas na área da dragagem e ecotoxicológicas, quando a qualidade do sedimento estiver comprometida; Cumprir as rotinas metodológicas para coleta e análise do sedimento.
6. Retirada de sedimentos contaminados	Impacto positivo Alta significância	É um impacto positivo, pois uma vez retirado o sedimento não estará mais disponível a biota, permitindo o repovoamento pela comunidade biótica da área dragada.	Construção e operação do Terminal Portuário (durante e após a dragagem)	



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
7. Risco de acidentes com embarcações	Impacto negativo Alta significância	Durante a etapa de obras de dragagem está prevista a circulação de embarcações, gerando o risco de acidente.	Construção e operação do Terminal Portuário (na região marinha do entorno)	<ul style="list-style-type: none"> • Inclusão no treinamento dos trabalhadores quanto ao reforço das normas de navegação, direcionado para os operadores das embarcações vinculadas a todo o trabalho ligado ao empreendimento. • Adoção de um programa de saúde e segurança operacional, visando principalmente à prevenção de acidentes.



Soluções Integradas em Sustentabilidade

Rua São José, 70 . 18º andar . Centro . Rio de Janeiro . RJ . CEP 20010-020

Tel (55 21) 3974 6150 . Fax (55 21) 2262 6847 . sac@haztec.com.br . www.haztec.com.br

FORM-MKT-006/ 00

Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
8. Alteração na área de exclusão da Pesca	Impacto negativo Alta significância	As atividades inerentes a um porto geram impactos heterogêneos sobre os pescadores. As áreas, criadas em função dos portos e canais de navegação, não apenas diminuem às áreas de pesca e de coleta de mariscos, mas aumentam as rotas de acesso às áreas de pesca.	Construção e operação do Terminal Portuário (na região marinha do entorno)	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Programa de Educação Ambiental voltada para a segurança no mar; • Implementar o Programa de Comunicação Social, para que seja uma ferramenta na comunicação entre o empreendedor e a sociedade, capaz de esclarecer dúvidas, receber sugestões e reclamações; • Implementar o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores, com o objetivo de explicar e atualizar os profissionais a respeito da dinâmica de pesca da região.



Retroárea

Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
1. Mobilização de candidatos às vagas de emprego	Impacto Negativo Baixa significância	Na etapa de planejamento do empreendimento, a divulgação do projeto e os trabalhos de campo realizados pelas equipes geram expectativas na população.	Planejamento e construção do Terminal Portuário	<ul style="list-style-type: none"> Este impacto poderá ser mitigado com a implantação do Programa de Comunicação Social.
2. Geração de empregos temporários	Impacto positivo Baixa significância.	Planejamento da implantação das intervenções, o detalhamento dos projetos (levantamentos e estudos) e a delimitação das áreas das obras, além da própria divulgação do empreendimento na região do entorno da Baía de Sepetiba.	Planejamento e construção do Terminal Portuário	<ul style="list-style-type: none"> As ações relativas a este impacto serão implantadas com o Programa de Comunicação Social



Soluções Integradas em Sustentabilidade

Rua São José,70 . 18ºandar . Centro . Rio de Janeiro . RJ . CEP 20010-020

Tel (55 21) 3974 6150 . Fax (55 21) 2262 6847 . sac@haztec.com.br . www.haztec.com.br

