



IMETAME

**RIMA - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DO TERMINAL INDUSTRIAL IMETAME**

Relatório Técnico

CPM RT 395/11

Dezembro/11 | Revisão 00

CEPEMAR - Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda
Av. Carlos Moreira Lima, 90, Bento Ferreira, CEP 29050-650 - Vitória/ES
PABX: (27) 2121-6500 - FAX: (27) 2121-6528
E-mail: cepemar@cepemar.com

Conteúdo

1	APRESENTAÇÃO	01
2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	03
2.1	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIA/RIMA	04
3	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	05
4	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	08
5	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	11
6	DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	13
7	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	17
8	IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE REDUÇÃO E ELIMINAÇÃO.....	29
9	DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS	34
10	PROGNÓSTICO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL	38
11	CONCLUSÃO	41
12	EQUIPE TÉCNICA	43



1 **Apresentação**

Este documento apresenta o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), elaborado pela CEPEMAR - Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda., contratada pela IMETAME Logística Ltda, para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), visando ao Licenciamento Ambiental do Terminal Industrial IMETAME, empresa com sede no município de Aracruz, no Espírito Santo.

O RIMA consolida de maneira acessível à comunidade interessada todas as informações contidas no EIA, que é um documento mais extenso e técnico, ambos avaliados pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (IEMA).

O conteúdo a seguir identifica as características do empreendimento, a avaliação ambiental da área de influência, os impactos positivos e negativos e as medidas e os programas ambientais desenvolvidos para prevenir, controlar ou acompanhar esses impactos.

Destaca-se que o formato ora apresentado para o RIMA é preliminar, visto que está prevista a substituição deste modelo com formatação de relatório técnico por um modelo diagramado em forma de revista, mais didático e ilustrativo, tão logo aprovado o conteúdo apresentado nesta versão.



2

Identificação do Empreendedor

O empreendimento apresentado neste RIMA consiste no Terminal Industrial IMETAME, a ser implantado no município de Aracruz, pela empresa IMETAME Logística Ltda.

▪ Razão Social:	IMETAME Logística Ltda.
▪ CNPJ:	11.415.956/0001-70
▪ Endereço:	Rodovia ES-010, s/nº, Km 58 Barra do Riacho – Aracruz/ES CEP: 29198-200
▪ Nome do Terminal Industrial:	Terminal Industrial IMETAME
▪ Telefone:	(27) 3256-0070
▪ Representante Legal:	Aureo Leal
▪ CPF:	044.393.488-66
▪ Endereço:	Rodovia Demócrito Moreira, 643 Bairro de Fátima, Aracruz-ES CEP: 29192-243
▪ Telefone:	(27) 3256-0070
▪ Fax:	(27) 3256-1648
▪ E-mail:	aureo.leal@imetame.com.br
▪ Pessoa para Contato:	Julio Ruano
▪ Fone:	(27) 3302-7543
▪ Fax:	(27) 3256-1648
▪ E-mail:	julio.ruano@imetame.com.br

2.1 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIA/RIMA

▪ Razão Social:	CEPEMAR - Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda.
▪ CNPJ:	03.770.522/0001-60
▪ Endereço:	Rua Carlos Moreira Lima, 90 Bento Ferreira - Vitória/ES CEP: 29.050-650
▪ Telefone:	(27) 2121-6500
▪ Representante Legal:	Marcelo Poças Travassos
▪ CPF:	474.045.660-53
▪ Endereço:	Rua Carlos Moreira Lima, 90 Bento Ferreira - Vitória/ES CEP: 29.050-650
▪ Telefone:	(27) 2121-6511
▪ Fax:	(27) 2121-6528
▪ E-mail:	marcelo.travassos@cepemar.com
▪ Pessoa para Contato:	Gabriel Teixeira Silva Araújo
▪ Fone:	(27) 2121-6567
▪ Fax:	(27) 2121-6528
▪ E-mail:	gabriel.teixeira@cepemar.com



3

Caracterização do Empreendimento e Descrição da Atividade

O Terminal Industrial IMETAME é um empreendimento privado, focado na demanda da indústria de exploração e produção de petróleo e gás por equipamentos e suprimentos relacionados às plataformas petrolíferas. Ele oferecerá um conjunto de 4 píeres e 2 cais de atracação para embarcações de diferentes portes, dragados a 12 metros de profundidade, incluindo uma área protegida de 360 metros de comprimento em seus dois lados, localizada entre o píer 4 e o cais 2 (Figura 3-1). Haverá também trilhos dedicados à movimentação e carregamento de estruturas para as embarcações e uma infraestrutura que inclui depósitos cobertos, áreas de estocagem, tanques e silos de armazenagem de materiais para acabamento de poços de petróleo, entre outros.

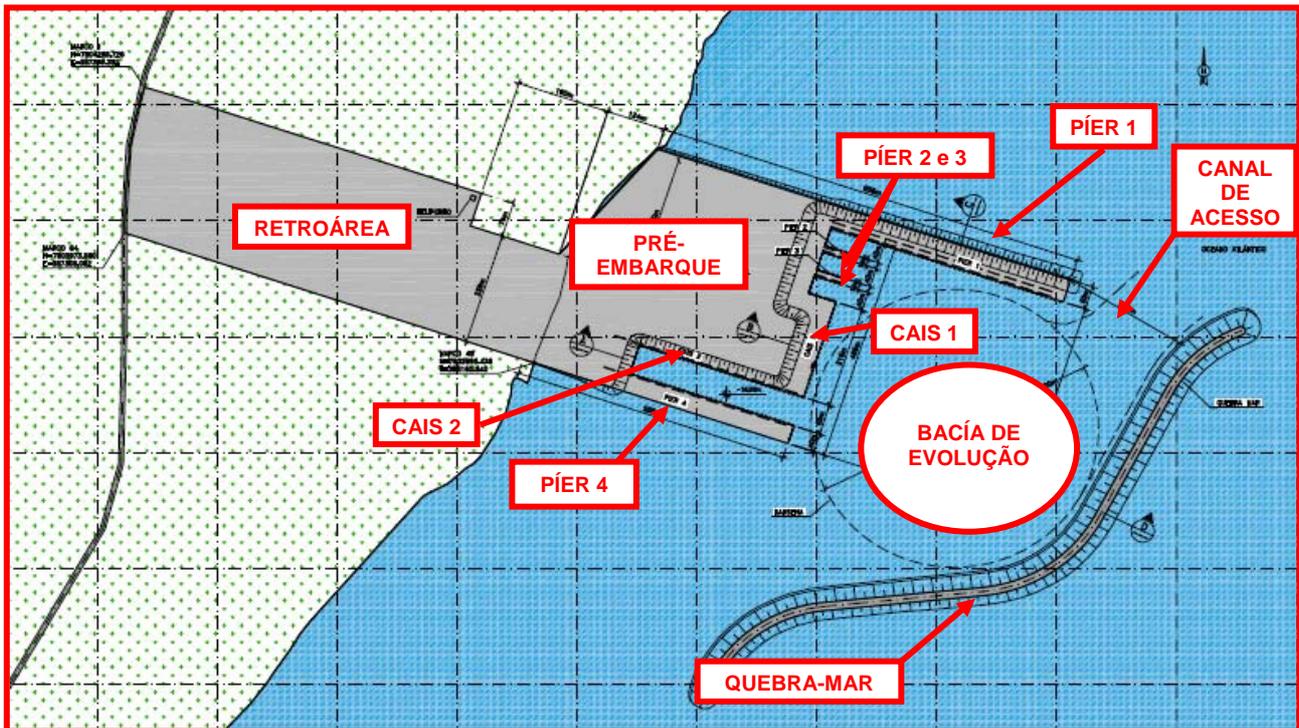


Figura 3-1: Detalhe das estruturas previstas para o Terminal Industrial IMETAME.

O empreendimento irá dispor de instalações preparadas para a manutenção de embarcações e para a montagem final e o carregamento e descarregamento de estruturas, equipamentos, tubulação, módulos completos ou suas partes sobre embarcações, os quais serão construídos na IMETAME Metalmecânica, em Aracruz, e transportados até o Terminal Industrial IMETAME. Além dessa atividade, será executado o recebimento, o armazenamento e a entrega de materiais nas embarcações, como, por exemplo, peças de reposição, líquidos, cimento ou lama utilizados na prospecção e exploração de petróleo.

Para a implantação do Terminal Industrial IMETAME serão necessárias atividades de supressão de vegetação, terraplenagem, escavação, dragagem (aumento da profundidade pela remoção de sedimentos e rochas) e aterro.

O projeto teve origem no desenvolvimento da IMETAME Metalmecânica no mercado de fornecimento de equipamentos e serviços para a indústria petrolífera a partir de 2009, com um contrato de manutenção de oito plataformas da Petrobras na bacia de Campos.

Esse contrato utiliza a sede da empresa em Aracruz como centro de fabricação de estruturas metálicas e tubulações. Tais materiais são transportados por terra até a filial em Macaé/RJ. A demanda pela implantação de um Terminal desse porte está relacionada à necessidade de expansão e adequação do sistema logístico capixaba, evitando assim o transporte por terra dessas grandes estruturas para outro estado.



4

Localização do Empreendimento

O Terminal Industrial IMETAME prevê um total de 542.180 metros quadrados (m²) de área disponível, a ser operado pela empresa IMETAME Logística Ltda., pertencente ao Grupo IMETAME, localizado em Barra do Riacho, no município de Aracruz, na Rodovia ES-010, Km 58, a uma distância de 87 quilômetros (km) ao norte de Vitória. Essa localização fica a menos de uma hora (rodovia) da Capital, e a 30 minutos da BR-101, uma das mais importantes rodovias federais do país.

A tipologia do empreendimento está enquadrada nos usos previstos pelo Plano Diretor do Município (PDM) de Aracruz para a área proposta, a qual foi indicada pelo Plano Estratégico de Logística e Transportes do Espírito Santo - PELTES (ano de 2009) como um local apropriado para a construção de novas instalações marítimas. Também merece destaque a proximidade em relação à região metropolitana do Estado, a presença de empresas de grande e médio porte próximas, além do excelente potencial no que se refere à plataforma logística, uma vez que na região se verifica acesso a todos os meios de transporte.

