

LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL



PÁGINA

1/18



SUMÁRIO

8.0. PROGNÓSTICO AMBIENTAL 2

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	2/18	



8.0. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

A elaboração do prognóstico ambiental para a área de influência do empreendimento Canteiro Náutico e Naval de Aratu (CNNA) parte do pressuposto que o conhecimento e a compreensão de algumas importantes e históricas características da região, incidentes sobre os diferentes meios (físico, biótico e socioeconômico) relacionados ao presente estudo, geram indicativos pretéritos sobre quais óticas de ação deve-se haver maior atenção, desta forma evitando alterações mais significativas, gerenciando os riscos levantados. Portanto segue uma breve apresentação referente aos principais componentes, para que assim, as interações entre os impactos seja traçada de maneira correlata.

A região apresenta incidência de chuvas correspondente à Região Metropolitana de Salvador, apresentando microclima particular, intimamente relacionado ao perfil de relevo e geografia regional, sendo este bastante influenciado pela geomorfologia das Baías de Aratu e Cotegipe.

Devido às características naturais dos solos da região, segundo o estudo apresentado aqui, a impermeabilização destes reduz a velocidade de infiltração das águas e favorece o escoamento superficial. Quando saturados, entretanto, comportam-se como fluidos e deslizam na forma de grandes volumes. Portanto, estes fatores podem contribuir potencializando os impactos de alteração da qualidade das águas, gerando novos riscos de assoreamento e erosão por processos de drenagem pluvial.

A cobertura vegetal, especificamente na área de intervenção, é predominantemente representada por cultivos abandonados, ocorrendo ainda

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	3/18	



amplas áreas de macega densas ou em processo de evolução, registrando-se pequenos maciços isolados de vegetação de floresta Atlântica em estágio inicial de regeneração. Ressalta-se que ocorre uma elevada taxa de espécies exóticas presente na área, portanto classificada como área de alto grau de antropização.

A economia do município está nitidamente alicerçada pela indústria petroquímica e portuária, que empregam um número regular de mão-de-obra do município. Em paralelo, nota-se a presença de pequenas atividades de subsistência na localidade, como empregos indiretos e informais, além da presença de pescadores e marisqueiras que utilizam dos recursos naturais como forma direta de renda.

Há um domínio de áreas antropizadas em todo o município, com intensidade de pequenos cultivos, comércio e também empreendimentos de diversos setores produtivos no município. Entretanto, há uma pequena utilização da mão de obra local, o reflexo pode ser atrelado à falta de qualificação.

O patrimônio histórico do município é incipiente, ao invés de figurar como atrativo natural à visitação da região apresentando significativas evidências de degradação, resultantes do aparente abandono da administração pública. Não há tendência ao turismo, lazer, cultura ou artesanato, evidenciando a forma desprivilegiada com a qual a população local vive.

A perspectiva da implantação do empreendimento turístico na região apresenta uma oportunidade para investimentos públicos na melhoria da qualidade de vida local, já que representará a geração de empregos e renda, no aumento da demanda por equipamentos de saúde, esporte e lazer, de

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	4/18	



infraestrutura básica como saneamento básico das áreas ainda não atendidas, implantação e operação de aterro sanitário e valorização sociocultural da população.

Com base no exposto anteriormente, pode-se verificar que o prognóstico ambiental da área de influência do empreendimento apresenta um quadro positivo e de valorização, principalmente, da qualidade do emprego na região, através da geração de um elevado número de novas posições de trabalho nos diferentes equipamentos a serem implantados no CNNA.

Com isso nota-se uma valorização socioeconômica, que se apresenta como consequência imediata do desenvolvimento local e potencializa o avanço junto às comunidades locais, principalmente no que se refere a busca de melhoria em qualidade de vida.

A riqueza natural da Baía de Aratu é notória, mas igualmente notória é a degradação dos recursos naturais, principalmente na área de influência do empreendimento. Este cenário é consequência de séculos de exploração da região do Recôncavo Baiano que juntamente com a Região Metropolitana de Salvador, na qual está inserido o empreendimento, confrontam aspectos de baixo investimento em conservação da qualidade ambiental. Este cenário é facilmente observado nas praias e costa da baía, onde pouco ou nenhum investimento é feito a fim de buscar preservar aquela paisagem.

