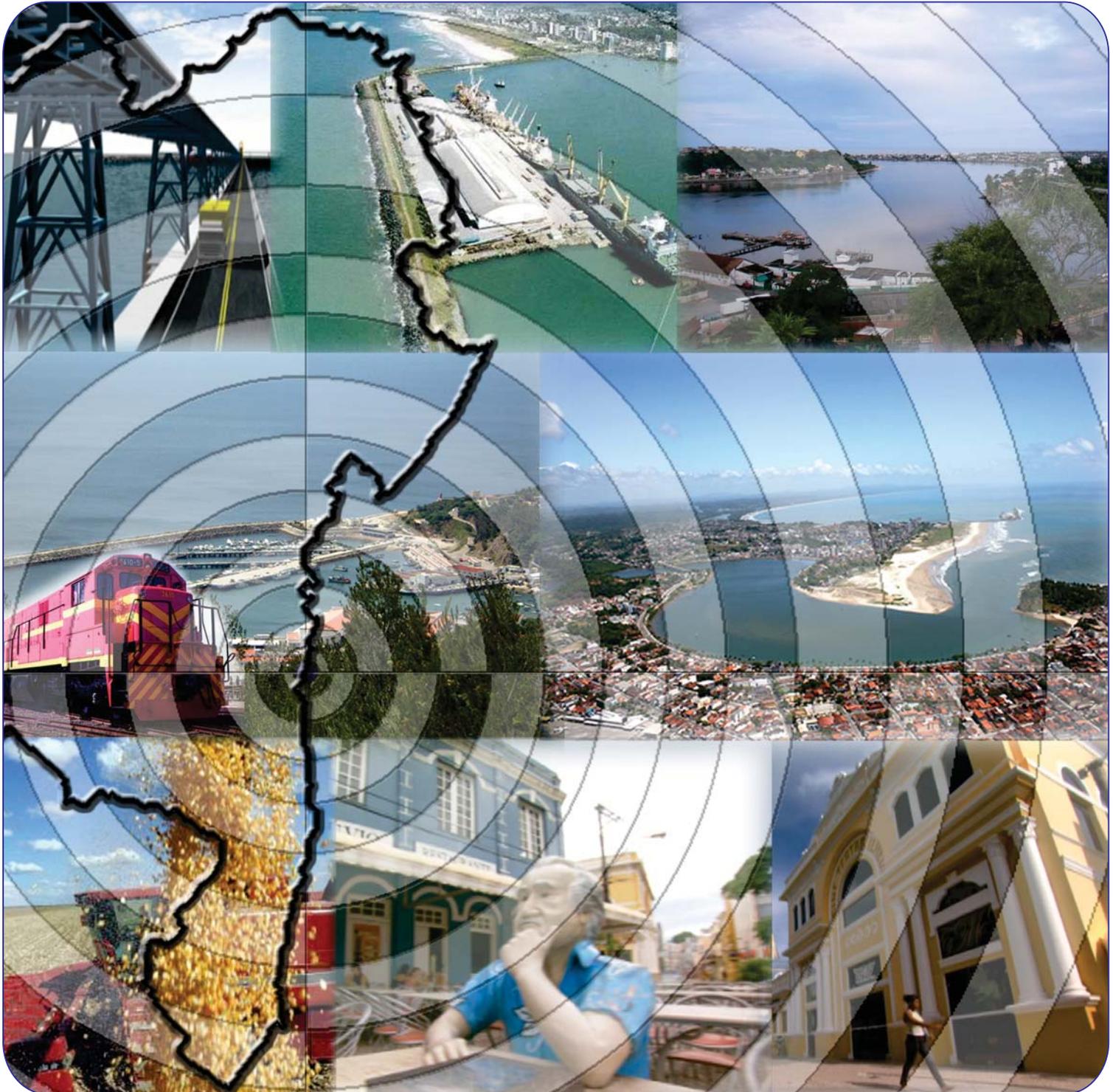


CONSORCIO

HYDROS  **ORIENTA** 



ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) PARA IMPLANTAÇÃO DO PORTO SUL EM ILHÉUS

TOMO XV - APÊNDICE 14 - BIOINDICADORES, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ANUÊNCIAS

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**DERBA - DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES DA
BAHIA**

DIRETOR GERAL

Saulo Filinto Pontes de Souza

DIRETOR DE PROJETOS E PROGRAMAS ESPECIAIS

Anna Christina Cruz Dias

HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Engº Silvio Humberto Vieira Regis