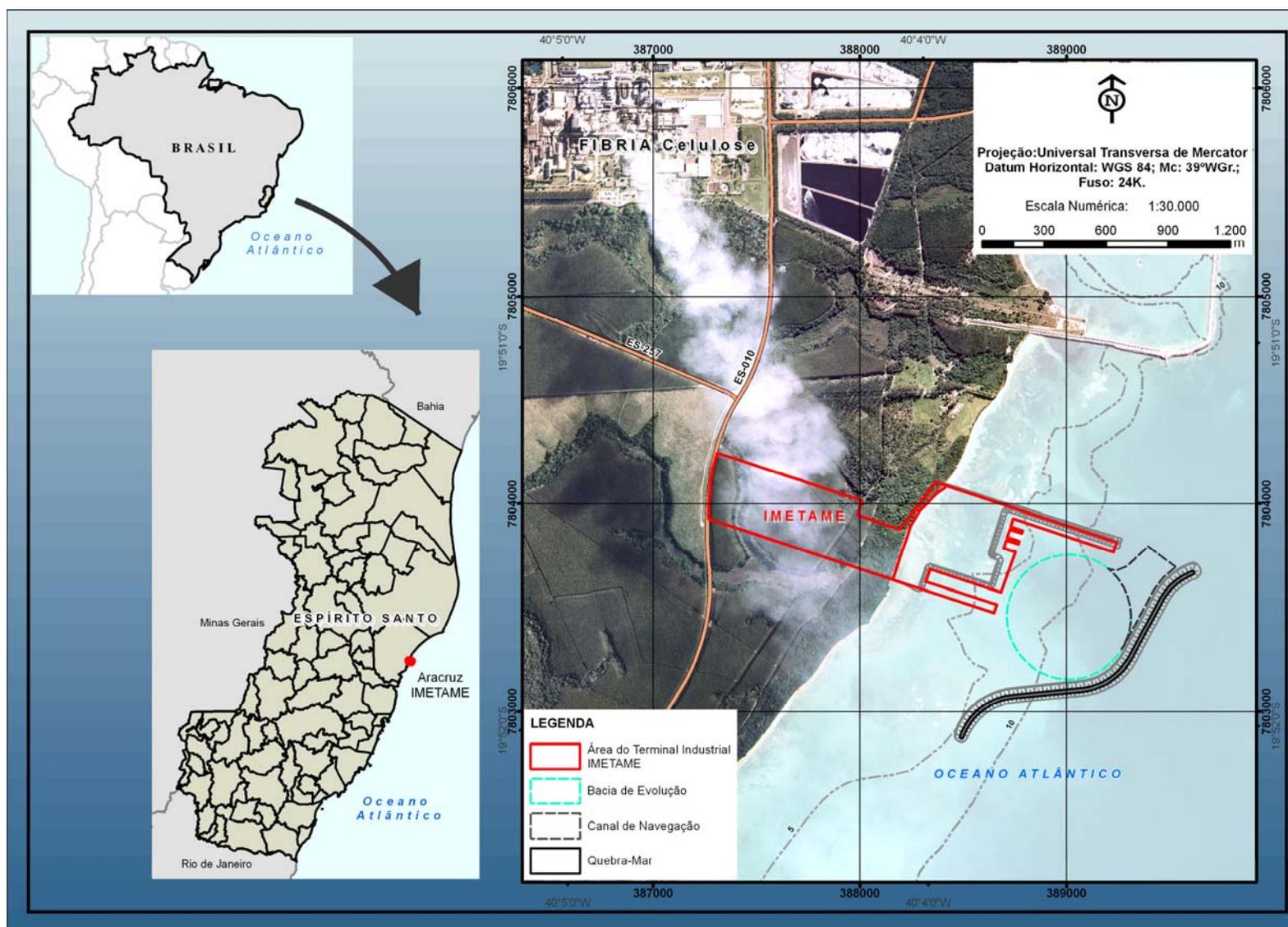


Figura 4-1: Mapa de Localização do Empreendimento.



5

Cronograma de Implantação

O Projeto de implantação do Terminal Industrial IMETAME está previsto para 24 meses e compreenderá etapas de Engenharia, compra e fabricação de Suprimentos e Equipamentos, a Construção propriamente dita (obras civis), a Montagem Eletromecânica, o Comissionamento e os Testes, conforme cronograma abaixo (Tabela 5-1).

Tabela 5-1: Cronograma de Atividades para implantação do Terminal Industrial IMETAME.

Item 2.2.1 do TR - Etapas de implantação do empreendimento	Cronograma de implantação do Terminal Industrial Imetame																							
	Duração (meses)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Engenharia																								
Básica																								
Projeto detalhado																								
Suprimentos (Compra e fabricação)																								
Editais para Compras dos Equipamentos e Serviços Principais																								
Compra dos Equipamentos e Serviços Principais																								
Compra dos Equipamentos e Serviços Secundários																								
Fabricação de Equipamentos																								
Construção																								
Construção do quebra mar																								
Execução da Dragagem																								
Construção dos piers e cais																								
Construção dos enrocamentos dos piers e cais																								
Execução da Terraplenagem e aterros																								
Construção das bases de equipamentos e pisos																								
Construção das edificações																								
Montagem eletromecânica																								
Comissionamento e Testes																								



6

Delimitação das Áreas de Influência

O termo Área de Influência (AI) diz respeito à região que poderá ser impactada com a realização de um projeto em relação aos meios físico (qualidade de água, ar, solo, etc.), biológico (conjunto de todos os organismos da região) e antrópico (relativo às atividades humanas). Ela pode ser dividida em Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).

No caso do Projeto de implantação do Terminal Industrial IMETAME, a ADA foi definida como sendo o conjunto de todas as áreas terrestres e marinhas onde ocorrerão as intervenções físicas diretas, na qual serão realizadas supressão de vegetação, terraplenagem, dragagem e aterro.

A AID compreendeu todas as áreas onde ocorrerá a manifestação direta dos impactos decorrentes das atividades relacionadas à implantação e operação do empreendimento sobre os diferentes meios, incluindo a ADA.

Na parte continental, a AID dos meios físico e biológico engloba a área de bota-fora terrestre, localizada do lado oposto da rodovia ES-010, para onde será levada a parte do material resultante da terraplenagem que não for usada para aterro. Na parte marinha, a AID foi definida considerando o pior caso (a maior área) resultante da modelagem matemática da pluma de descarte da dragagem, assim como a área resultante dos cenários mais críticos da modelagem de dispersão da pluma de efluentes líquidos (sanitários e oleosos), que serão lançados ao mar pelo emissário, depois de tratados em atendimento aos padrões legais. A modelagem matemática é uma forma de simular, através de programas de computador, o que acontece no meio natural, obtendo os efeitos previstos pela atividade modelada.

Para o meio antrópico a AID foi definida como sendo o município de Aracruz, com ênfase nas comunidades litorâneas localizadas no entorno do empreendimento, e também as comunidades pesqueiras de Jacaraípe e Nova Almeida (localizadas no município de Serra), e Santa Cruz, Barra do Sahy e Barra do Riacho (localizadas em Aracruz). Em função das possíveis interferências à atividade pesqueira, também foi definida como AID a rota mais provável das embarcações entre a ADA do Terminal Industrial IMETAME e a área de descarte do material a ser dragado.

A AII considerou as áreas sujeitas aos reflexos da implantação e operação do empreendimento devido à manifestação dos impactos indiretos, resultantes de desdobramentos dos diretos, apresentando, contudo, pequena possibilidade de alteração nos meios.

Para os Meios Físico e Biológico Continental, foi definida como Área de Influência Indireta a microbacia hidrográfica em que o empreendimento está inserido, considerada como a do rio Riacho. Com relação aos Meios Físico e Biológico Marinho, foi considerado que os efeitos mais importantes das ações do empreendimento estarão limitados à AID.

Para o Meio Antrópico a AII foi definida como sendo os municípios de Aracruz, Fundão, Ibraçu, João Neiva e Linhares, considerando a contratação de colaboradores e de fornecedores de insumos, materiais e serviços em geral, que ocorrerá prioritariamente nesses municípios.

Nas figuras 6-1 e 6-2 são apresentados os mapas das áreas de influência para os meios Físico, Biológico e Antrópico, respectivamente.

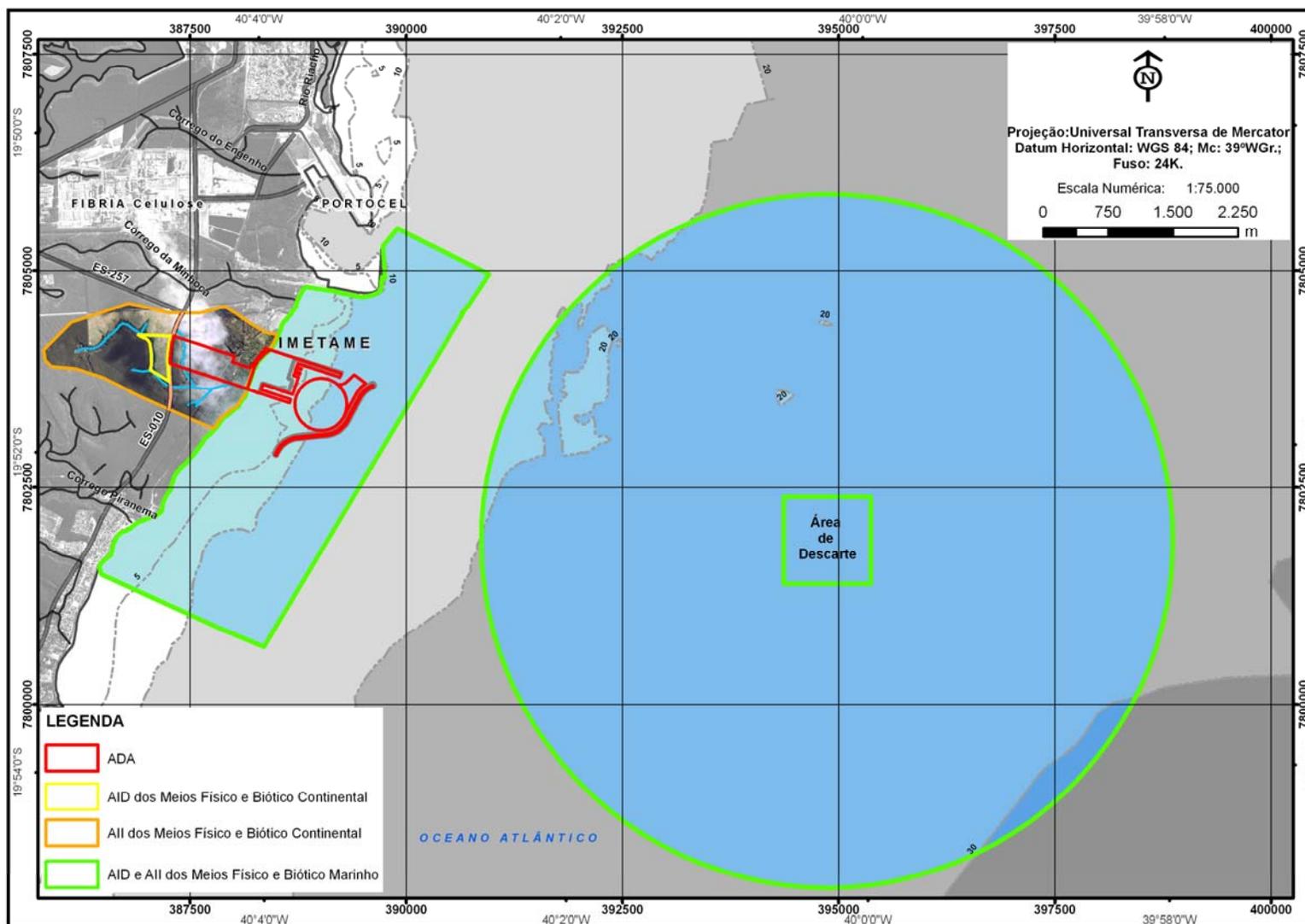


Figura 6-1: Áreas de Influência para os Meios Físico e Biológico.