FORM-MKT-006/ 00

Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
3. Dúvidas e ansiedade em relação ao empreendimento	Impacto negativo Alta significância.	A geração de expectativas em relação a um determinado empreendimento, freqüentemente está associada à falta de informações sobre o projeto, implicando no risco de atrito com as comunidades locais.	Planejamento, construção e operação	<ul style="list-style-type: none"> • Abertura de um canal de comunicação entre a população local e o empreendedor, de forma que as informações circulem de modo claro e sistemático. O cumprimento desta medida demanda a implementação de um Programa de Comunicação Social.
4. Recalques e rupturas de solos moles na fundação de aterros e pilhas de resíduos e materiais	Impacto negativo Baixa Significância	As cargas representadas pelos aterros e pilhas de resíduos e materiais podem adensar as argilas moles presentes no subsolo, o que pode se manifestar na superfície como recalques evidenciados por trincas, depressões e afundamentos.	Construção e operação	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar projeto adequado dos aterros desenvolvido no Projeto de Engenharia do Empreendimento. • Efetuar o monitoramento dos recalques por meio de controle topográfico. • Os programas recomendados estão contidos nos Programas de Controle Ambiental das Obras.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
5. Início e/ou aceleração de processos erosivos	Impacto negativo Baixa significância	A região onde o empreendimento será implantado é marcada pela presença de solo argilosos nas vertentes e solos hidromórficos nas áreas de várzeas, ambos susceptíveis aos processos erosivos. A instalação de estruturas de acesso ao Terminal, seja por obras de arte especiais, pontes e ampliação da estrada para implantação da ferrovia, poderá iniciar ou acelerar este processo.	Construção do Terminal Portuário	<ul style="list-style-type: none"> Implementação de um Programa de Combate aos Processos Erosivos, que contemple estudos e medidas para a adequação do empreendimento as sensibilidades locais.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
6. Contaminação acidental por efluentes e resíduos	Impacto negativo Baixa significância	Durante as obras de instalação do Terminal Portuário e também durante a operação, existe um risco residual de que uma parcela dos resíduos alcance as águas da baía.	Construção e operação do Terminal Portuário	<ul style="list-style-type: none"> • Executar as ações dos Programas de Educação Ambiental para os Trabalhadores e de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes para minimizar os impactos sobre o meio ambiente, em relação ao controle da poluição. • Avaliar as características da estrutura e diversidade da biota no local da ocorrência do evento, através da execução do Programa de Monitoramento da Obra.
7. Alteração da qualidade do ar	Impacto negativo Baixa significância.	Durante o processo de implantação do Terminal Portuário e, também na operação, alterações na qualidade do ar poderão ocorrer em decorrência da suspensão de particulados na atmosfera.	Construção e operação do Terminal Portuário (na retroárea e entorno do empreendimento)	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
8. Melhoria da qualidade do ar, do solo e das águas e redução da exposição humana e da biota, decorrente do gerenciamento de passivos ambientais	Impacto positivo Significante	As atividades de remediação dos passivos existentes na área e de gerenciamento dos passivos ambientais terão reflexos positivos, reduzindo as vias de exposição de risco para a vida humana, para a biota e para as áreas protegidas.	Construção e operação do Terminal Portuário (na área do empreendimento)	<ul style="list-style-type: none"> Implementação das atividades do cronograma do Projeto de “Remediação Ambiental do Terminal Portuário de Itaguaí” concomitante com as obras de Implantação e fase de Operação do Terminal.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
9. Aumento do nível de ruídos e vibrações	Impacto negativo Baixa significância	O aumento dos níveis de ruído e vibração emitidos pelos equipamentos e máquinas utilizados nas obras civis, bem como pelos veículos pesados trafegando no local das obras implica no risco de atrito com a comunidade.	Construção e operação do Terminal Portuário (na retroárea e vias de acesso ao empreendimento)	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar os equipamentos nos canteiros e locais de obras o mais distante possível de zonas sensíveis ao ruído. • Planejar (rota, horários) a circulação dos caminhões para minimizar incômodo às populações vizinhas. • Escolher equipamentos com tecnologia mais silenciosa. • Reduzir o número de equipamento em funcionamento simultâneo no local. • Implantar um plano de gerenciamento das emissões vibratórias para evitar danos provocados pelas vibrações.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
10. Supressão do Manguezal	Impacto negativo Alta significância	Para a construção do ramal ferroviário, ainda que já se tenha buscado uma otimização do traçado, a vegetação de mangue sofrerá pontos de intervenção numa área de 5,1 hectares, sendo 4,7 com vegetação arbórea que deverá ser suprimida.	Durante a construção do Terminal Portuário (na área de instalação do acesso ferroviário)	<ul style="list-style-type: none"> Seguir a orientação da SEA/INEA com relação às compensações para recuperação da área de mangue suprimida.
11. Desmobilização da mão de obra dos empregos temporários	Impacto negativo Alta significância	Na fase de implantação haverá necessidade de contratação de mão de obra, no entanto, após a conclusão das obras ocorrerá a desmobilização do canteiro e consequente redução dos postos de trabalho.	Planejamento e operação do Terminal Portuário (nos municípios do entorno da Ilha da Madeira)	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar Programa de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra, como medida preventiva e ao mesmo tempo mitigadora dos efeitos de atração e desmobilização dos trabalhadores, efetuada de acordo com o cronograma de implantação do empreendimento.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
12. Aumento da massa salarial	Impacto positivo Alta significância	Deverá ocorrer um aumento na massa salarial, resultando na melhoria no poder de compra dos trabalhadores contratados. Há, ainda, a se considerar, a geração de novos empregos, formais e informais, cujo aumento da renda estimulará o aumento do capital circulante na região, vindo a promover um aquecimento na economia local, induzindo novas contratações nos diversos setores da economia que, por sua vez, acarretará em novo acréscimo à massa salarial.	Construção e operação do Terminal Portuário	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar a contratação da mão de obra local, notadamente na região da Ilha da Madeira e bairros adjacentes; • Implantar um programa, primeiro, de educação e, depois, de profissionalização, voltado para adultos residentes na Ilha da Madeira, visando dotar esta população de escolaridade, de forma a capacitá-la para o mercado de trabalho.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
13. Aumento do fluxo migratório	Impacto negativo Baixa significância	Em virtude da pouca disponibilidade de mão de obra local qualificada, é possível que o empreendimento venha a potencializar um fenômeno local já em curso _ aumento do fluxo migratório _ decorrente de outros empreendimentos implantados e em implantação na região.	Construção e operação do Terminal Portuário	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar programa de formação de mão de obra local. • Estimular a população local a se profissionalizar por meio de um programa de incentivo destinado a erradicar a falta de profissionalização da população residente na região impactada.



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
14. Patrimônio Arqueológico	Impacto negativo Alta significância	Poder-se-á confirmar a presença de vestígios arqueológicos tanto na área da antiga Vila do Engenho quanto nas outras áreas de influência direta do Terminal Portuário do USIMINAS, haja vista seu potencial arqueológico com a possibilidade de existência de sítios arqueológicos pré-coloniais ainda não documentados no grande ambiente da baía de Sepetiba no qual a Ilha de Madeira se inscreve.	Construção do Terminal Portuário	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de Projeto de Pesquisa Arqueológica



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
15. Geração de empregos definitivos	Impacto positivo Alta significância	Haverá geração de postos de serviços, em decorrência do desenvolvimento das atividades de operação do empreendimento. Estima-se ainda que para cada emprego direto gerado, outros dois empregos sejam indiretamente gerados, especialmente associados à necessidade de suprimento de infra-estrutura, prestação de serviços e no comércio da região.	Operação do Terminal Portuário	