A autorização para implantação do empreendimento no contexto estudado representa a criação de novas e variadas perspectivas de inter-relacionamento do desenvolvimento socioambiental, com a geração de emprego e condições públicas



 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	5/18	

de saneamento e melhoria na qualidade de vida e ambiental da região. Outras formas de relação podem dar-se na forma de incentivos à divulgação e fortalecimento das entidades através de parcerias inclusivas nos programas de comunicação social, socioambiental e de prevenção de acidentes e DST's e, principalmente, o de educação ambiental proposto para o empreendimento.

Portanto, o empreendimento representa do ponto de vista ambiental, a possibilidade de implantação de um amplo programa de recuperação das áreas degradadas com espécies da Mata Atlântica, possibilitando o reestabelecimento de um equilíbrio ambiental que, conseqüentemente, favorecerá as áreas ainda conservadas, como os manguezais. Ressalta-se ainda as características climáticas extremamente favoráveis observadas na região, a qualidade natural do solo, a presença de bancos genéticos de sementes e plântulas que facilitarão sobremaneira as ações de recomposição do espaço, além de gerar uma nova conformidade paisagística o que por si, já se torna um novo componente atrativo.

A atividade pesqueira da região baseia-se nas atividades de mariscagem e pesca artesanal propriamente dita. O empreendimento não apresenta interesse em interferir nas atividades relacionadas à mariscagem ao longo dos amplos bancos existentes no entorno do empreendimento. Desta forma, será mínima a interferência das ações do empreendimento nas atividades de mariscagem, as quais deverão se dar exclusivamente no perímetro da All.

Na região da baía realiza-se a pesca tradicional e artesanal através da instalação de redes de malhas apropriadas para a captura do pescado. Através de pequenas embarcações, os pescadores estendem extensas redes transversalmente à orientação do canal buscando capturar o pescado em

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	6/18	



deslocamento durante as marés enchentes e vazantes. Sabe-se da presença de pescadores principalmente dos distritos sede de Simões Filho, além dos diferentes distritos deste município na atividade de pesca na baía.

A atividade do empreendimento que irá interferir na pesca refere-se ao traslado de máquinas, equipamentos e insumos, além de operários, durante a fase de implantação e operação, sabendo-se que, dado o médio prazo de implantação previsto, haverá simultaneidade e conseqüentemente a ampliação do número de embarcações após a implantação, e nas fases subsequentes.

O atual desconhecimento do número total de pescadores, estimativas defasadas de volumes de pescado capturado e características do mercado consumidor e da comercialização dificulta o dimensionamento de potenciais prejuízos à atividade em conseqüência da implantação e operação do empreendimento.

O empreendedor, entretanto, ciente do risco de interferências, manifesta a intenção de desenvolver os levantamentos necessários, que possibilitem quantificar estes parâmetros que nortearão possíveis medidas compensatórias para os prejuízos que venham a ser identificados.

Desta forma, visando um prognóstico integrado, foram estabelecidas algumas relações entre os diferentes componentes, para que assim os resultados gerados na avaliação de impacto ambiental possam ser analisados de maneira complementar, e não apenas compilativa.

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	8/18	

fundamental para elaboração de um bom plano de mitigação e compensação. Destaca-se que as associações são entre os meios físicos e bióticos que, direta e indiretamente, afetam as atividades econômicas e sociais da localidade. Estas interações devem ser consideradas para que os planos de monitoramento e os programas de controle permitam não apenas considerar uma ótica, mas sim uma perspectiva prognóstica das ações sinérgicas para os impactos do empreendimento.

Já a Figura 8.2, aborda a relação entre os impactos da fase de operação da atividade. Percebe-se que neste caso, alguns impactos não são descritos na tabela dos impactos de operação, mas são inseridos no processo para uma visão de atuação mitigadora, ou seja, os planos e programas sugeridos, se executados de maneira eficiente cessa os impactos gerados. Este fato também é justificado pela suspensão de algumas atividades com potencial de gerar grandes impactos (dragagem, supressão de vegetação de mangue, aterros, etc.), mas que deixam consequências em longo prazo, portanto é necessário avaliar com cuidado todas as relações existentes, por isso, também foram propostas medidas que compensem aqueles impactos não mitigáveis.