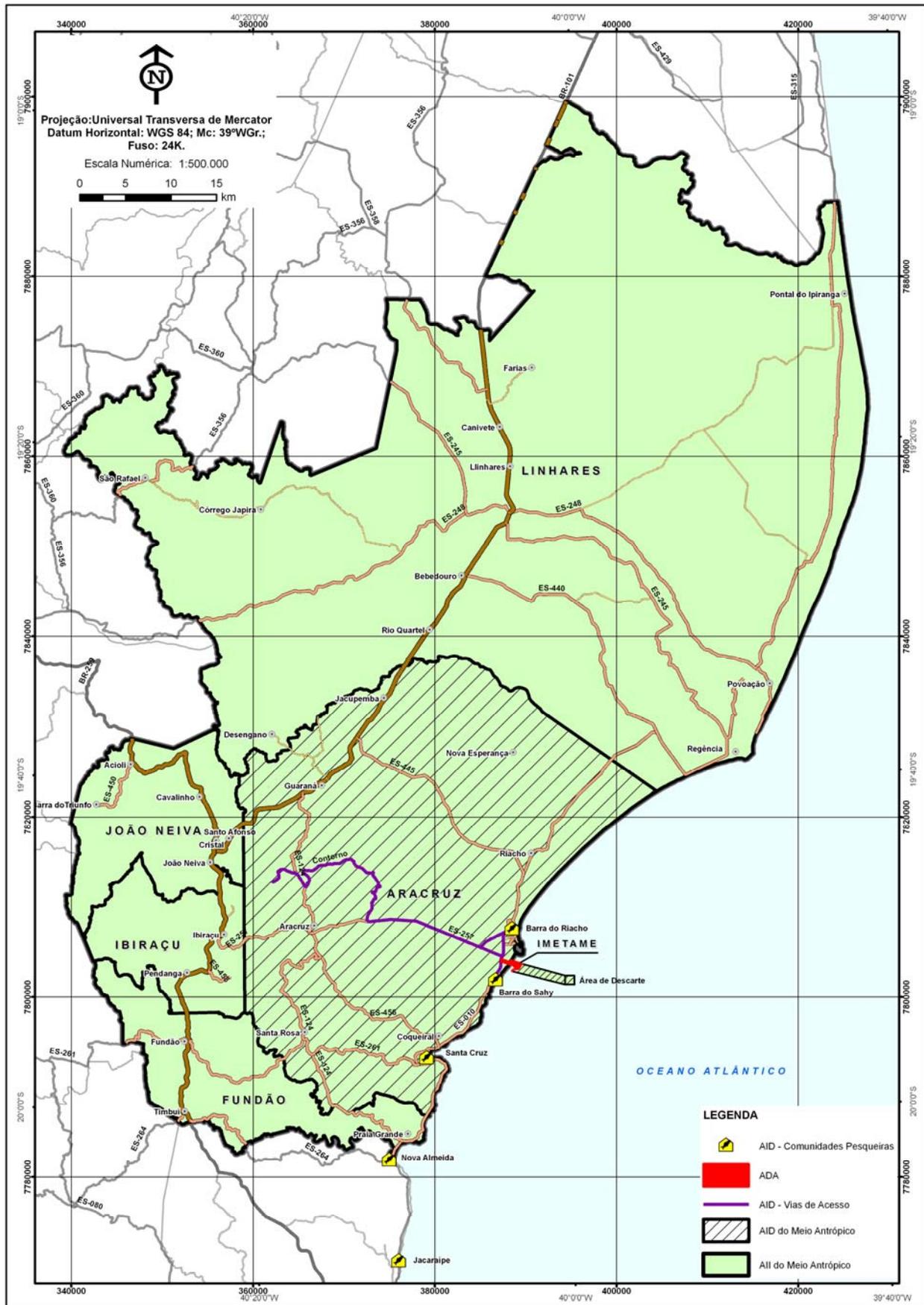


Figura 6-2: Áreas de Influência para o Meio Antrópico.



7

Diagnóstico Ambiental

O diagnóstico ambiental teve como objetivo identificar e avaliar os aspectos que poderão ser afetados com a implantação do empreendimento. Procurou-se definir a qualidade ambiental da região e caracterizar as atividades socioeconômicas que se desenvolvem na Área de Influência (AI). Esse diagnóstico permitiu avaliar a sensibilidade ambiental e os impactos do projeto sobre o meio ambiente e a sociedade.

Com relação à parte continental da AI dos meios físico e biológico, apesar da área ser considerada atualmente como muito alterada e fragmentada, além de possuir forte vocação industrial e portuária, os fragmentos florestais remanescentes devem ser avaliados como de alta prioridade para conservação, devido à sua singularidade; em especial a vegetação próxima à praia (vegetação arbórea de restinga, em estágio médio de regeneração).

Apesar dessa vegetação já ter sofrido interferência humana e, por isso, ter tido sua diversidade reduzida e sua composição alterada, ela abriga grande diversidade de fauna terrestre, incluindo espécies endêmicas (que dependem desse tipo de formação florestal para viver). As Figuras 7-1 e 7-2 ilustram a vegetação de restinga presente na área.



Figura 7-1: Espécie típica da vegetação (*Ipomoea pes-caprae*) na praia em frente à área do empreendimento.



Figura 7-2: Touceiras de bromélia (*Quesnelia quesneliana*) observadas na área do pós-praia.

Os anfíbios (sapos, pererecas e rãs) e répteis (animais que rastejam, como cobras e lagartos) encontrados na área apresentam números expressivos de espécies quando comparados aos de outras localidades do Estado. A maioria das espécies de aves registradas é associada a paisagens abertas, com ampla ocorrência no Brasil e com capacidade de colonizar áreas modificadas pelo homem. Quanto aos mamíferos, ainda que a maior parte das espécies encontradas seja comum e abundante em outros locais, é importante ressaltar que foram registradas espécies raras e ameaçadas de extinção. As Figuras 7-3 a 7-11 mostram algumas das espécies de vertebrados terrestres presentes na área de influência.



Figura 7-3: Exemplar de anfíbio (perereca - *Scinax cuspidatus*) flagrada na AID do empreendimento. (Foto: J.L. Gasparini).



Figura 7-4: Exemplar de anfíbio (perereca-verde - *Hypsiboas albomarginatus*) (Foto: J.L. Gasparini).



Figura 7-5: Exemplar do réptil lagarto-verde (*Ameiva ameiva*) (Foto: J.L. Gasparini).



Figura 7-6: Exemplar do réptil jararaca (*Bothrops leucurus*) flagrado na AID do empreendimento (Foto: J.L. Gasparini).



Figura 7-7: Exemplar da ave alma-de-gato (*Piaya cayana*), espécie insetívora e dependente do ambiente florestal (Foto: J. Peres)



Figura 7-8: Exemplar da ave juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*), espécie típica de ambientes florestais ou semiflorestais. (Foto: J.E. Simon: arquivo pessoal).



Figura 7-9: Exemplar de cachorro-do-mato (*Cercopithecus thous*) e seu rastro (à esquerda) visualizado na área de influência do projeto (Foto: J. L. Gasparini).

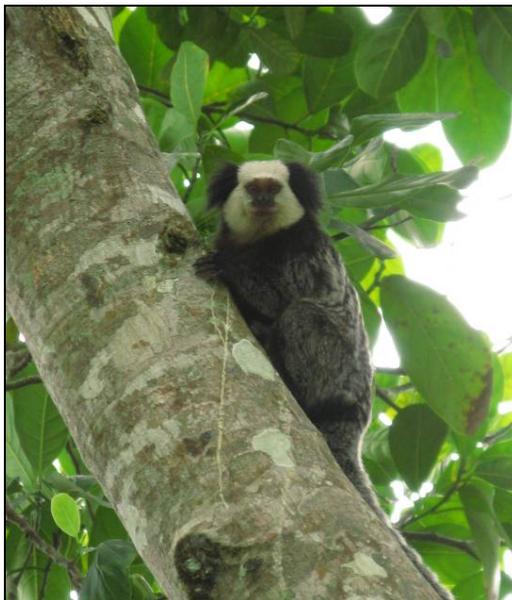


Figura 7-10: Exemplar do sagui-da-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*) observado na área de influência do projeto (Foto: R. C. Bianchi)



Figura 7-11: Exemplar de jupati (*Metachirus nudicaudatus*) espécie mais abundante registrada durante monitoramento pretérito realizado em fragmentos próximos à área diretamente afetada (Foto: R. C. Bianchi).

No que se refere à qualidade do ar, aos níveis de ruído e iluminação artificial verificados na área de influência, não foram identificadas características comprometedoras na região prevista para implantação do empreendimento, apesar de se tratar de uma área predominantemente industrial. Cabe ressaltar que a região prevista para a instalação do Terminal Industrial IMETAME não está localizada em área de controle de incidência de iluminação estabelecida pela Portaria IBAMA Nº 11/1995.