Impacto	Qualificação / Significância	Descrição	Fase de Ocorrência	Medidas Mitigadoras
16. Aumento da geração de divisas	Impacto positivo Alta significância	O aumento de divisas do país será promovido devido ao aumento da capacidade de embarque de minério de ferro dos portos brasileiros em 25 milhões de toneladas por ano na sua fase inicial e, futuramente, em 50 milhões de toneladas ao ano.	Operação do Terminal Portuário	



Soluções Integradas em Sustentabilidade

Rua São José,70 . 18ºandar . Centro . Rio de Janeiro . RJ . CEP 20010-020

Tel (55 21) 3974 6150 . Fax (55 21) 2262 6847 . sac@haztec.com.br . www.haztec.com.br

FORM-MKT-006/ 00

9. SISTEMAS E MEDIDAS DE CONTROLE DOS IMPACTOS

Programas Ambientais a serem implementados no Terminal Portuário da USIMINAS

Neste item são apresentados Programas Ambientais (PAs) que se somam às medidas mitigadoras para preservar a qualidade do ambiente no qual o empreendimento está inserido. Ao serem executados, uns irão

possibilitar prevenção, minimização e correções de impactos; outros serão importantes para monitorar as mudanças que ocorrerão e outros servirão para potencializar as alterações positivas geradas.

1. Programa de Gestão Ambiental

Para o gerenciamento e controle dos aspectos ambientais das fases de construção e operação, será

implementado um sistema de gestão ambiental composto dos seguintes elementos:

- Identificação dos aspectos ambientais;
- Identificação de requisitos legais e outros requisitos, incluindo boas práticas ambientais;
- Para a gestão ambiental do empreendimento, e para o controle dos aspectos ambientais significativos, serão definidas as responsabilidades e autoridades. Da mesma forma, serão assegurados os recursos para a implementação de procedimentos e equipamentos de controle;
- Todas as pessoas com responsabilidades definidas na gestão ambiental terão o devido treinamento e capacitação. Da mesma forma, programas



de conscientização serão implementados, sobretudo para o pessoal das contratadas;

- Documentação e controle da documentação. Nesta etapa será definida a estrutura da documentação do Sistema de Gestão, assim como a forma de elaboração e controle dos documentos do sistema;
- Controle operacional para todos os aspectos ambientais significativos identificados (procedimentos, instalações, programas de treinamento). Nesta fase também são estabelecidos os requisitos ambientais a serem comunicados a fornecedores e prestadores de serviço;
- A USIMINAS desenvolverá um Plano de Emergência Individual (PEI) para o “Terminal Portuário”. Neste, serão desenvolvidas atividades de:
 - Identificação dos aspectos emergenciais e seleção dos cenários de situações de emergência;
 - Utilização do(s) Plano(s) de Ação de Emergência para as atividades das unidades e de suas contratadas;
 - Elaboração do procedimento de realização de simulados e elaboração dos planos de simulados;
 - Acompanhamento da realização dos simulados planejados;

2. Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)

O Programa de Gerenciamento de Riscos compreende a identificação, classificação e avaliação dos riscos e a formulação e a implantação de medidas e procedimentos técnicos e administrativos que têm por objetivo

prevenir, reduzir e controlar os riscos.

Sendo assim, este Programa será desenvolvido visando à gestão dos riscos sociais e ambientais decorrentes das fases de construção e operação do



empreendimento, através da identificação de possíveis cenários acidentais e estabelecimento de estratégias para atuação, caso esses cenários se concretizem.

Adicionalmente, o Plano de Ação de Emergência (PAE) é parte integrante desse PGR, contemplando a prevenção de riscos de acidentes com produtos perigosos.

3. Programa de Controle Ambiental da Obra (PCAO)

Para este Programa deverão ser criados manuais e procedimentos de gestão ambiental visando à prevenção e mitigação de possíveis impactos gerados durante a construção do empreendimento. Essas medidas deverão ser incorporadas no dia a dia dos trabalhadores diretamente envolvidos com as operações da obra.

O PCAO deverá servir como instrumento para a contratação das empresas que executarão a obra, visando esclarecer quais as responsabilidades e atribuições das

mesmas em relação às ações de mitigação de impactos ambientais.

Este Programa apresenta os aspectos ambientais ligados às partes principais das obras e ressalta as questões ambientais mais relevantes que deverão ser consideradas pelo empreiteiro na elaboração dos procedimentos de proteção ambiental.

As especificações visam ao cumprimento da legislação pertinente e baseiam-se em técnicas e diretrizes usadas, com sucesso, em obras similares.



4. Programa de Compatibilização dos Processos de Remediação com as Atividades de Implantação e Operação do Projeto de Ampliação

As atividades de implantação do Terminal irão utilizar uma série de metodologias de engenharia que deverão ser integradas para auxiliar no processo de remediação de possíveis áreas contaminadas.

Caso sejam identificadas áreas contaminadas, processos de engenharia utilizados na construção das unidades industriais, tais como escavações e bombeamentos para rebaixamentos de nível d'água,

poderão auxiliar no processo de remediação.

A fase de construção e a sua compatibilização com possíveis processos de remediação é uma atividade que será considerada já na fase de elaboração do projeto construtivo, uma vez que poderá facilitar e auxiliar na redução dos prazos para adequação ambiental da área.