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL

PÁGINA

9/18

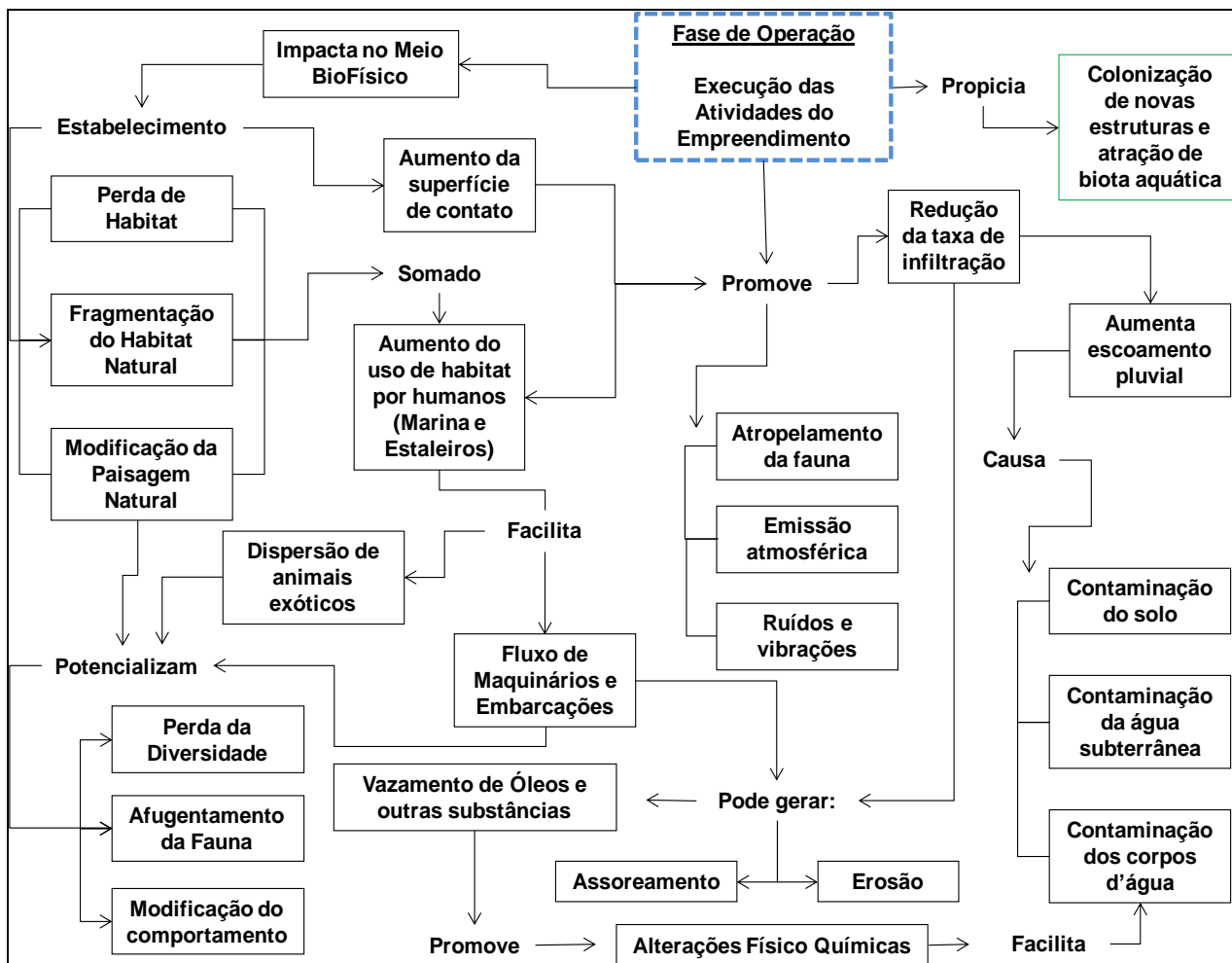




Figura 8.2. - Mapa conceitual de interação dos impactos na Fase de Operação.

Comparando as duas matrizes de interações, é possível identificar que os impactos são influenciados pela fase do empreendimento no qual a origem, duração, magnitude, reversibilidade, importância e abrangência se modificam de acordo com as fases. Desta maneira, conhecer detalhadamente cada impacto listado foi importante para elaboração e execução das medidas, assim como dos planos e programas propostos. Desta forma, o prognóstico atende seu quesito de

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	10/18	

avaliação integrativa, o que pretende emitir uma visão aos cenários preditivos do processo de acordo com a execução das atividades do empreendimento.