Em relação aos corpos d'água existentes na parte continental da área de influência, os resultados das análises laboratoriais indicaram boa qualidade da água para o abastecimento público (consumo humano), devido, principalmente, à inexistência de lançamento de efluentes nas proximidades, assim como à presença da mata ciliar que

protege os rios e córregos contra o assoreamento. O mesmo ocorre no caso das águas subterrâneas (lençol freático), para as quais as análises laboratoriais também não indicaram concentrações anormais de poluentes que indiquem existência de contaminação por atividades humanas. Esse fato é importante, uma vez que o Terminal Industrial IMETAME prevê a utilização de águas subterrâneas para abastecimento.

Considerando a água do mar, as análises laboratoriais realizadas indicaram ausência de contaminação por matéria orgânica, nutrientes e metais, estando a grande maioria das concentrações obtidas abaixo dos padrões estabelecidos pela legislação (Resolução CONAMA nº 357/2005). O mesmo ocorreu para os sedimentos marinhos analisados, para os quais foram verificadas concentrações inferiores ao nível 1 da Resolução CONAMA nº 344/04 (limite abaixo do qual é prevista baixa possibilidade de efeitos negativos aos organismos marinhos), exceto para o metal Arsênio, que historicamente apresenta concentrações elevadas, não só na região mas ao longo de todo o litoral brasileiro, pois está associado com a formação geológica (Grupo Barreiras), não sendo, portanto, uma contaminação ligada a atividades humanas.

Quanto à região marinha inserida na área de influência, o fundo do mar é praticamente todo coberto superficialmente por concreções lateríticas (ou cangas lateríticas) do grupo barreiras (Figuras 7-12 e 7-13) e, principalmente, algas calcárias. O substrato é predominantemente rochoso, podendo conter pequenas regiões com cobertura de areia. Também é verificada a ocorrência de rochas submersas. Essas formações de fundo consolidado (rochoso) têm grande importância ecológica, pois servem de substrato (superfície ou suporte) para a comunidade bentônica (espécies que vivem associadas ao fundo do mar) e, conseqüentemente, de áreas de abrigo e alimentação para a comunidade pelágica (espécies não associadas ao fundo, que vivem na coluna d'água), além de protegerem as praias contra a erosão costeira.



Figuras 7-12 e 7-13: Aspecto de rochas do Grupo Barreiras junto à linha de costa e detalhe destes sedimentos, respectivamente.

Entre as espécies pelágicas atraídas para a área em busca de alimento e abrigo, estão diversas espécies de peixes (figura 7-14), com destaque para aquelas classificadas como residentes permanentes (que passam a maior parte da vida nas poças de maré) e as de interesse comercial (pesca e comércio ornamental). Além disso, a área recifal também é

utilizada para a alimentação por tartarugas (figuras 7-15 e 7-16), como a tartaruga-verde e a tartaruga-de-pente.

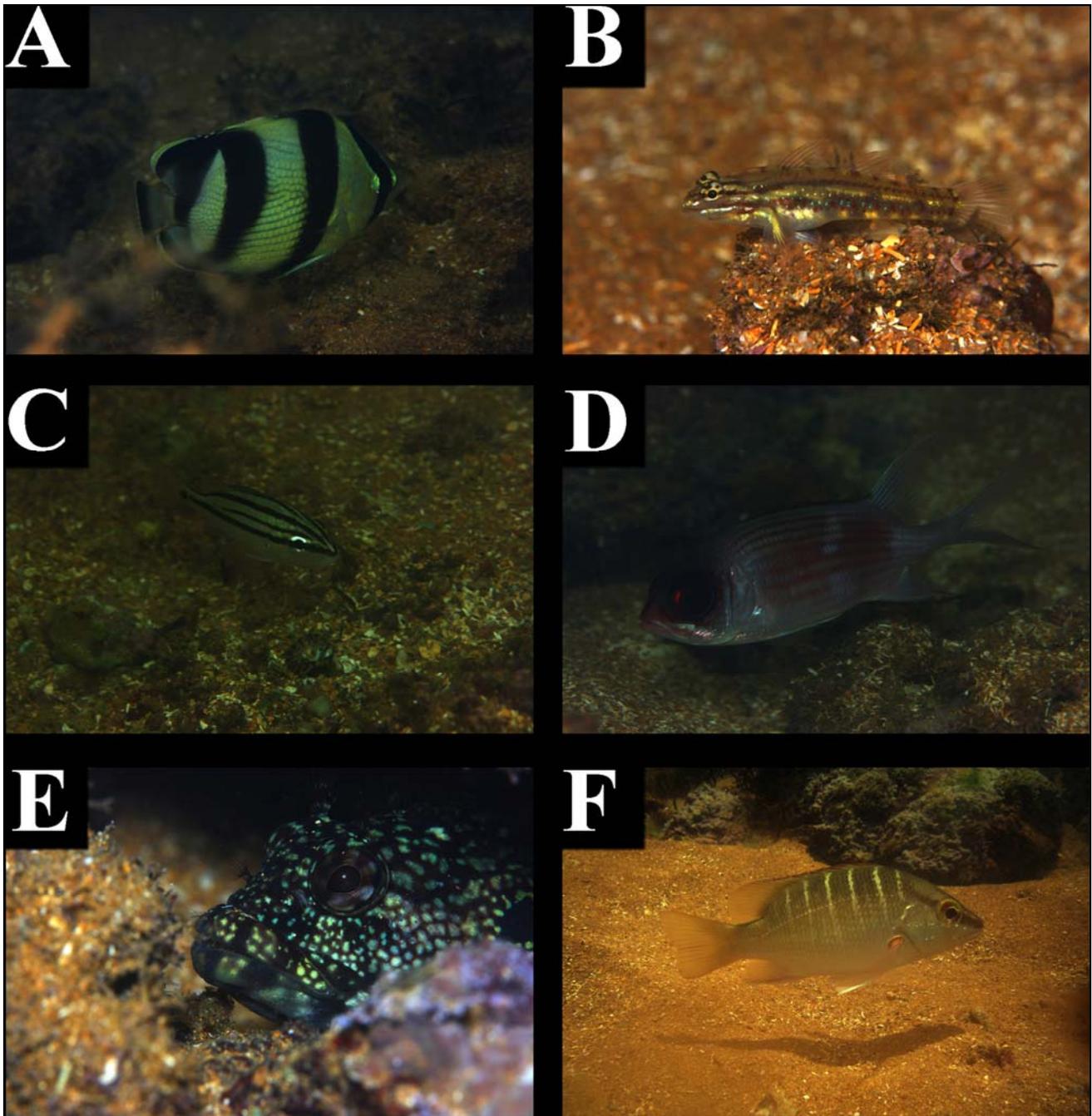


Figura 7-14: Espécimes de peixes fotografados na área de influência do projeto: A = *Chaetodon striatus*; B = *Coryphopterus glaucofraenum*; C = *Haemulon parra*; D = *Holocentrus adscensionis*; E = *Labrisomus nuchipinnis*; F = *Lutjanus alexandrei* (Fotos: Raphael M. Macieira).



Figura 7-15: Exemplar da tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) (Foto:TAMAR).



Figura 7-16:Exemplar da tartaruga-verde (*Chelonia mydas*)(Foto: TAMAR).

As Unidades de Conservação (UC) identificadas na área de influência possuem ecossistemas sensíveis e, por isso, considerados prioritários para a conservação, como um dos maiores bancos de algas calcárias do Brasil (que são importantes formadoras dos sistemas recifais), além de manguezais, estuários e outros. A área é um importante local de alimentação para as tartarugas marinhas e apresenta registros frequentes de ocorrência de botos.

Na área de estudo ocorrem UCs pertencentes ao grupo de proteção integral em dois níveis governamentais: federal e municipal. Não foi identificada nenhuma unidade de conservação estadual ou particular. Em se tratando de unidades federais, destaca-se a APA Costa das Algas e o REVIS de Santa Cruz, que constituem uma grande Unidade de Conservação de Uso Sustentável.

A APA abrange a plataforma continental marinha entre as localidades de Costa Bela, em Jacaraípe, em Serra, e Barra do Riacho, em Aracruz. A unidade dista 4,26 km do empreendimento. O REVIS de Santa Cruz abrange a plataforma continental marinha até profundidades aproximadas de 45 metros, entre a foz do rio Preto, limite dos municípios de Fundão e Aracruz, até a foz do rio Piraquê-Açu, excetuando-se os trechos da orla marítima das localidades de Praia Formosa e Itaparica, no distrito de Santa Cruz. A unidade dista 10,59 km do Terminal Industrial da IMETAME.

As duas unidades de conservação municipais identificadas na área de influência do empreendimento pertencem a Aracruz. Nelas estão localizados diversos ecossistemas considerados de alta a extrema importância como áreas prioritárias para a conservação. Entre esses, encontram-se manguezais e restingas. No entanto, vale ressaltar que não são esperadas interferências diretas sobre essas áreas.

A Reserva Biológica dos Manguezais Piraquê-Açu e Piraquê-Mirim está localizada em Santa Cruz, Aracruz, e dista 15,36 km da área do terminal. É formada pela junção dos rios Piraquê-Açu e Piraquê-Mirim, com 1.651 hectares de manguezal, navegável em quase toda sua extensão, com profundidades que variam de dois até mais de 15 metros. Apresenta águas salobras, ricas em espécies marinhas e terrestres. O estuário é o maior do Espírito Santo, tratando-se da maior penetração de maré do Estado.

Outra unidade, o Parque Natural Municipal David Victor Farina, tem o objetivo de preservar e conservar espécimes remanescentes dos ecossistemas naturais de modo a possibilitar a manutenção da biodiversidade local, bem como estimular e promover a realização de pesquisas científicas e estudos ambientais. A unidade dista 9,86 km da área prevista para o Terminal.

Em se tratando do meio antrópico, foi realizado um levantamento socioeconômico e cultural quantitativo e qualitativo dos principais serviços, equipamentos e atividades de uso coletivo da população da área de influência, a partir da observação e aplicação de questionários semiestruturados.

A análise de informações da All foi determinada em função dos principais locais de concentração populacional das áreas do entorno do empreendimento e de mobilização da mão de obra a ser absorvida nas fases de planejamento, operação e instalação do empreendimento localizado em Aracruz, pertencente à microrregião Polo Linhares, o que permitiu definir quais seriam os municípios mais influenciados, sendo estes: Aracruz, Fundão, Ibirapu, João Neiva e Linhares.