COORDENAÇÃO GERAL

Engº Ulysses Fontes Lima

Engº José Jaques Coelho

GERENTE DE CONTRATO

Geol. Sandro Luiz de Camargo

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO
AMBIENTAL (RIMA) PARA IMPLANTAÇÃO DO PORTO SUL EM ILHÉUS**

**APÊNDICE 14 – BIOINDICADORES, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
E ANUÊNCIAS**

APRESENTAÇÃO

O Consórcio **HYDROS/ORIENTA** apresenta o “CADERNO DE RESPOSTAS AO PARECER Nº 09/2012 - COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA” (0341-RT-00-MA-020 R-00), parte integrante do Contrato nº CC001 - CT 012/10, cujo objeto é a “Contratação de Consultoria de engenharia para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA para implantação do Porto Sul em Ilhéus”, firmado entre o CONSÓRCIO HYDROS/ORIENTA e o DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES DA BAHIA - DERBA. O Caderno de Respostas completo constitui-se de vinte Tomos, com a seguinte estrutura:

- Tomo I - Documento-resposta
- Tomo II - Apêndice 1 - Caracterização do Empreendimento
- Tomo III - Apêndice 2 - Justificativa do Empreendimento, Avaliação de Alternativas Tecnológicas e Locacionais e Definição da Área de Influência
- Tomo IV - Apêndice 3 - Caracterização dos Acessos
- Tomo V - Apêndice 4 - Caracterização da Pedreira
- Tomo VI - Apêndice 5 - Qualidade do Ar
- Tomo VII - Apêndice 6 - Ruídos e Vibrações
- Tomo VIII - Apêndice 7 - Linha de Costa, Dragagem e Rotas Marítimas
- Tomo IX - Apêndice 8 - Dados Sismológicos e Espeleologia
- Tomo X - Apêndice 9 - Qualidade da Água
- Tomo XI - Apêndice 10 - Fauna Terrestre
- Tomo XII - Apêndice 11 - Biota Aquática, Cetáceos e Quelônios
- Tomo XIII - Apêndice 12 - Flora
- Tomo XIV - Apêndice 13 - Estudo de Conectividade Hídrica
- Tomo XV - Apêndice 14 - Bioindicadores, Unidades de Conservação e Anuências**
- Tomo XVI - Apêndice 15 - População, Turismo e Patrimônio Cultural e Arqueológico
- Tomo XVII - Apêndice 16 - Atividade Pesqueira
- Tomo XVIII - Apêndice 17 - Avaliação dos Impactos Ambientais
- Tomo XIX - Apêndice 18 - Programas Ambientais
- Tomo XX - Apêndice 19 - Caderno de Investimentos

O presente documento **Tomo XV** corresponde ao **Apêndice 14 - Bioindicadores, Unidades de Conservação e Anuências**. Este documento está apresentado em duas partes. A Parte I contém os comentários e suas respectivas respostas e a Parte II contempla os estudos complementares: 14.A - Bioindicadores; 14.B - Unidades de Conservação; e 14.C Anuências.

PARTE I - COMENTÁRIOS/RESPOSTA

TOMO XV - APÊNDICE 14 – BIOINDICADORES, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ANUÊNCIAS

14.A – BIOINDICADORES

14.B – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ANUÊNCIAS

14.C – ANUÊNCIAS

▪ **Comentário 11 – página 5, parágrafo 3.**

Para esta captação deverá ser solicitada outorga do órgão competente.

▪ **Resposta ao Comentário 11:**

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é um ato administrativo pelo qual o poder público, no caso o INEMA (Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos), permite, por tempo determinado, o uso de recursos hídricos superficiais e subterrâneos de domínio do Estado da Bahia por parte de um determinado usuário de água.

No estado da Bahia, o instrumento da outorga tem previsão legal nas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/97 e Lei Estadual nº 11.612/09), sendo regulamentada pelo Decreto nº 10.255/07 e Instrução Normativa nº 01. Para a concessão, autorização ou dispensa de outorga do direito de uso de recursos hídricos no Estado, aplicar-se-ão, ainda, os critérios gerais estabelecidos pela Resolução 01/2005, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH.

Além disso, a Resolução nº 65/2006 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos afirma em seu Art. 5º, Parágrafo Único, que “nos empreendimentos ou atividades em que usos ou interferências nos recursos hídricos sejam necessários para a sua implantação, a outorga de direito de uso dos recursos hídricos deverá ser apresentada ao órgão licenciador para obtenção da Licença de Implantação”.