Em relação aos potenciais riscos do empreendimento, foi elaborada uma análise de sensibilidade ambiental para derramamento de óleo. Esta análise seguiu as especificações e normas técnicas conforme as orientações do documento do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2004). Como ferramentas, foram utilizadas técnicas de geoprocessamento em imagem IKONOS, SAD69, em projeção UTM, cruzando com as informações de visitas a campo para definição e delimitação das feições presentes. Desta forma foi possível identificar as principais feições de costa e suas fragilidades ambientais de acordo com cada componente (Figura 8.3.), classificadas na escala ISL (Índice de Sensibilidade do Litoral), além das representações para os recursos biológicos, socioeconômicos e considerando as informações para resposta a derrames.



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL

PÁGINA

11/18



SECRETARIA DA INDÚSTRIA
E COMÉRCIO E MINERAÇÃO

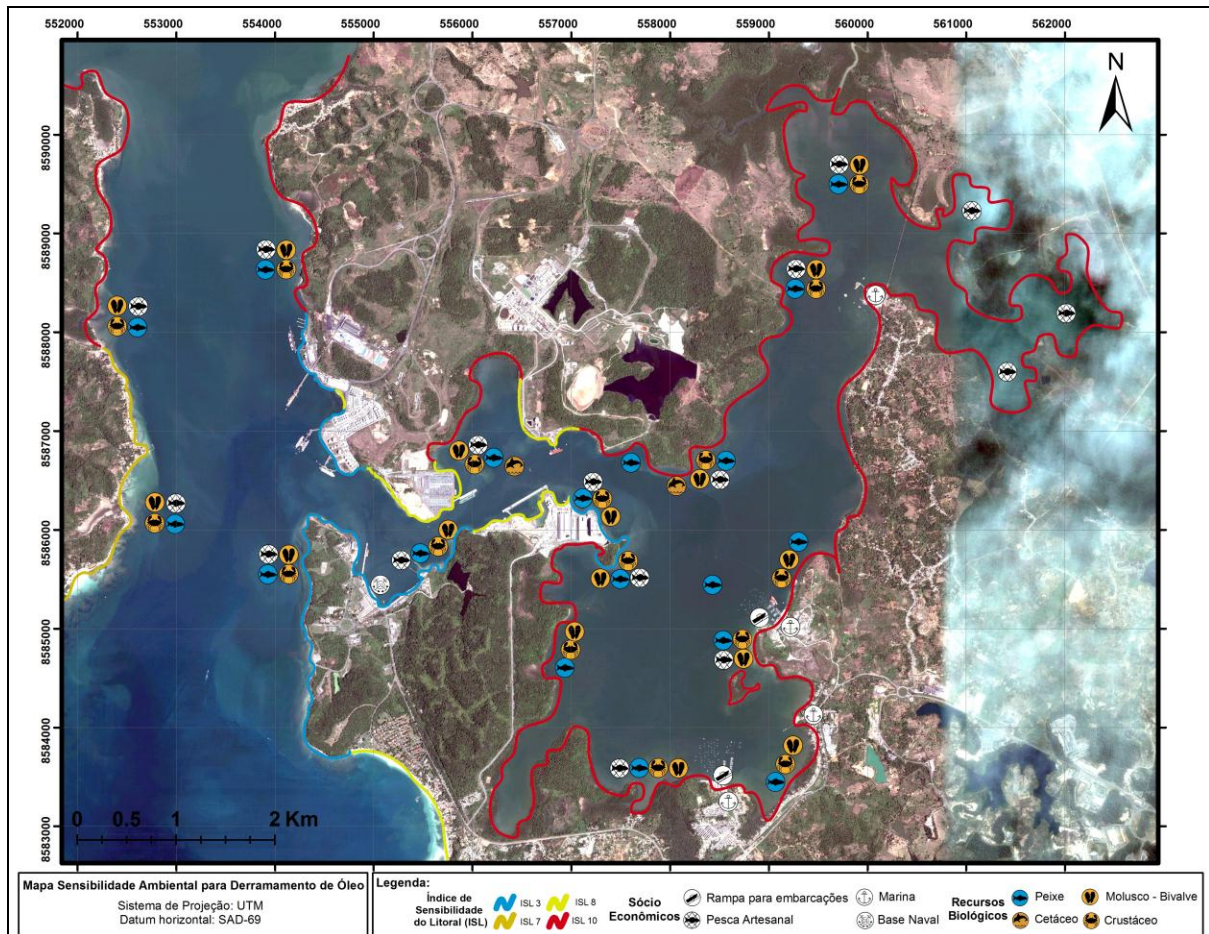




Figura 8.3. - Carta de sensibilidade ao derramamento de óleo (SAO).