Para a Área de Influência Direta (AID) foi considerado o município de Aracruz. A delimitação é justificada ao considerar as regiões onde há previsão de que os impactos poderão ser diretos, principalmente na infraestrutura física e social, criando novas demandas para o governo local e efeitos imediatos para a população residente. O primeiro critério para a escolha dessas localidades se deve aos recursos que elas apresentam à manutenção e construção de infraestrutura de serviços públicos, transporte, comércio, assim como as condições sociais, perpassadas também pelas principais vias de comunicação do litoral norte do Estado.

Outro critério utilizado para definir os locais foi considerar as áreas urbanizadas a fim de abrigar futuros funcionários e suas famílias que buscarão residir em localidades vizinhas, sendo estas as que apresentam na faixa litorânea da rodovia ES-010 – próximas ao Km 58 em Barra do Riacho, Aracruz/ES – a concentração mínima de infraestrutura de serviços que serão demandados pelo empreendimento.

Há grande possibilidade de que os municípios do Polo Linhares disponham de quase todo o quantitativo necessário de trabalhadores a serem contratados para o desempenho das várias funções requeridas no projeto, incluindo o aproveitamento da mão de obra já existente na Imetame em Aracruz-Sede. A proximidade com a Grande Vitória permitirá a disposição de trabalhadores com maior qualificação profissional, além do atendimento para funções muito específicas. A mão de obra necessária para a etapa de implantação do empreendimento deverá envolver um número aproximado de 900 colaboradores no pico das obras.

Em um comparativo dos principais indicadores do mercado de trabalho dos municípios da região, no ano de 2000, percebe-se que a participação da População Economicamente Ativa (PEA) em relação à População em Idade Ativa (PIA) oscilou entre os resultados apresentados por Aracruz, como o menor (56,51%), e por Linhares, como o maior (59,60%). A média estadual foi igual a 59,90%. Já a taxa de desocupação (relação entre a população desocupada, com a PEA) apresentada pelos seis municípios variou entre o resultado apresentado por Ibirapu, como o menor (11,65%), e por Aracruz, o maior (17,36%), sendo que o desempenho estadual foi igual a 13,40%.

Dados de 2002 a 2009 registraram os salários médios dos empregados, por atividade econômica, entre os seis municípios da região AI. Destaca-se que em todos os casos os menores salários foram obtidos pela agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Já os maiores estão na indústria em Aracruz (R\$ 2.250,69), Fundão (R\$ 1.044,13), Ibirapu (R\$ 1.086,11) e Linhares (R\$ 1.239,76). Em relação à João Neiva, o setor com o maior salário foi o da construção civil, com R\$ 1.381,77. Cabe destacar que em todos os casos, mais de 65% das famílias receberam até cinco salários mínimos.

Quanto à infraestrutura da AI, a energia é relativamente diversificada e dispõe de unidade de processamento de gás natural, terminais, gasodutos e usinas termelétricas em operação, em construção e em processo de outorga. O abastecimento de água nos municípios é realizado majoritariamente pelo Serviço Autônomo de Abastecimento de Água e Esgoto (SAAE), com exceção do município de Fundão, que é realizado pela Cesan. Com relação aos equipamentos de saúde, foram identificadas 15 unidades na AID, sendo que desse total a Sede apresenta 12 unidades. Das 15 unidades existentes, 6 são Unidades de Saúde da Família e 1 Hospital Geral e Maternidade. Além disso, há uma Unidade de Vigilância Sanitária e outra de Vigilância em Saúde, atendendo as especificidades epidemiológicas.

Para a identificação dos impactos do Terminal Industrial da IMETAME sobre a infraestrutura regional e as vias de tráfego que servirão ao projeto, foram determinadas as respectivas áreas de influência do empreendimento. Assim, a Área de Influência do empreendimento corresponde à malha viária que receberá as viagens geradas nas fases de implantação e operação. A AI é definida como a área do entorno, incluindo as vias vicinais próximas à área do referido Terminal.

Outro aspecto levado em consideração para o diagnóstico da AID do empreendimento foi a identificação das comunidades indígenas. A caracterização dos territórios indígenas considerou que o Território Indígena Tupiniquim e Guaraní e o Território Tupiniquim de Comboios são compreendidos como *“uma unidade territorial e cultural”*. As etnias e aldeias indígenas foram consideradas como um todo nas instâncias de decisões e negociações, mesmo que as aldeias sejam afetadas negativamente em diferentes escalas, com relação às fases de planejamento, implantação e fase de operação do Terminal Industrial IMETAME.

A agricultura, a pesca e o artesanato representam as três principais atividades econômicas; nota-se a estreita relação e dependência dos índios Tupiniquins e Guaranis com a natureza local, sendo fundamentais a conservação e a proteção, tanto para suas manifestações culturais como para sua subsistência. A agricultura e pesca nas aldeias já estão radicalmente alteradas, mas ainda resistem. Entretanto, o Polo Industrial está em constante crescimento, o que, sem dúvida, interfere na vida material e imaterial dos indígenas. Eles também fazem uso da praia onde será criado um empreendimento para lazer e cultura (figura 7-17).

Em reunião com os caciques Guaranis (figura 7-18) para apresentar o empreendimento, estes demonstraram se preocupar com novas pessoas que pudessem chegar com o Terminal Industrial IMETAME. Também expuseram os impactos negativos que sofrem com a estrada (ES-010) que corta o território Guaraní, pelo intenso fluxo de veículos pesados e os carros em alta velocidade.



Figura 7-17: Cacique Guarani apontando seus territórios em mapas utilizados para apresentar a área do empreendimento.
Foto: Tiago Bucci



Figura 7-18: Mulher e criança em momento de lazer na praia.
Foto: Rodrigo Lopes

Haverá aumento do trânsito de veículos, tanto pesados quanto de pequeno porte, durante a fase de implantação do empreendimento, nas rodovias que cruzam a região. Como a maioria dessas estradas é precária e usada pela população indígena como acesso às cidades para hospitais, bancos, outras aldeias, etc., as condições de tráfego serão mais críticas. Na construção, esse aumento do tráfego vai se somar ainda ao fluxo atual, causado pelas empresas existentes e obras de expansão da zona portuária. Além disso, o aumento do volume de tráfego e da velocidade dos veículos poderá, também, aumentar o risco de acidentes de trânsito, envolvendo trabalhadores e a população local e indígena.

No que se refere às atividades pesqueiras, como resultado da avaliação de dados passados e dos trabalhos de campo, verificou-se que a área pretendida para a instalação do Terminal Industrial IMETAME é explorada por uma frota de pesca artesanal permanente (figuras 7-19 e 7-20), que utiliza a região com frequência diária. Assim, a atividade pesqueira será caracterizada em nível de comunidades para a AID, sendo elas: Jacaraípe e Nova Almeida, localizadas no município de Serra, e Santa Cruz, Barra do Sahy e Barra do Riacho, localizadas no município de Aracruz.



Figuras 7-19 e 7-20: Barcos típicos que realizam atividade pesqueira em Barra do Riacho.
Foto: Carla Rocha.

Os principais problemas identificados pelos pescadores de Jacaraípe são referentes à presença de navios de pesquisa sísmica que, quando trabalham na região, “afugentam o pescado”. O tráfego de embarcações de grande porte é também um dos grandes conflitos enfrentados pela comunidade. A rota das embarcações se sobrepõe aos pesqueiros normalmente utilizados pelos pescadores, com isso eles são obrigados a sair dessas rotas pelo perigo de se chocarem.

Outro conflito é relativo ao processo de instituição de Unidades de Conservação, que, de acordo com os pescadores, não leva em consideração as áreas de pesca, principalmente pesca com arrasto de fundo.

A ausência de um píer apropriado para descarregar as embarcações e o problema permanente do fechamento da barra do rio Sahy obrigam os pescadores a deixarem seus barcos na parte de trás dos recifes que existem na orla da comunidade. Muitas vezes, por ocasião de ventos fortes e ressacas, os barcos são arrastados e acabam parando na praia, o que os danifica ou até os afunda, onerando os pescadores de maneira comprometedora.

A Tabela 7-1 apresenta as informações sobre os principais tipos de pescarias e as áreas de atuação das comunidades pesqueiras avaliadas no presente estudo.

Tabela 7-1: Informações sobre os principais tipos de pescarias e as áreas de atuação das comunidades pesqueiras.

COMUNIDADE	PESCA ARTESANAL (%)	PESCA INDUSTRIAL (%)	CARACTERÍSTICAS DA PESCA ARTESANAL				
			Estimativas	Tipo de embarcação			Força do conflito
				Com casaria	Tipo Boca Aberta	Baitera	
Jacaraípe	75	25	Nº de barcos	24	20	3	1º Navios de sismica 2º Traineiras 3º Tráfego de embarcações de grande porte
			kg de pescado/viagem	800	80	30	
			kg de pescado/ano	576.000	192.000	18.000	
Nova Almeida	35	65	Nº de barcos	40	4	20	1º Navios de sismica 2º Traineiras 3º Barcos demais
			kg de pescado/viagem	400	40	20	
			Nº de viagens/ano	80	140	200	
			kg de pescado/ano	1.280.000	22.400	80.000	
Santa Cruz	50	50	Nº de barcos	9	3		1º Fiscalização do Ibama 2º Unidade de Conservação 3º Haver apenas uma fábrica de gelo
			kg de pescado/viagem	2.500	20		
			Nº de viagens/ano	36	200		
			kg de pescado/ano	810.000	12.000		
Barra do Sahy	85	15	Nº de barcos	10	6	30	1º Poluição lançada pela Aracruz Celulose 2º Barcos de arrasto de outros locais 3º Falta de organização dos pescadores
			kg de pescado/viagem	190	8	3	
			Nº de viagens/ano	360	150	90	
			kg de pescado/ano	155.200	7.200	8.100	
Barra do Riacho	40	60	Nº de barcos	27	50		1º Navios de sismica 2º Traineiras 3º Fíbria 4º Pescadores demais
			kg de pescado/viagem	550	40		
			Nº de viagens/ano	40	150		
			kg de pescado/ano	594.000	300.000		



8

Impactos Ambientais e Medidas de Redução e Eliminação

Traçado o diagnóstico ambiental da Área de Influência (AI) do Terminal Industrial da IMETAME, foram levantados os possíveis impactos do projeto, e uma equipe multidisciplinar propôs medidas que visem à redução ou eliminação dos negativos (medidas mitigadoras) e à maximização dos positivos (medidas potencializadoras).