5. Melhoria da qualidade ambiental da região com aumentos de qualidade do ar, do solo e das águas e redução da exposição humana e da biota, decorrente do gerenciamento da remediação do ambiente contaminado pela antiga unidade Ingá

Durante a fase de implantação das obras, deverão ocorrer atividades de remediação dos passivos existentes na área, que implicarão na remoção de solo contaminado, de materiais de aterro contaminado

com o envelopamento e águas subterrâneas contaminadas.

Estas atividades gerarão uma melhoria na qualidade ambiental da área da seguinte forma:



- No ar: pela redução da emissão/volatilização de compostos para a atmosfera, bem como a redução da emissão de material particulado contaminado;
- Nas águas subterrâneas: pela redução das possíveis plumas de contaminação existentes reduzindo a dispersão de contaminantes pela área;
- Na água superficial: com a redução/eliminação do aporte de contaminantes para as águas superficiais (rios, drenos) e dispersão destes contaminantes para ambientes marinhos.

Essas atividades de gerenciamento dos passivos ambientais terão reflexos positivos durante a operação, uma vez que as etapas de remediação do solo e água subterrânea propiciarão as

adequações ambientais das possíveis áreas contaminadas, reduzindo as vias de exposição de risco para a vida humana, para a biota e para as áreas protegidas.

Ações e Metas

- Para esse impacto recomenda-se a implementação das atividades do cronograma do Projeto de “Remediação Ambiental do Terminal Portuário de Itaguaí” concomitante com as obras de Implantação e fase de Operação do Terminal.



Programas Ambientais Específicos do Terminal Portuário

1. Programa de Gerenciamento da Disposição de Material Dragado

Tem como objetivo adotar medidas adicionais para reduzir os impactos potenciais da atividade de dragagem e do lançamento do material nos ambientes estuarino e marinho. Este Programa deverá ocorrer durante e após a dragagem, bem como em todas as eventuais

dragagens de manutenção. Devem ser adotadas medidas adicionais para reduzir os impactos potenciais da atividade de dragagem e do lançamento do material nos ambientes estuarino e marinho, tais como:

➤ **Monitoramento da qualidade do sedimento**

Metas

- Realizar campanhas para coleta de amostras de sedimento antes e após a dragagem;
- Realizar análises geoquímicas na área da dragagem e ecotoxicológicas, quando a qualidade do sedimento estiver comprometida;
- Cumprir as rotinas metodológicas para coleta e análise do sedimento.

➤ **Monitoramento da qualidade da água**

Metas

- Realizar campanhas para coleta de amostras de água durante a dragagem, incluindo as de manutenção, na área de intervenção;
- Realizar análises físico-químicas da água na área da dragagem;



- Cumprir as rotinas metodológicas para coleta e análise do sedimento.

2. Programa para acompanhar a alteração na hidrodinâmica da área de dragagem

Com a realização da dragagem do canal de acesso complementar de até uma cota de -19 metros para as evoluções necessárias às operações de atracação e desatracação dos navios no porto, poderão ocorrer alguns eventos hidrodinâmicos normais e previsíveis, os quais induzirão à:

- 1) melhoria na taxa de renovação hídrica, já que a mistura das águas deve aumentar, possibilitando inclusive um melhora na qualidade da água, decorrente do aumento da velocidade das correntes;
- 2) processos de erosão / assoreamento e modificação do aporte de sedimentos para o canal em relação à situação atual;
- 3) processos de solapamento submarino, podendo ocasionar o desmoronamento dos taludes do canal e das margens ao longo da bacia de evolução e canal de acesso.

Ações e Metas

- Executar as ações do Programa de Gerenciamento do material dragado;
- Acompanhar os estudos relacionados com o aparecimento de processos erosivos;
- Efetuar estudos hidrográficos para medir as marés e correntes;
- Estabelecer condições comparativas com os resultados estudos hidrográficos.



3. Programa Contaminação acidental por efluentes e resíduos

Durante a dragagem, o pior cenário acidental é o que contempla derramamento de óleo combustível na água, por abalroamento ou no abastecimento. Dentre esses, o acidente por abastecimento pode ser o mais freqüente. Nestes casos os navios deverão utilizar barreiras de contenção que venham a evitar,

por ocasião de um vazamento, que o diesel se espalhe, comprometendo a qualidade da água no entorno. Recomenda-se o atendimento das normas de navegação da Marinha do Brasil, bem como informar ao DHN sobre as operações de dragagem.

Ações e Metas

- Considerar uma efetiva manutenção da frota de embarcações e dos equipamentos, garantindo uma permanente avaliação de suas condições de funcionamento e segurança;
- Fiscalizar as atividades das empresas contratadas;
- Utilizar procedimentos operacionais eficazes durante abastecimentos, como barreiras de contenção, que evitam, por ocasião de um vazamento, que o óleo se espalhe no corpo receptor;
- Na ocorrência de acidentes com derramamento de óleo combustível de maiores proporções, que a empresa adote métodos eficazes para conter e recuperar o volume derramado, antes que a mancha de óleo atinja áreas de valor ecológico e socioeconômico.
- Manter atualizado e em funcionamento o Programa de Gerenciamento de Riscos e o Plano de Ação de Emergência.



- Executar as ações dos Programas de Educação Ambiental para os Trabalhadores e de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes, destacando as práticas e condutas para minimizar os impactos sobre o meio ambiente, em relação ao controle da poluição.
- Avaliar as características da estrutura e diversidade da biota no local da ocorrência do evento.