As principais feições com maior sensibilidade ao derramamento de óleo são as áreas de costa com presença de vegetação de mangue, seguido de faixas arenosas contíguas à praia, além de formações de terraços de baixa mar e costão rochoso liso e enrocamentos abrigados. Além destas características devem-se destacar os riscos para os recursos biológicos. Por serem áreas consideradas como berçários naturais, qualquer evento de derramamento de óleo poderia afetar a cadeia produtiva natural e causar um desequilíbrio quanto aos fatores de

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	12/18	

dinâmica ecológica na área. Ressalta-se ainda que a comunidade utiliza alguns pontos como áreas de exploração, principalmente para pesca e marisco, ou seja, qualquer evento de risco também afeta o segmento socioeconômico da região.

Quanto à fragilidade e sua respectiva qualidade ambiental, técnicas de geoprocessamento foram empregadas, de forma a compilar, avaliar e analisar diferentes componentes que representem conexão e compatibilidade com a área de estudo. Sendo assim, foram utilizadas as informações da geologia local, declividade e vegetação, para que assim, após a análise de cada layout individualmente, fossem ponderados os critérios mais significativos para a área de acordo com a influência sobre a área do empreendimento. Posterior a este processo, foi gerado um mapa de fragilidade (Figura 8.4.).



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL

PÁGINA

13/18

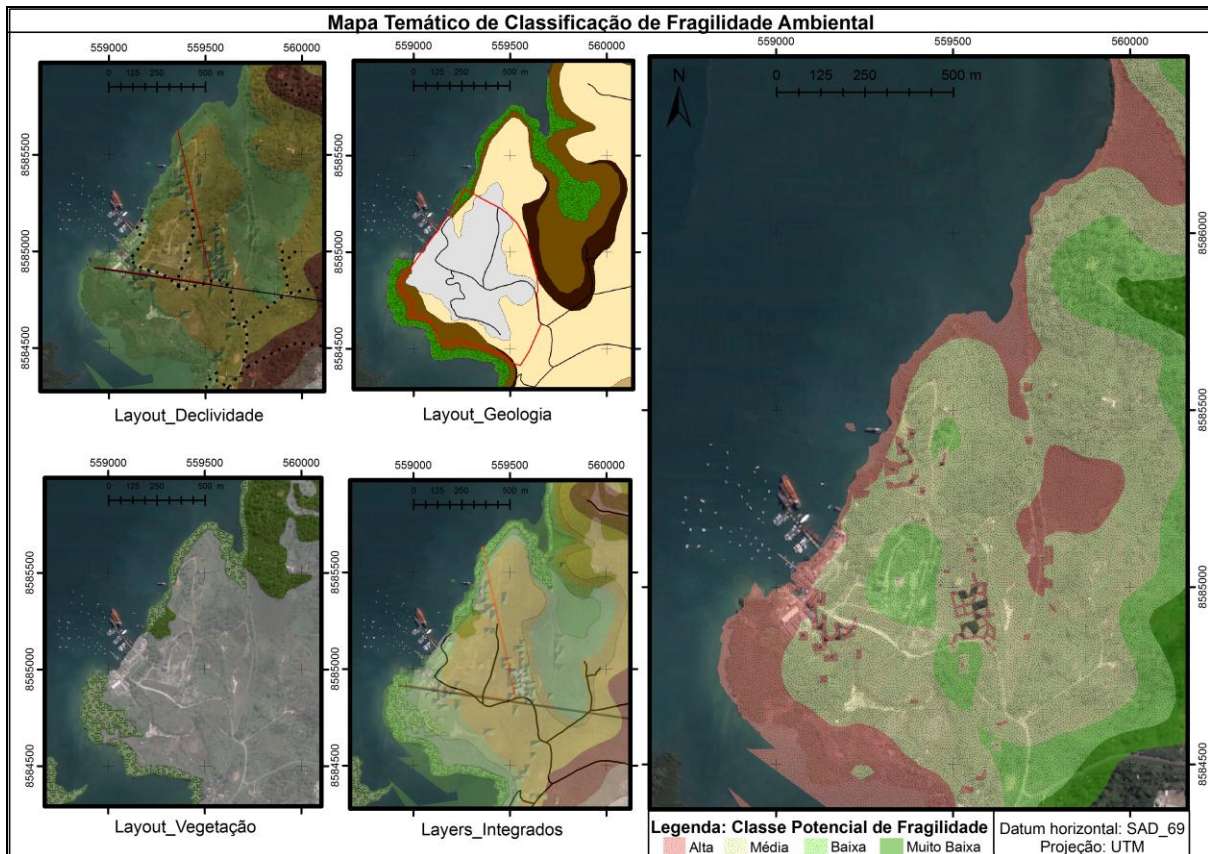




Figura 8.4. - Mapa de classificação potencial de fragilidade.