As medidas mitigadoras se classificam conforme descrito abaixo:

- **Preventiva:** tem como objetivo reduzir ou eliminar situações que possam causar prejuízos ao meio ambiente.
- **Corretiva:** visa a diminuir os efeitos de um impacto negativo identificado, através de ações de controle, para anular o fato que gerou esse impacto.
- **Compensatória:** procura repor bens socioambientais perdidos em decorrência de ações diretas e indiretas das atividades de implantação e operação do projeto.

A **geração de expectativa na população por empregos** é inevitável, mas será minimizada por meio do Programa de Comunicação Social. Será dada prioridade de contratação para a mão de obra residente nos municípios da Área de Influência e serão oferecidos cursos por meio do Programa de Apoio à Capacitação e Contratação de Mão de Obra Local nas fases de instalação e operação.

Para evitar o **risco de contaminação ambiental**, propõem-se os Programas de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes, que visam controlar a geração e destinação dos mesmos, evitando a contaminação da água, do solo e das águas subterrâneas (lençol freático).

Para evitar **acidentes com produtos que possam vir a contaminar o ambiente terrestre**, a estocagem de combustíveis, óleos lubrificantes e quaisquer outras substâncias químicas será realizada em locais distantes de rios e córregos. O empreendedor providenciará o gerenciamento dos resíduos gerados, para que sejam tratados, armazenados e reciclados adequadamente.

Caso venha a ocorrer **derramamento de produto contaminante**, será feita a limpeza imediata do solo, suspendendo-se a captação de águas subterrâneas para consumo no Terminal até que a condição normal tenha sido restabelecida.

A **alteração da qualidade do ar** será controlada com a utilização de cobertura dos caminhões com lona quando do transporte de materiais granulados, além do controle de velocidade dos veículos em toda a área do empreendimento e entorno imediato, e da manutenção preventiva nos veículos de transporte de pessoal e de materiais, de forma a manter os motores regulados e evitar emissão de fumaça fora do normal.

Para reduzir o **desencadeamento de processos erosivos continentais**, a ação prevista é realizar a abertura de acessos temporários em pontos menos favoráveis à erosão, e iniciar o processo de pavimentação e paisagismo imediatamente após as obras, reduzindo-se o período em que o solo fica exposto à ação das águas da chuva.

Como forma de prevenção ao **aumento da atividade de caça** na região em decorrência do projeto, será implantado o Programa de Educação Ambiental do Trabalhador, e serão

adotadas medidas de fiscalização para coibir a caça e captura e resguardar a integridade dos ecossistemas das áreas próximas ao empreendimento.

Em se tratando do **afugentamento da fauna terrestre**, será elaborado o Projeto de Iluminação do empreendimento, que seguirá normas de segurança operacional sem ultrapassar o necessário, evitando excessos quanto aos níveis de luz dispersados. Além disto, serão utilizados equipamentos que possuam tecnologia silenciosa, emitindo o mínimo possível de ruídos e vibrações.

A instalação de redutores de velocidade e placas sinalizadoras de trânsito, indicando a presença de animais silvestres na área de influência do empreendimento, evitará o **risco de atropelamento da fauna**. Para isso, será implantado o Programa de Educação Ambiental do Trabalhador, visando treinar e conscientizar os trabalhadores envolvidos nas atividades com movimentação de veículos leves e pesados.

Devem-se tomar medidas cautelares contra acidentes com as embarcações no que diz respeito à **interferência na biota marinha** devido ao **lançamento acidental de óleo no mar**. Os navegadores envolvidos nessa atividade deverão ser orientados sobre os cuidados a serem tomados para evitar o lançamento de substâncias líquidas e resíduos sólidos no mar, e informados sobre a importância de se preservar os ecossistemas marinhos.

Como medida preventiva e corretiva, o Terminal terá um Plano de Emergência Individual permanentemente atualizado e respaldado por um treinamento contínuo dos trabalhadores envolvidos, que deve contemplar: o estabelecimento das responsabilidades das pessoas envolvidas, os recursos humanos e materiais disponíveis, os procedimentos de comunicação, entre outros.

Os tripulantes envolvidos com a movimentação de embarcações nas atividades relativas à implantação e à operação do Terminal serão orientados sobre os cuidados a serem tomados para **evitar a colisão com animais marinhos** e a importância de se preservar esse ecossistema.

Para acompanhar qualquer **alteração no sentido de movimentação e deslocamento das águas (correntes marinhas) nas praias** será implantado o Programa de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa, o que já é feito por outros empreendimentos presentes na região.

Em razão dos processos de dragagem, descarte e aterramento, podem ocorrer **interferências na comunidade bentônica** (organismos que vivem associados aos sedimentos de fundo). Por isso serão implantados os programas de Monitoramento da Biota Aquática e de Monitoramento da Qualidade da Água e dos Sedimentos Marinhos.

Não existem medidas específicas que proporcionam a mitigação direta da **alteração na morfologia do fundo do mar**, a não ser a possibilidade de reversibilidade natural em caso de desmobilização definitiva do empreendimento.

Em relação à **perda de habitats da fauna terrestre**, é preciso resgatar as espécies que ocorrem na área de influência para áreas conservadas, por meio do Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação. Como medida compensatória, será executado o Programa de Reposição Florestal com espécies nativas, em área equivalente ao dobro da suprimida.

Nas áreas e respectivos entornos onde ocorrerá limpeza de terreno, abertura de vias de serviço e terraplanagem, para não ocorrer a **perda de cobertura vegetal**, serão implantados serviços de recuperação ambiental baseados em técnicas de recuperação do solo, como revegetação.

Durante a operação do Terminal, em virtude do **descarte de efluentes líquidos, sanitários e oleosos no mar**, será estabelecido o Programa de Gerenciamento de Efluentes, que visa garantir a qualidade do efluente tratado previamente ao seu lançamento, evitando-se a **contaminação do ambiente marinho**.

Todo **resíduo** gerado dentro da área de implantação do Terminal será segregado e acondicionado em tambores coloridos, caçambas e lixeiras, devidamente identificados e em local apropriado, para posterior destinação adequada. A IMETAME fará campanhas de educação ambiental para os contratados, com informações sobre coleta seletiva, além de adotar, em suas atividades, as práticas desse sistema.

Para minimizar os **riscos de introdução de espécies exóticas** por causa do uso da água de lastro, será estabelecido um protocolo operacional das embarcações, com a fiscalização e monitoramento desse procedimento. Para isto, será implementado o Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios.

Durante o período em que serão executadas as obras civis do empreendimento, as atividades a serem realizadas podem gerar **incômodos à população**, especialmente por meio da emissão de ruídos, apesar da distância de cerca de 2 km entre o Terminal e a comunidade mais próxima, de Barra do Sahy. Serão tomadas medidas para o controle da **emissão de poeira e de ruídos**, atendendo as exigências legais, e ações relacionadas ao tráfego de veículos para gerar menor **interferência no cotidiano da população**.

O regime de trabalho a ser adotado, tanto para a fase de implantação quanto para a de operação, será de 24 horas por dia, em três turnos diários de 8 horas, e sete dias por semana. Estima-se que o número de colaboradores trabalhando na fase de implantação seja da ordem de 900 no pico das obras. Essas posições podem ser assim classificadas:

- Construção civil: manuseio de rochas, pedreiros, ajudantes, dragagem: 60%
- Operadores de máquinas e equipamentos pesados: guindastes, guias, dragas: 5%
- Motoristas: transporte de colaboradores, rochas, insumos, materiais: 15%
- Montagem mecânica, elétrica e instrumentação – soldadores, montadores, eletricitistas: 10%
- Coordenação e apoio: supervisores, engenheiros, valorização da vida, meio ambiente, alimentação, manutenções de máquinas e equipamentos: 10%

O percentual apresentado é uma estimativa da demanda média para cada uma das atividades. A quantidade total de colaboradores e a sua distribuição em cada setor irão variar ao longo do empreendimento. A origem da mão de obra é predominantemente dos municípios de Aracruz, João Neiva e Ibirapu.

Na fase de operação a demanda poderá chegar a 2.300 colaboradores, quando do fechamento de grandes contratos de montagem e manutenção de módulos. Isto considerando as pessoas trabalhando na unidade fabril da IMETAME Metalmecânica em

Aracruz (1.200 colaboradores) e a nova demanda no Terminal Industrial IMETAME (1.100 colaboradores). Em condições normais de operação, estima-se que o número de colaboradores chegue a 160, após cerca de 8 anos do início da operação do empreendimento.

Empresas locais também terão preferência na prestação de serviços e venda de produtos necessários ao empreendimento e será oferecido o **Programa de Capacitação de Fornecedores** com forma de potencializar essas relações comerciais.

Apesar disso, pode ser que ocorra a vinda de trabalhadores de outros locais, atraídos pela expectativa de conseguir emprego, o que poderá demandar a **infraestrutura e serviços públicos essenciais**, sobrecarregando a disponibilidade atual de atendimento. Nesse sentido, será feito um trabalho prévio de Comunicação Social, visando esclarecer a população da real capacidade do empreendimento de gerar empregos e, principalmente dos critérios adotados para a contratação, em especial a priorização de pelo menos 70% de colaboradores locais.

Espera-se **aumento do tráfego local**, por isso algumas medidas serão tomadas, como o deslocamento de veículos pesados em vias que possuam menor número de residências e a distribuição ao longo do dia de forma a evitar os horários de pico.

A movimentação de embarcações desencadeará **interferência na atividade pesqueira**. Para minimizar seus efeitos, será implantado o Programa de Comunicação Social com ações específicas a serem desenvolvidas com os pescadores, incluindo informativos sobre dias, horários e posição das embarcações e as atividades previstas. Tudo será feito através de contatos a serem realizados por meio das colônias e associações de pescadores.

A **alteração na paisagem natural** da área será um impacto de difícil mitigação. No entanto, para reduzi-lo, será criada uma cortina vegetal que impeça a visualização do Terminal, dos atracadouros e das demais instalações físicas a partir das áreas externas ao empreendimento. O projeto também contemplará o aspecto paisagístico, procurando humanizar os ambientes internos do Terminal.

Não existem medidas preventivas específicas para o **conflito com atividades de exploração mineral**, cabendo aos interessados a negociação direta e eventuais indenizações ou compensações financeiras. Caberá ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), com base no Código de Mineração, estabelecer as formas de negociação entre as partes interessadas.