4. Programa para Risco de Acidentes Marítimos

Durante a etapa de obras de dragagem, está prevista a circulação de embarcações, gerando o risco de acidente. Para tanto deve ser implementado um Programa de Comunicação, visando

à divulgação do projeto em todas suas etapas: o cronograma de obra, medidas mitigadoras propostas e compromissos do empreendedor com as partes envolvidas.

Ações e Metas

- Inclusão no treinamento dos trabalhadores quanto ao reforço das normas de navegação, direcionado para os operadores das embarcações vinculadas a todo o trabalho ligado ao empreendimento;
- Adoção de um programa de saúde e segurança operacional, visando principalmente à prevenção de acidentes.

5. Programa de Fortalecimento da Pesca Artesanal

As atividades inerentes a um porto, como as dragagens de manutenção de canal de acesso, a intensa

movimentação de embarcações de grande porte na baía de Sepetiba e o estabelecimento de áreas de



fundeio e de exclusão para sua operação, fazem deste setor um importante componente a ser considerado como impactante na área.

A área portuária pretendida pela USIMINAS encontra-se inserida na região do Porto de Itaguaí, e a sua implementação irá representar um

aumento das áreas de exclusão já existentes para a atividade pesqueira.

Estudos já realizados apontam alguns usos conflitantes na baía de Sepetiba:

- Áreas de Fundeio sobrepostas com áreas de pesca, áreas de agregação do Boto Cinza, prejudicando o turismo;
- Áreas de Exclusão cada vez maiores em função dos empreendimentos, por conseqüência, diminuindo áreas de pesca, de coleta de marisco e aumentando as rotas para a pesca.

Segundo as informações levantadas no diagnóstico, os pescadores artesanais sofrerão impactos mais intensos, uma vez que as áreas de pesca são consideravelmente menores que as daqueles pescadores que utilizam embarcações com maior autonomia.

Trata-se de um dos assuntos mais conflitantes entre os pescadores da região e os demais setores. As áreas, criadas em função dos portos e canais de navegação, não apenas diminuem às áreas de pesca e de coleta de mariscos, mas, aumentam as rotas de navegação.



Ações e Metas

- Implementar o Programa de Educação Ambiental voltada para a segurança no mar;
- Implementar o Programa de Comunicação Social, para que seja uma ferramenta na comunicação entre o empreendedor e a sociedade, capaz de esclarecer dúvidas, receber sugestões e reclamações;
- Implementar o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores, com o objetivo de explicar e atualizar os profissionais a respeito da dinâmica de pesca da região.

Programas Ambientais da Retroárea

1. Programa referente às dúvidas e ansiedade em relação ao empreendimento

A implantação de um empreendimento de grande porte atrai a atenção das populações das áreas de influência, criando um clima de inquietação e ansiedade nas comunidades locais. Geralmente são dúvidas sobre os impactos que o empreendimento acarretará na região e quais

implicações trarão para a vida dos habitantes.

A maioria da população local sente-se, em algum nível, ameaçada pelo empreendimento e acredita que o pescador terá mais dificuldade na sua locomoção marítima em função do aumento no tráfego náutico.

Ações e Metas

Implementar Programa de Comunicação Social observando:



Soluções Integradas em Sustentabilidade

Rua São José,70 . 18ºandar . Centro . Rio de Janeiro . RJ . CEP 20010-020

Tel (55 21) 3974 6150 . Fax (55 21) 2262 6847 . sac@haztec.com.br . www.haztec.com.br

FORM-MKT-006/ 00

- Apresentação do projeto, seus impactos, importância, medidas e programas;
- Instituição de um mecanismo de recebimento de dúvidas, sugestões e reclamações;
- Esclarecimento das dúvidas da população local acerca das atividades desenvolvidas pelo empreendimento.

2. Mobilização de candidatos às vagas de emprego

Já na fase de planejamento, o empreendimento dinamizará o mercado de trabalho local e regional em função do aumento da oferta de emprego para mão de obra qualificada e não-qualificada.

Para que não ocorra a frustração dos candidatos ao emprego pelo não aproveitamento, são necessárias:

Ações e Metas

- Realizar uma pesquisa da qualificação da mão de obra local;
- Dimensionar o esforço de capacitação;
- Arregimentar e capacitar a mão de obra de preferência local;
- Avaliar os resultados

3. Programa de Treinamento

O treinamento tem se tornado um grande foco de estudo, no qual se busca aprimorar o desempenho, atitudes e habilidades das pessoas para as atividades do empreendimento. É uma importante

ferramenta para manter um padrão de qualidade, buscar desenvolvimento dos seus colaboradores e sua qualificação profissional.



É importante para o conhecimento ou habilidades empreendimento a questão da necessárias ao desempenho eficácia das ações de treinamento, adequado do capital humano na sendo primordial o empenho para empresa. as mudanças de atitudes,

Ações e Metas

- Estabelecer convênios com instituições voltadas ao treinamento e formação de mão de obra, para capacitação/adequação dos trabalhadores contratados (Sistema S – Senai/Senac, universidade locais e regionais), bem como, de recrutamento (Posto de Atendimento ao Trabalhador – PAT) tendo em vista as necessidades da fase de obras e a recolocação futura no mercado de trabalho, após a desmobilização do canteiro de obras.
- Buscar parcerias com a rede pública e o Senai para a atração de novos cursos técnicos profissionalizantes para a região e formas de acesso à população local;
- Promover gestões com a Prefeitura, com o Estado e com as demais indústrias da região para o provimento de moradia digna àqueles que são atraídos de outras regiões para trabalhar no empreendimento.

4. Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social se volta para a necessidade de transparência no relacionamento entre o empreendedor e a sociedade, em um contexto de democracia e construção da cidadania.



Este Programa tem como premissa básica minimizar dúvidas ou receios que possam causar qualquer tipo de desconforto ou falsa expectativa na população, informando-a,

claramente, sobre as principais atividades que serão realizadas, bem como, sobre as intenções do empreendedor no que se refere às ações ambientais.

Ações e Metas

- Informar a população do entorno sobre os impactos gerados pelo empreendimento na realidade socioambiental da região, de forma clara, transparente e equânime, buscando valorizar a cultura local, evitar distorções dos fatos e exercer uma real responsabilidade socioambiental, promovendo um efetivo diálogo com as partes interessadas, mitigando, dessa forma, a ansiedade da população em relação ao empreendimento na fase de planejamento.
- Sustentar as ações de melhor planejamento e arregimentação da mão de obra local, de educação para o trânsito, de sinalização eficiente das vias de acesso à área do empreendimento, normas de conduta dos trabalhadores, planejamento dos horários de transporte de cargas;
- Fazer com que o empreendimento se torne conhecido pela população local, em todas as suas dimensões e desdobramentos, com real integridade da qualidade dessas informações.

5. Programa de Contratação de Mão de Obra Local

É um Projeto de Inserção Social pelo trabalho com função importante de ampliar as oportunidades de

acesso da população local economicamente ativa, aos benefícios socioeconômicos



oriundos da implantação do empreendimento, promovendo assim um desenvolvimento pleno

com a valorização de talentos e recursos locais.

Ações e metas

- Realizar uma pesquisa junto aos candidatos sobre seu perfil e suas principais dificuldades de inserção profissional que sirvam de orientação para os planos de divulgação da demanda de empregos temporários e/ou permanentes;
- Criar e manter um site para fornecimento de informações, inscrição de candidatos e cadastro de currículos;
- Divulgar as vagas existentes através de meios de comunicação apropriados;
- Prestar informações aos candidatos quanto aos locais para a obtenção de documentos, necessidade de qualificação, cursos oferecidos pela rede pública, etc.

6. Programa de Planejamento de Transporte e Tráfego

A discussão dos impactos gerados pelo empreendimento sobre o tráfego e o sistema viário implica, antes de tudo, num problema de titularidade. Com o objetivo de minimizar os impactos negativos no

sistema viário e trânsito, especialmente durante a fase de obras, recomenda-se que sejam adotadas medidas que deverão ser cumpridas pelo empreendedor e suas contratadas.



Ações e Metas

- Fazer vistoria prévia nas estradas para verificar necessidade de manutenção;
- Elaborar projeto de acordo com as especificações, orientações, recomendações e aprovação do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e outros;
- Incluir informações no Programa de Comunicação Social, com fins de divulgação prévia das alterações de tráfego;
- Efetuar sinalização (horizontal e vertical) proibitivas, indicativas, educativas e de advertência para veículos e pedestres.

7. Prevenção e Controle da Erosão e da Sedimentação

As atividades de implantação do empreendimento serão desenvolvidas em uma área já bastante alterada, do ponto de vista das suas características físicas. Entretanto, os serviços relacionados à preparação do terreno e às escavações para remoção de antigas estruturas e /ou instalação de novas poderão provocar o

desencadeamento de processos indesejáveis de instabilização do solo, espalhamento de material das escavações que sob a ação das chuvas poderá atingir as drenagens superficiais naturais. Para conter esses processos de degradação, foi formulado o seguinte conjunto de medidas:

- **Proteção da Superfície das Obras e Instalações de Apoio.**
- **Proteção das superfícies e dos taludes expostos.**
- **Reordenamento do sistema superficial de escoamento.**
- **Monitoramento dos processos erosivos.**



8. Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

Este Programa compreende um conjunto de recomendações que visam reduzir a geração de resíduos e determinar o manejo e disposição dos mesmos, de forma a minimizar

os seus impactos ambientais durante a fase de obras. De forma resumida, compreende as seguintes ações:

- Classificação e caracterização detalhada de todos os resíduos gerados de acordo com a Norma NBR 10.004 e Resolução Conama 307/02;
- Segregação, respeitando as classes de resíduos apresentadas acima;
- Acondicionamento e armazenamento adequados;
- Transporte e disposição dos resíduos;
- Transporte, de acordo com as normas técnicas para transporte de resíduos;
- Obtenção dos certificados de destinação de resíduos industriais e emissão dos manifestos de transporte de resíduos industriais quando aplicável;
- Destinação/disposição final adequada; e
- Fiscalização sobre as atividades geradoras de resíduos.

9. Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar

As atividades de implantação e operação do Terminal Portuário da USIMINAS apresentam baixo potencial de alteração da qualidade

do ar nas áreas próximas aos canteiros de obras (fase de construção) e pátios de estocagem (fase de operação), conforme se



verifica nos estudos apresentados no EIA.

No entanto, como forma de controlar o desempenho das atividades geradoras de particulados, será estabelecido o monitoramento de indicadores na área de influência do empreendimento, visando efetuar

uma análise comparativa com os padrões de qualidade do ar.

A qualidade do ar na área de influência é atualmente monitorada pelo INEA na Estação Pesagro-Itaguaí (Seropédica) - Bacia Aérea e pela empresa GAIA em Itaguaí nas Estações Vila Califórnia, Brisamar, Sítio Terezinha e Vila Aparecida.