As ponderações de fragilidade seguiram os pressupostos de potencial risco aos principais componentes avaliados. Sobre esta perspectiva, os cálculos de área de cada feição foram realizados, permitindo conhecer a presença e cobertura de mangue, áreas em estágio inicial de regeneração de floresta Atlântica e áreas antropizadas (com cultivos de espécies exóticas e monoculturas abandonadas, além da predominância de baquiárias). Nos aspectos geológicos, as feições de solo de mangue (ricos em matéria orgânica) e a presença de vegetação de mangue, que serve como fator estabilizador de linha de costa, além das intercalações de arenito, argilito e calcarenito, os afloramento de folhelhos, e

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	14/18	

extensa cobertura de solos arenosos compactados e cobertos com estruturas antrópicas abandonadas (antiga fábrica da Cimento Aratu, dentro da poligonal da AID). Outro fator preponderante nesta análise são as feições planimétricas do terreno, pois a área encontra-se inserida em regiões de planícies costeiras, com baixo grau de alteração de declividade. Nas seções de mapeamentos topográfico, as variações de altitude são na ordem de cota 0 (zero) para cota 36 em mais de 1,5 km, ou seja, uma declividade de 2,4%, considerada pela classificação de relevo como perfil “*plano*”, sendo entre 3 - 8% as faixas de “*suave ondulado*”.

Portanto ao final da análise de fragilidade, pode-se indicar que as áreas classificadas como “alta” são aquelas zonas costeiras nas cotas de 0 (zero) para ordem 5 metros, local com elevado grau para assoreamento e erosão, provocada pelas alterações nos grandes planos do terreno, potencializadas ainda, por serem áreas que possuem vegetação de mangue, também classificadas com elevado grau de fragilidade para diversos fatores, inclusive para derramamento de óleo e soterramentos. Desta forma, estas áreas são aquelas que merecem destaque na execução das medidas de controle e monitoramento, visando resguardar as condições de qualidade vigente.

As áreas com potencial “médio” são aquelas áreas que já apresentam alterações quanto sua estrutura vegetal, suas feições geológicas e, principalmente, por serem áreas mais planas dentro das cotas topográficas. Sendo assim, esta representa em boa parte a área da poligonal do empreendimento, o que do ponto de vista ambiental não apresenta potencial de risco elevado, mas deve-se ressaltar que são as áreas adjacentes aquelas classificadas como “alto” grau de fragilidade, portanto qualquer alteração nestas áreas sem os devidos controles, pode desencadear alterações significativas.



 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	15/18	

Por último, as áreas de “baixa” e “muito baixa”, quanto ao potencial de fragilidade, são aquelas mais distantes das ações do empreendimento, que também apresentam características com os menores riscos de alteração pelos impactos provocados, além de serem áreas com elevadas ocupação humana, portanto, com grau significativo de antropização, principalmente na poligonal do empreendimento, pela presença de estrutura da antiga fábrica de cimento, que já diminui as alterações nas condições atuais da área.

Nesta configuração, destaca-se então principalmente as áreas de costa na interface água-continente, pela presença de vegetações de mangue (APP), áreas de alagamentos constantes (potencial para dispersar material), instabilidade de contenção (quando alteradas estas condições, principalmente por supressão de vegetação e terraplanagem), portanto, novamente, são aquelas áreas mais sensíveis a qualquer grau de alteração do ambiente, por mínimo que seja.

Por fim devem ser analisados os diferentes cenários avaliados, incluindo-se a não implantação do empreendimento.