Diversos **sítios arqueológicos** (local onde estão preservados testemunhos ou evidências de atividades históricas) já foram identificados na região de implantação do empreendimento. Devido ao alto potencial da área, é possível que outros venham a ser identificados. Por isso, está prevista a adoção do Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico e Educação Patrimonial para investigar de forma sistemática a área diretamente afetada pelas obras de implantação do Terminal Industrial IMETAME. Paralelamente, será implantado o Programa de Educação Patrimonial, cujo objetivo também é prevenir a destruição de testemunhos arqueológicos durante as atividades de implantação do empreendimento.



9

Descrição dos Programas Ambientais

Os projetos aqui tratados serão apresentados apenas de forma geral por meio de suas principais diretrizes e princípios. Oportunamente, com o desenvolvimento do Projeto do Terminal Industrial da IMETAME, será elaborado o Plano Básico Ambiental (PBA), onde esses programas serão detalhados e mais bem especificados.

- **Programa de Gestão Ambiental (PGA):** tem como objetivo a busca da excelência ambiental através de ações que minimizem os impactos gerados pelas atividades do empreendimento. As ações previstas estão contidas em programas ambientais específicos de cada área, mas que serão gerenciados de forma integrada. A Gerência Ambiental terá contato periódico com as lideranças dos demais programas e receberá relatórios, possibilitando assim a centralização das informações.
- **Programa de Controle da Poluição (PCP):** o PCP é composto por três subprogramas: Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), Gerenciamento de Efluentes Líquidos e de Controle de Emissão de Particulado. O PGRS tem como objetivo a correta segregação, acondicionamento, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos gerados pelo empreendimento nas fases de implantação e operação. O Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos adota medidas de gerenciamento e controle de geração, tratamento e destinação final dos efluentes líquidos e das águas de chuva, em todas as fases do empreendimento. O Programa de Controle de Emissão de Particulado irá controlar a emissão nas áreas de intervenção do solo e das estradas não pavimentadas durante a fase de instalação do Terminal e nas atividades de manuseio durante a operação.
- **Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos:** estabelece medidas de controle de erosão, como a implantação dos sistemas de drenagem, a contenção de taludes e o controle da erosão costeira.
- **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas:** é composto pelos subprogramas de Reposição Florestal e de Resgate de Flora. O primeiro compensa a supressão de vegetação nativa de restinga e restaura áreas degradadas provenientes da implantação do empreendimento, a fim de melhorar as condições para a vida silvestre, proteger o solo e o curso d'água e conservar a biodiversidade. O segundo estabelece medidas destinadas ao resgate e à realocação de espécies, incluindo plantas ameaçadas e aquelas de reconhecida importância ecológica, em face à supressão da vegetação durante a implantação do empreendimento.
- **Programa de Comunicação Social Institucional e Comunitário (PCS):** o objetivo é atingir a compreensão do público-alvo de forma permanente e oferecer suporte às atividades do Terminal, permitindo haver um canal de comunicação nas fases de planejamento, instalação e operação. Para tanto, é pretendido apresentar às comunidades da Área de Influência a história, objetivos e estratégias da empresa IMETAME e do presente empreendimento. Além disso, pretende-se informar a população sobre as mudanças de rotina que poderão ocorrer e seus respectivos impactos.
- **Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT):** visa à sensibilização e conscientização dos trabalhadores e das empresas envolvidas na construção sobre os procedimentos ambientalmente adequados relacionados às obras, à saúde e segurança do trabalho e ao relacionamento com as comunidades vizinhas.

- **Programa de Educação Ambiental para Comunidades do Entorno (PEA):** promoverá mudanças de práticas relacionadas ao meio ambiente nas comunidades da Área de Influência Direta do empreendimento, difundindo conceitos de responsabilidade ambiental através da transmissão de novos conhecimentos e novas formas de relação e manejo dos recursos naturais, respeitando os modos de vida das comunidades locais e suas atividades produtivas.
- **Programa de Apoio à Capacitação e Contratação de Mão de Obra Local:** qualificará a mão de obra local disponível na Área de Influência, de forma a potencializar a qualidade de vida da população mediante a dinamização dos efeitos econômicos positivos do Terminal na região.
- **Programa de Compensação para a Atividade Pesqueira (PCAP):** tem o objetivo de compensar as comunidades pesqueiras artesanais inseridas na Área de Influência pela interferência causada pela restrição de uso do espaço marítimo utilizado pelas comunidades pesqueiras, por meio do desenvolvimento de projetos estabelecidos de forma participativa com os pescadores.
- **Programa de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial:** visa realizar prospecção arqueológica nas áreas diretamente afetadas pelas obras relacionadas a esse empreendimento. Uma vez encontrado sítio na área, ele será caracterizado (quantidade, dimensões e o estado de preservação) e será avaliado seu conteúdo cultural e relevância para pesquisa. Caso seja prevista interferência do empreendimento sobre um sítio encontrado, medidas de proteção ou resgate serão colocadas em prática.
- **Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR):** promoverá sistemática de gestão dos fatores de riscos para prevenção de acidentes que possam causar danos internos ou externos ao empreendimento, seja aos trabalhadores, à população circunvizinha ou ao ambiente.
- **Plano de Emergência Individual (PEI):** estabelecerá procedimentos de combate aos eventuais acidentes ambientais que envolvam o vazamento de óleo e derivados, provenientes de embarcações e das áreas de estocagem. O plano definirá ainda procedimentos de comunicação de acidentes às autoridades competentes.
- **Programa de Verificação do Gerenciamento de Água de Lastro dos Navios:** objetiva minimizar os riscos da introdução de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos provenientes da água utilizada como lastro pelos navios que utilizem o Terminal. Para tanto, estabelecerá procedimentos de verificação e fiscalização, além de um Programa de Monitoramento da Biota Aquática.
- **Programa de Monitoramento da Qualidade da Água:** visa caracterizar a qualidade das águas marinhas potencialmente influenciadas pela instalação e operação do empreendimento, para acompanhamento de sua evolução e verificação de conformidade com padrões legais.
- **Programa de Monitoramento dos Sedimentos Marinhos:** avaliará os possíveis impactos da implantação e operação do Terminal sobre os sedimentos de fundo. Os parâmetros a serem monitorados nas amostras de sedimentos são os metais pesados

previstos na Resolução CONAMA nº 344/2004 e alguns outros elementos metálicos (Ferro, Alumínio e Manganês), além da granulometria dos sedimentos e a realização de testes ecotoxicológicos.

- **Programa de Monitoramento da Biota Aquática:** visa avaliar os eventuais danos e/ou interferências nas comunidades bentônicas (que vivem associadas ao fundo do mar), planctônicas (micro-organismos presentes na águas), peixes e tartarugas, da região em decorrência da implantação do empreendimento. Prevê ações de monitoramento dos organismos citados acima na Área de Influência Direta do empreendimento.
- **Programa de Segurança e Alerta da Fauna Terrestre:** tem por objetivo diminuir a morte de representantes da fauna por caça ou atropelamento e os riscos de acidentes com serpentes, abelhas e marimbondos. As sinalizações servirão para o trânsito das pessoas associadas à obra, de veículos leves e pesados e da população.
- **Programa de Resgate da Fauna Terrestre:** consiste no acompanhamento técnico da retirada da vegetação e a execução de eventuais ações de salvamento, triagem e destinação da fauna capturada.
- **Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre:** Monitoramento das modificações sofridas pelos animais frente à nova conformação da paisagem florestal decorrente da implantação do empreendimento.
- **Programa de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa:** Avalia eventuais impactos do empreendimento sobre o comportamento das praias vizinhas. Tal programa será compatibilizado com outros já desenvolvidos por empreendimentos do entorno.



10

Prognóstico da Situação Ambiental

O objetivo desta análise é o de abranger a área de influência direta de cada fator ambiental que possa ser direta ou indiretamente afetado pela implantação e pela operação do empreendimento. Para a sua elaboração foram considerados os resultados obtidos no diagnóstico ambiental deste estudo, bem como os prognósticos dos empreendimentos mais recentes localizados nas imediações da área proposta para implantação do Terminal Industrial IMETAME, como a do Portocel II, TABR e Jurong.

Dois cenários foram considerados: o de não implantação do empreendimento em análise e o de implantação do empreendimento em análise. O estudo foi realizado da ótica da manutenção da integridade dos sistemas naturais e das atividades humanas. Assim, foi discutida a tendência evolutiva dos dois cenários, projetando o estado de conservação futuro dos recursos estudados.

Para ambos os cenários citados, a perda de habitat em função da necessidade de supressão da vegetação é uma realidade. A ampla capacidade de adaptação e a distribuição geográfica da fauna atenuam as perdas para as espécies da região, embora sejam registradas espécies de interesse para a conservação.

Em relação à integridade dos recursos naturais, o cenário de não implantação do empreendimento pressupõe a manutenção dos níveis de qualidade ambiental atuais, com exceção daquelas condições que já se encontram degradadas ou em risco de degradação, em função das atividades humanas e dos usos atualmente estabelecidos, além daqueles que serão incorporados pela implantação dos empreendimentos já licenciados.

Considerando o atual estágio de preservação da vegetação apresentada na AID e o respeito à legislação em vigor, a previsão é da manutenção dos fragmentos em seu estágio atual de conservação, embora com o isolamento e os efeitos da fragmentação igualmente mantidos. A fauna desses fragmentos, hoje alvo de caça, deverá continuar sendo utilizada para esse fim, com significativo aumento da exposição em função do crescimento natural da população e da atração populacional provocada pelos empreendimentos já licenciados.

Os recursos hídricos teriam seu fluxo e ciclo de cheias mantidos, uma vez que não sofreriam ações de terraplenagem e aterramento. Porém os empreendimentos já licenciados devem alterar esse quadro, considerando que a terraplanagem e aterramento aprovados no licenciamento de outros empreendimentos irão suprimir ou canalizar a maior parte do corpo hídrico existente na ADA do Terminal Industrial IMETAME.

Quanto ao ecossistema marinho, seu nível de preservação tende a ser mantido, considerando-se as características naturais da praia, que são propícias à sua preservação, em função do desenvolvimento das comunidades biológicas que têm a couraça laterítica como substrato principal, permitindo certo isolamento dos organismos ao acesso da população. No entanto, os empreendimentos em implantação e também já licenciados inevitavelmente alterarão a região costeira e afetarão o nível de preservação deste ecossistema, devido à supressão de substrato consolidado.

As condições de qualidade de água e sedimentos marinhos tenderiam a ser mantidas caso fossem considerados apenas os empreendimentos atualmente em operação, uma vez que os monitoramentos ambientais relacionados aos principais empreendimentos em

operação no local não demonstram tendência de perda dessas condições ambientais. Mas com a implantação dos empreendimentos licenciados não é possível assegurar a manutenção deste cenário, considerando as atividades com potencial de causar diminuição da qualidade da água do mar e dos sedimentos, como, por exemplo, o lançamento e efluentes no mar e as atividades de dragagem.