Assim sendo, o Porto Sul, tendo conhecimento dos procedimentos necessários aos requerimentos de outorgas de direito de uso de recursos hídricos junto ao INEMA (Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos), órgão ao qual também compete a gestão dos recursos hídricos do Estado, prevê as solicitações das mesmas para os seguintes usos:

- Captação de água superficial do rio Almada para fornecimento de água industrial para as fases de instalação e operação, com vazão estimada de 350 m³/h;
- Captação de água em poços profundos para consumo humano (sanitários, restaurante e refeitórios), com vazões estimadas de 34,66 m³/h e 11,88 m³/h para as fases de instalação e operação, respectivamente;
- 2 pontos de lançamentos de efluentes líquidos tratados provenientes da Estação de Tratamento de Efluentes Domésticos Compacta (ETE), sendo um ponto em afluente do rio Almada (lançamento da ETE do TUP BAMIN) e outro em afluente do rio Tirui (lançamento da ETE do Porto Público). Tais lançamentos ocorrerão nas fases de instalação e operação do empreendimento;
- Construção da ponte sobre o rio Almada.

- **Comentário 140 – página 57, parágrafo 10.**

Com relação à diferenciação entre às unidades amostrais, foi concluído pela não diferenciação entre elas, não apontando áreas específicas para conservação preferencial.

- **Resposta ao Comentário 140:**

Conforme dito e reiterado por diversas vezes ao longo dos estudos de fauna, flora e biota aquática, a área prevista para a implantação do empreendimento é uma área que sofreu os impactos decorrentes do manejo agrícola dado ao ambiente (cultivo de cacau e outros no sistema de cabruca), e por essa razão apresenta-se pouco conservada. No Tomo III do EIA/RIMA, no **Apêndice 14** e na revisão dos Impactos Ambientais que está sendo apresentada no **Apêndice 17** está prevista a criação de áreas de proteção ambiental, que nesta revisão são indicadas como áreas de proteção integral, considerando os remanescentes de restinga arbórea e floresta ombrófila existentes no antigo terreno pretendido para a implantação do Porto Sul na Ponta da Tulha. Tal esforço será assegurado pela manutenção da antiga poligonal de desapropriação do empreendimento naquele local, modificando a sua destinação de área portuária incluindo área destinada à proteção integral. Esta será a área recomendada para proteção preferencial.

- **Comentário 151 – página 63, parágrafo 1.**

Justificar a escolha das espécies sugeridas como bioindicadoras, fundamentando em seus aspectos biológicos.

- **Resposta ao Comentário 151:**

Analisando o estudo apresentado sobre Ictiofauna (**TOMO II – Volume 2 – Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico, itens 8.2.4.9 e 8.2.4.10**) verificou-se de fato que a justificativa para as sugestões de espécies bioindicadoras não estava clara. Após revisão deste conteúdo no EIA, as sugestões apresentadas para este e para os demais grupos foi revista e as indicações foram fundamentadas com base na literatura científica.

O conteúdo reformulado do item em questão é apresentado no **Apêndice 11, item 11.A – Biota Aquática**, deste documento de resposta ao PT do IBAMA. Cabe destacar, que as justificativas para o enquadramento de todas as espécies consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental, identificadas no EIA é apresentada no **Apêndice 14, item 14.A – Bioindicadores**.

- **Comentário 155 – página 65, parágrafo 7.**

O estudo indicou espécies indicadoras, porém não justificou a escolha das mesmas.

- **Resposta ao Comentário 155:**

Analisando o estudo apresentado sobre Zoobentos de Substrato Não Consolidado (**TOMO II – Volume 2 – Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico (página 8-407)**) verificou-se de fato que a justificativa para as sugestões de espécies bioindicadoras não estava clara. Após revisão deste conteúdo no EIA, as sugestões apresentadas para este e para os demais grupos foi revista e as indicações foram fundamentadas com base na literatura científica. Foram

indicadas as espécies *Corbula caribaea* e *Nephtys* sp., fazendo-se a ressalva de que é importante adotar uma abordagem a nível de assembléia.

O conteúdo reformulado do item em questão é apresentado no **Apêndice 11, item 11.A – Biota Aquática**, deste documento de resposta ao PT do IBAMA. Cabe destacar, que as justificativas para o enquadramento de todas as espécies consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental, identificadas no EIA é apresentada no **Apêndice 14, item 14.A – Bioindicadores**.

- Comentário 161 – página 68, parágrafo 3.

Para aves, foi apresentado quadro com as sugestões de diversas espécies bioindicadoras.

▪ **Resposta ao Comentário 161 – página 68, parágrafo 3:**

Analisando o item Bioindicadores do TOMO II – Volume 3 – Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico (páginas 8-520 a 8-524), verificou-se que a apresentação das informações sobre os componentes bióticos com característica bioindicadora não favoreceu a padronização adequada. Visando a complementação do questionamento apresentado no parecer técnico IBAMA sobre o referido tema, elaborou-se um modelo padrão de quadro descritivo sobre os bioindicadores, o qual foi devidamente preenchido pelos especialistas responsáveis pelos estudos de fauna e flora, sendo também solicitada a elaboração fundamentada de textos específicos sobre cada componente biótico avaliado, no intuito de subsidiar o enquadramento das espécies ou grupos de espécies classificados como bioindicadores.