A localidade a ser implantado o empreendimento Canteiro Náutico e Naval de Aratu (CNNA) apresenta, atualmente, um quadro de ampla degradação, seja pela total inexistência de infraestrutura (água, energia elétrica, telefonia, saneamento básico), seja pelo uso intenso e deletério do seu solo em decorrência dos diferentes ciclos econômicos, que culminaram com a quase total eliminação da cobertura vegetal nativa pré-existente. Atualmente até mesmo os deslocamentos para as áreas mais preservadas da propriedade, pode-se constatar que se apresentam bastante degradadas e sem qualquer tipo de ação voltada para a restauração. Ressaltando que permanecem inalteradas as



 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	16/18	

atividades produtivas no entorno da área proposta, tanto no que se refere a mariscagem, como a pesca.

Um “cenário tendencial”, projetando as características ambientais futuras globais, “sem a implantação do empreendimento”, indica uma natural, lenta e progressiva recomposição das áreas antropizadas, fato já perceptível em diversas localidades que vêm sendo invadidas por espécies da flora exótica, porém sem importância do ponto de vista da biodiversidade. Estima-se um prazo de dez anos para que a recomposição natural da flora atinja estágio que preveja sua manutenção legal, caso, não haja mais ações desordenadas do uso do solo, o que quando comparado ao cenário atual, sabe-se que não será uma predição confiável, pelo histórico de uso, ocupação e desordenamento do solo.

Neste cenário, projeta-se a deterioração das estradas existentes, uma vez que a falta de investimentos no local travam o desenvolvimento local neste setor. As atividades produtivas (mariscagem e pesca) permanecem inalteradas neste cenário, somente com o esgotamento dos recursos naturais, pela ausência de um manejo adequado da exploração e degradação ambiental pela falta de gestão da baía como um todo. Como consequência, deixam de ser gerados empregos diretos, sendo estes empregos na fase de implantação e na fase posterior de operação, bem como deixam de ser aplicados os recursos destinados a implantação do empreendimento.

Ainda é desconhecida a política de emprego a ser executada pelo poder municipal, sendo aguardadas mudanças significativas na redução dos gastos públicos com salários de funcionários e investimentos na infraestrutura do município.



 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL	
	PÁGINA	
	17/18	

Em um “cenário futuro”, prevê-se que com o empreendimento ocorrerão diversos impactos negativos e positivos e serão cotidianamente vivenciados riscos de ocorrência de danos à flora, à fauna terrestre e aquática, além de conflitos de uso de água, especialmente relacionados à movimentação de máquinas. Entretanto as ações ali implantadas podem exacerbar os impactos positivos e mitigar os negativos. A avaliação de impactos demonstra, através da metodologia de ponderação aplicada, a supremacia desenvolvimentista, ainda que por pequena margem, dos impactos positivos sobre os negativos, desconsiderando os efeitos da cumulatividade e sinergia entre eles.

A geração de empregos diretos e outros empregos indiretos criará um novo quadro econômico no âmbito da população da área de influência do empreendimento, despertando nas pessoas o interesse pela atividade, cujos desdobramentos benéficos são imprevisíveis.

Estão incluídos aí os empregos relacionados à implantação e operação do empreendimento, estes últimos de caráter permanente. É proposição de o empreendedor capacitar indivíduos da comunidade para atuarem nos postos de trabalho gerados, devendo-se dedicar atenção especial para aqueles que atuem na fase de implantação, de modo a reduzir os efeitos do processo de desmobilização da mão-de-obra ao final das diferentes etapas construtivas.

No âmbito natural do local, o programa de restauração deverá, dentro de curto a médio prazo alterar substancialmente a qualidade da cobertura vegetal, mantendo a biodiversidade local, criando nichos de reprodução e abrigo para a fauna existente, atraindo a fauna do entorno. O elenco de medidas mitigadoras propostas em item subsequente reduz substancialmente a efetividade dos

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	<p>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)</p>	
	<p>ITEM 8.0 – PROGNÓSTICO AMBIENTAL</p>	
	<p>PÁGINA</p>	
	<p>18/18</p>	

impactos negativos, potencializando a viabilidade de implantação do empreendimento.

Ao observar todas as nuances deste projeto, nota-se que o Canteiro Náutico e Naval de Aratu, possui um grande potencial de melhoria social na região, bem como se aplicados seus planos e programas ambientais pode ser um vetor de melhoria da qualidade ambiental local, através de seus projetos de manejo e monitoramento ambiental. O surgimento de um pólo naval na região pode servir como um atrativo para novas empresas do setor, que juntas podem ocupar áreas marginalizadas e a periferia dos centros urbanizados, desta forma oferecendo melhorias em diversos aspectos sociais e ambientais.