Para o cenário de implantação do empreendimento, considerando a supressão da vegetação, as espécies da fauna terrestre mais afetadas são aquelas de maior porte, com períodos de vida mais longos e baixas taxas de reprodução. Esse quadro é agravado pela atual fragmentação.

O aumento do número de colaboradores circulando na área e a presença de espécies que costumam ser caçadas propiciam condições à atividade de caça. Estas condições são intensificadas pelo efeito de borda decorrente da fragmentação da vegetação e do afugentamento de espécies pela supressão

Os recursos hídricos da ADA sofrerão os efeitos da terraplenagem e da compactação e impermeabilização do solo, tendo como consequência a supressão e canalização de cursos d'água. Ainda que sejam tomadas medidas de controle no transporte e armazenamento de produtos perigosos e resíduos, existe a possibilidade de ocorrência de um evento acidental que faça algum desses produtos chegar ao solo e aos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), reduzindo a sua qualidade.

Em relação ao meio antrópico, considerada a relação existente entre os empreendimentos em operação, implantação ou mesmo em licenciamento na região, não se podem analisar tanto os efeitos positivos quanto os efeitos negativos de um empreendimento isoladamente.

Com os investimentos previstos para o Terminal Industrial IMETAME, além da implantação de outros projetos com forte demanda em toda a cadeia produtiva dos setores metalmeccânico e de atividades marítimas ligadas ao petróleo e gás, o cenário conduz a impactos que serão somados. Por um lado, são previstos impactos sociais de caráter positivo, como geração de emprego e renda, e, por outro lado, efeitos negativos da possível atração de população, como o aumento da demanda por serviços públicos (transporte, saúde e educação), o que exigirá uma contrapartida do poder público para a garantia da qualidade em sua oferta.

Entre as informações levantadas no diagnóstico feito nas comunidades da área de influência, foi destacado pela maioria que a sede do município de Aracruz e os bairros da orla não apresentam estrutura suficiente – escola, posto policial, posto de saúde, hotéis e pousadas – para abrigar novas demandas, sendo necessários maiores investimentos por parte do poder público em relação à infraestrutura, em temas como saneamento e outras necessidades de atendimento básico à população.

Na análise do cenário futuro, entende-se que em muitos dos setores públicos já existem *déficits* em relação à regularização de loteamentos imobiliários, ao zoneamento, à malha rodoviária precária, ao saneamento ambiental insuficiente e aos serviços públicos de saúde e educação, precários para o atendimento à demanda atual. Perante esses fatos, fica registrada a importância de Programas, Projetos e possibilidades de novos investimentos públicos e privados para suportar o desenvolvimento previsto para a região com a chegada de novos empreendimentos.



11

Conclusão

A elaboração deste Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), do projeto de implantação do Terminal Industrial IMETAME, em Aracruz, Espírito Santo, permitiu a identificação do empreendedor e do empreendimento, a delimitação da sua localização e cronograma de execução.

Foram identificadas as Áreas de Influência do empreendimento, que foram estudadas em profundidade por uma equipe multidisciplinar, responsável por levantar as suas características físicas, biológicas, sociais e econômicas, traçando um diagnóstico ambiental. Do cruzamento desses dados, foram identificados os impactos positivos e negativos, de maior ou menor relevância. Tais interferências serão minimizadas, evitadas, corrigidas ou compensadas com as medidas e programas propostos neste RIMA.

Considera-se que a implementação eficaz de tais ações será adequada e suficiente para a viabilização socioambiental da implantação do Terminal Industrial IMETAME pelos órgãos competentes, pois elas contemplaram os pontos de atenção do projeto.



12

Equipe Técnica

Equipe da Cepemar – Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda.

Profissional	Oc. MSc. Marcelo Poças Travassos
Registro no Conselho de Classe	*
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 38793
Responsável pela(s) Seção(ões)	Coordenação Geral – todas

* Oceanógrafo – Não existe conselho de classe.

Profissional	Eng. Amb. Gabriel Teixeira Silva Araújo
Registro no Conselho de Classe	CREA ES-026047/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 5348452
Responsável pela(s) Seção(ões)	Coordenação Geral – todas

Profissional	Maria da Penha Baião Santos Neves
Registro no Conselho de Classe	CREA ES-003475/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 5129730
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 3 e 7

Profissional	Eng. Agr., Dr. José Eduardo Simon
Registro no Conselho de Classe	CREA MG - 61.333/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 324561
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Oc. MSc. Sandra Fachin
Registro no Conselho de Classe	*
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 1451476
Responsável pela(s) Seção(ões)	Modelagem Matemática

* Oceanógrafo – Não existe conselho de classe.

Profissional	Gustavo Rocha Leite
Registro no Conselho de Classe	CRBio – 02: 55405
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 1838368
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Eng. Placidino Passos Netto
Registro no Conselho de Classe	CREA ES – 000804/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 39493
Responsável pela(s) Seção(ões)	Coordenação geral - todas

Profissional	Biol. Renato Rodrigues de Souza
Registro no Conselho de Classe	CRBio 29.281/02-D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 1754059
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Biol., Espec., João Luiz Rosetti Gasparini
Registro no Conselho de Classe	CRBio nº 42.465/02
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 306030
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Oc. Dr. Alexandre Braga Coli
Registro no Conselho de Classe	*
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 2712196
Responsável pela(s) Seção(ões)	Modelagem Matemática

* Oceanógrafo – Não existe conselho de classe.

Profissional	Oc. MSc. Priscila Barboza Guaitolini
Registro no Conselho de Classe	*
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 3838143
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

* Oceanógrafo – Não existe conselho de classe.

Profissional	Tecnólogo San., MSc, Israel Pestana Soares
Registro no Conselho de Classe	CREA ES – 027002/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 4114069
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Oc., MSc., Leandro Bonesi Rabelo
Registro no Conselho de Classe	*
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 1732711
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

* Oceanógrafo – Não existe conselho de classe.

Profissional	Arq., Christiane Lopes Machado
Registro no Conselho de Classe	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 25557
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Socióloga, MSc. Carla Rocha Sousa
Registro no Conselho de Classe	DRT/ES nº 152
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 4437528
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Biol. MSc. Gisele Christina Tôso Kruger
Registro no Conselho de Classe	CRBio 38.100/02-D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 584188
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Biol., MSc. Rômulo José Ramos
Registro no Conselho de Classe	CRBio – 48945/02
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 766363
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Biol., MSc. Eng. Ambiental Albertone Sant'Ana Pereira
Registro no Conselho de Classe	CRBio - 29.446/02-D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 573340
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7 e 10

Profissional	Biol., Dra. Rita de Cássia Bianchi
Registro no Conselho de Classe	CRBio nº 38558-02/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 539468
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Geógrafa Marta Oliver
Registro no Conselho de Classe	CREA ES - 008011/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 305819
Responsável pela(s) Seção(ões)	Geoprocessamento

Profissional	Grad. em Geografia Juliana Kerckhoff
Registro no Conselho de Classe	--
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	--
Responsável pela(s) Seção(ões)	Geoprocessamento

Profissional	Oc., MSc Raphael Mariano Macieira
Registro no Conselho de Classe	*
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº: 617317
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

* Oceanógrafo – Não existe conselho de classe.

Profissional	Antropólogo, Tiago Motta Bucci
Registro no Conselho de Classe	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº: 5429681
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Biol., Dr. José Mauro Sterza
Registro no Conselho de Classe	CRBio – 02: 32344
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 587931
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Grad em Ciências Sociais Noelle da Silva (Estagiária)
Registro no Conselho de Classe	--
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	--
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Grad. em Biologia Marina Marques Bonomo (Estagiária)
Registro no Conselho de Classe	--
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	--
Responsável pela(s) Seção(ões)	Apoio Técnico

Profissional	Grad. em Oceanografia Rômulo da Silva Mendes (Estagiário)
Registro no Conselho de Classe	--
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	--
Responsável pela(s) Seção(ões)	Apoio Técnico

Profissional	Geol. Luciano Amaral Alvarenga
Registro no Conselho de Classe	CREA - 40.477/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 51478
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Economista, MSc. Paulo Henrique de Assis Feitosa
Registro no Conselho de Classe	CORECON-ES nº 01335
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 5393945
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Administrador, Téc. em Seg Trabalho Diogo Sobral
Registro no Conselho de Classe	CREA ES 013300/TD
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 5429672
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Biol., Mestrando Felipe Martins Mello
Registro no Conselho de Classe	CRBio - 38783-02/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 356954
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Eng. Florestal Álvaro Garcia
Registro no Conselho de Classe	CREA PA – 006032/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 215114
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Biólogo Rodrigo Lopes
Registro no Conselho de Classe	CRBio – 55.758/02
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 2377562
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Biol., Dr. Paulo Márcio Santos Costa
Registro no Conselho de Classe	CRBio - 32500/02
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 59164
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Profissional	Biol. Fernanda Lucia Bergamin
Registro no Conselho de Classe	CRBio - 65.178/02
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº 4171547
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 7

Equipe da IMETAME Logística LTDA.

Profissional	Eng. Pós Grad. Aureo Verdi Garcias Leal
Registro Conselho de Classe	CREA PR - 170852913-6
Cadastro Técnico Federal	
Responsabilidade	Capítulo 3

Profissional	Julio Ruano
Registro no Conselho de Classe	*
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	IBAMA nº
Responsável pela(s) Seção(ões)	Capítulo 3

* Oceanógrafo – Não existe conselho de classe.

Profissional	Eng. Amb. Diego Gonçalves Fonseca
Registro Conselho de Classe	CREA ES - 22861/D
Cadastro Técnico Federal	5214728
Responsabilidade	Capítulo 3

Profissional	Eng. Ind. Mecânico José Paulo Lacerda Lobato
Registro Conselho de Classe	CREA – MG 032.487/D
Cadastro Técnico Federal	
Responsabilidade	Capítulo 3

Profissional	Eng. Amb. Luiz Claudio da Silva Caiado
Registro Conselho de Classe	CREA ES - 015480/D
Cadastro Técnico Federal	4643067
Responsabilidade	Capítulo 3

Profissional	Téc. em Eletrotécnica Wemerson Salvador da Silva
Registro Conselho de Classe	
Cadastro Técnico Federal	
Responsabilidade	Capítulo 3