Ações e Metas

Um programa sistemático de monitoramento da qualidade do ar deverá ser implantado, considerando:

- A existência nas operações do terminal de fontes potenciais de geração de poeira;
- A presença de receptores sensíveis na região;
- Os ventos predominantes na região; e
- A necessidade de uma abordagem proativa para o gerenciamento de poeira.

10. Plano de Monitoramento de Ruído

Durante a instalação do empreendimento, as medições sonoras devem ser realizadas mensalmente e comparadas com os prognósticos de impacto sonoro.

Medidas mitigadoras corretivas devem ser indicadas caso variações acima das esperadas sejam encontradas. Na fase de diagnóstico do Estudo de Impacto Ambiental



(EIA) sonoro, o monitoramento deverá ser mensal nos primeiros seis meses, trimestral no segundo semestre e semestral a partir do primeiro ano de operação da planta ampliada, até o prazo de 36 meses, ou conforme orientação do órgão fiscalizador. A mesma metodologia

(horários, tempo de medição e análise estatística) e tipo de equipamento devem ser utilizados na fase de operação, para acompanhamento da efetividade das medidas mitigadoras recomendadas e detecção de variações nos níveis de ruído.

11. Supressão da Vegetação

O ramal ferroviário será construído a partir da ponte sobre o Rio Cação até o início da pêra ferroviária dentro da retroárea.

Para a construção deste ramal ferroviário, ainda que já se tenha buscado uma otimização do

traçado, a vegetação de mangue sofrerá pontos de intervenção.

O local para implantação do acesso ferroviário para embarque de minério de ferro atingirá aproximadamente, área de 5,10 ha, sendo 4,70 ha com vegetação arbórea que deverá ser suprimida.

Ações e Metas

- Obter autorização de supressão emitida pelo INEA;
- No caso de retirada de material lenhoso da área, obter autorização para transporte de madeira emitido pelo IBAMA (DOF);
- Não realizar a atividade de supressão durante a chuva, dando preferência para executá-la em período seco;



- Retirada de todo material proveniente da supressão (troncos, galhos e folhas) a fim de evitar a propagação de incêndios e possíveis obstruções do sistema de drenagem;
- Estocagem provisória adequada do material lenhoso da supressão;
- A USIMINAS deverá seguir a orientação da SEA/INEA com relação às compensações para recuperação da área de mangue suprimida.

12. Programa de Desmobilização de Mão de Obra dos empregos temporários

A implantação do empreendimento deverá gerar fatores positivos tais como aumento da oferta de empregos – diretos e indiretos, das oportunidades para expansão e diversificação das atividades comerciais locais e regionais, repercutindo positivamente na arrecadação de impostos e seus efeitos multiplicadores.

Considerando-se que na fase de implantação da indústria haverá necessidade de contratação de mão de obra – especializada e não

especializada – para preenchimento dos postos de trabalhos e que, após a conclusão das obras, ocorrerá a desmobilização do canteiro e consequente redução dos postos de trabalho, foi proposto esse Programa de Desmobilização da Mão de Obra dos empregos temporários, como medida preventiva e, ao mesmo tempo, mitigadora dos efeitos de atração e desmobilização dos trabalhadores, efetuada de acordo com o cronograma de implantação do empreendimento.



Ações e Metas

- Comunicação relacionada à demanda de mão de obra necessária à implantação do empreendimento, no que se refere ao número de postos de trabalho, qualificação necessária, caráter temporário dos postos de trabalho, duração do período de contratação e procedimentos de desmobilização;
- Recrutamento de trabalhadores preferencialmente do município e da região, de modo a evitar o afluxo indesejável de contingente numeroso de população migrante;
- Promover ações internas, no âmbito da contratação das empreiteiras responsáveis pelas futuras obras, no sentido de estabelecer critérios e diretrizes para a contratação de mão de obra e verificar seu cumprimento;
- Estabelecer estratégias para viabilizar a maior absorção possível do contingente local;
- Garantir um sistema efetivo de transporte para os trabalhadores da obra residentes nos municípios vizinhos ou localidades distantes;
- Evitar o surgimento de conflitos no Município, pelas pressões exercidas pela população contratada sobre equipamentos e serviços públicos municipais e regionais;
- Evitar a expansão de ocupações irregulares decorrente da atração de mão de obra e proceder a ações destinadas a eliminar as situações de risco;



13. Aumento do fluxo migratório

Em virtude da pouca disponibilidade de mão de obra local qualificada, é possível que o empreendimento da USIMINAS venha a potencializar um fenômeno local já em curso –

aumento do fluxo migratório, decorrente de outros empreendimentos implantados e em implantação na região.

Ações e Metas

Para evitar esta situação, o empreendedor irá:

- Incentivar a contratação local por meio do Programa de Formação da Mão de Obra;
- Proporcionar alojamentos no próprio canteiro de obras para os trabalhadores de fora da região;
- Estimular a manutenção dos vínculos familiares dos trabalhadores de outras regiões, proporcionando o retorno periódico às suas residências;
- Esclarecimento público sobre a qualificação profissional requerida, desestimulando a imigração.

14. Aumento da massa salarial

Com a contratação de mão de obra para execução das obras, a partir do início da operação do empreendimento, espera-se que ocorra um aumento na massa salarial, constituindo-se, pois, em

impacto positivo, direto, imediato e importante, sobretudo, como resultado da melhoria no poder de compra dos trabalhadores contratados, residentes no município de Itaguaí.



Ações e Metas

- Priorizar a contratação da mão de obra local, notadamente na região da Ilha da Madeira e bairros adjacentes;
- Implantar um programa, primeiro, de educação e, depois, de profissionalização, voltado para adultos residentes na Ilha da Madeira, visando dotar esta população de escolaridade, de forma a capacitá-la para o mercado de trabalho.

15. Geração de empregos definitivos

Haverá geração de postos de serviços, em decorrência do desenvolvimento das atividades de operação do empreendimento, especialmente em função das demandas relacionadas às atividades de operação portuária. Atualmente, a expectativa principal se encontra relacionada à criação de empregos na construção civil, no

caso do empreendimento, de mão de obra qualificada.

Adicionalmente, estima-se ainda que para cada emprego direto gerado, outros dois empregos sejam indiretamente gerados, especialmente associados à necessidade de suprimento de infraestrutura, prestação de serviços e no comércio da região.

16. Programa Proteção e Resgate Arqueológico: preservação do Patrimônio Arqueológico

Deverá ser elaborado Projeto de Pesquisa Arqueológica a ser

encaminhado para aprovação ao órgão competente, IPHAN –



levando-se em consideração o cronograma e o projeto executivo das obras – englobando a realização de prospecções intensivas nos locais apontados pelos resultados preliminares de campo, como também, o levantamento prospectivo sistemático nas outras áreas de abrangência da obra de construção

do empreendimento que sofrerão impacto direto, com vistas ao resgate arqueológico, assim como naquelas de impacto indireto, cujas ações metodológicas deverão ser avaliadas, segundo projeto executivo da obra em estudo, e o monitoramento arqueológico em algumas intervenções.

Ações e Metas

- Realização de **Levantamento Prospectivo** sistemático visando reconhecer a presença de vestígios arqueológicos na área de vegetação de mangue – ecossistema, normalmente associado às ocupações sambaquieiras recorrentes na baía de Sepetiba e ao longo do trecho onde será executado o acesso ferroviário do Terminal Portuário USIMINAS, área de influência direta;
- **Monitoramento Arqueológico** nas intervenções da área de influência direta do empreendimento, para verificação da presença ou não de vestígios arqueológicos e seu devido registro documental (fichas de campo, gráfico, fotográfico, dentre outros) das etapas de trabalho realizadas.



10. CONCLUSÃO

Este Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) apresenta os principais aspectos do Projeto Portuário, numa linguagem mais objetiva dos estudos realizados e tratados com mais profundidade no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), referente às obras de implantação de um Terminal Portuário, Retroárea e Píer para o embarque de minério de ferro no Porto de Itaguaí, Ilha da Madeira, município de Itaguaí – no Estado do Rio de Janeiro, a ser construído pela Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. – USIMINAS.

Os projetos submetidos à aprovação dos órgãos competentes, em decorrência do processo de licenciamento, dependem tanto da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) bem como de respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), que deve

refletir as conclusões do estudo de impacto ambiental¹.

O EIA foi desenvolvido de forma a subsidiar a implantação do empreendimento com a devida confiabilidade e de maneira sustentável.

Com base nas análises descritas no estudo de impacto ambiental, e após as considerações dos benefícios ambientais, socioeconômicos e tecnológicos, levando em consideração as alternativas disponíveis, conclui-se que a implantação deste Terminal Portuário é ambientalmente viável, visto que as intervenções previstas são pontuais e temporárias.

Os resultados dos estudos ambientais demonstram que os impactos adversos do empreendimento podem ser minimizados com a implementação de um conjunto de medidas e

¹ Resolução CONAMA nº. 1, de 23 de janeiro de 1986.



programas, numerados no EIA pela equipe disciplinar responsável pelo estudo e apresentadas neste Rima.

Ressalta-se que a Usiminas, consciente das interferências

identificadas nos estudos, compromete-se a adotar as medidas de controle e mitigadoras necessárias aqui apresentadas.



11. EQUIPE TÉCNICA

Este EIA/Rima foi conduzido por equipe multidisciplinar da **HAZTEC Tecnologia e Planejamento Ambiental S.A.**

Nome	Formação Profissional	Responsabilidade de Técnica	Cadastro IBAMA
Julius Stepansky	Engenheiro Mecânico	Diretor de Projeto	1661961
Ana Elisa Silveira	Comunicação Social	Supervisão Geral	793236
Axel Schmidt Grael	Engenheiro Florestal	Coordenação Geral	5073303
Adélia Leal	Bióloga	Coordenação Adjunta	2910861
Sergio Sahlit	Engenheiro Civil	Descrição e Caracterização do empreendimento	245823
Valdir Lage	Biólogo	Descrição e Caracterização do empreendimento	208031
Claudio Tavares	Advogado	Legislação Ambiental	5055754
Eduardo Amado	Biólogo	Meio Biótico	3237667



Vinicius Kutter	Biólogo	Meio Físico	2919102
André Gonçalves	Oceanógrafo	Meio Biótico e Físico	275030
Rita Nogueira	Arquiteta	Meio Físico - Ruídos	290516
Tatiana Gianordoli Teixeira	Jornalista e Profissional de Relações Públicas.	RIMA	
Paulo Cezar Menezes	Geógrafo	Cartografia	93929
Camille Alves Duque	Bióloga	Assessoria Técnica	4952139
Gabriel Cavalcante	Estudante de geografia	Estagiário	5071876