De posse do material mencionado, foi realizada uma reformulação total do conteúdo apresentado no item em questão, o qual é apresentado no **Apêndice 14** deste documento de resposta ao PT do IBAMA.

- Comentário 164 – página 68, parágrafo 9.

Observa-se que em geral a escolha dos bioindicadores não expôs a base técnica necessária para argumentar as sugestões apresentadas.

- Resposta ao Comentário 164 – página 68, parágrafo 9:

A resposta a este comentário já foi contemplada pela resposta ao Comentário 161.

▪ **Comentário 165 – página 68, parágrafo 12.**

O estudo apresenta também a proposta de criação de uma Unidade de Conservação, porém sem o detalhamento técnico necessário, indicando duas opções, as quais não ficou claro o critério utilizado e as possibilidades para tal.

▪ **Resposta ao Comentário 165:**

Para o EIA RIMA foram apresentadas propostas de criação de Unidade de Conservação elaboradas pela equipe técnica a partir do diagnóstico realizado para os diversos meios, além de propostas elaboradas pela equipe de execução dos estudos de Avaliação Ambiental Estratégica (Fundação Coppetec, 2010).

No período posterior à entrega do EIA/RIMA, a SEMA desenvolveu estudos específicos voltados à criação de novas UCs e corredores e expansão das poligonais das UCs existentes na região. Em função da realização destes estudos por parte da SEMA, o item de Unidades de Conservação foi reapresentado (**Apêndice 14**) incorporando os resultados das novas proposições, portanto alterando as proposições apresentadas anteriormente no EIA

As propostas da SEMA incorporaram uma visão integrada entre as várias UCs existentes unidas por um corredor ecológico mitigando a possibilidade de crescimento urbano desordenado na zona costeira turística de Serra Grande e Itacaré, no entorno do PE Serra do Conduru e em regiões de produção cacaueteira. Os critérios considerados foram a presença de remanescentes de mata atlântica e restinga em bom estado de conservação e a proteção de recursos hídricos, incluindo as áreas sujeitas a inundação sazonal. Para o corredor os critérios foram a necessidade de conexão entre esses fragmentos e o valor ecológico e potencial econômico do sistema de produção de cacau sob dossel nativo. Foi ainda proposta a delimitação de zonas de amortecimento para as UCs, o que permite antecipar e, portanto, prevenir adensamento urbano em zonas ecologicamente sensíveis.

- **Comentário 166 – página 69, parágrafo 13.**

Indicar a localização do Parque Municipal da Serra das Lontras.

- **Comentário 166 – página 69, parágrafo 13.**

Trata-se do Parque Nacional da Serra das Lontras, situado nos municípios de Uma e Arataca. As informações solicitadas em relação ao Parque Nacional da Serra das Lontras, criado pelo Decreto de 11 de junho de 2010 (D.O.U de 14 de junho de 2010), estão apresentadas na **Figura 2.4 do apêndice 14**. Esta figura apresenta ainda sua Zona de Amortecimento.

- **Comentário 167 – página 69, parágrafo 13.**

Apresentar informações quanto à existência de zona de amortecimento do PESC e respectivo mapeamento, incluindo as distâncias em relação ao empreendimento.

- **Resposta ao Comentário 167:**

O Parque Estadual da Serra do Conduru criado pelo Decreto nº 6.227 de 21 de fevereiro de 1997 (D.O.E. 22 e 23.02.97) e ampliado pelo Decreto nº 8.702 de 04 de novembro de 2003 (D.O.E. 05/11/03), teve seu Plano de Manejo aprovado pela Resolução CEPRAM nº 3.543 de 21 de dezembro de 2006. No Plano de Manejo (Encartes 4, 5 e 6 – Manejo e Desenvolvimento) (<http://parquedoconduru.org/en/o-parque/plano-de-manejo.html>), é definida a criação de uma “Zona Tampão” e a proposta a criação, após regularização da situação fundiária do parque, de uma Zona de Amortecimento. Ou seja, o PESC não possui uma Zona de Amortecimento, apesar desta ter sido previamente delimitada no Plano de Manejo, possuindo porém uma Zona Tampão, a qual porém não é considerada pelo SNUC ou outros instrumentos legais como Zona de Amortecimento, a qual depende da regularização fundiária para a implementação. Conforme apresentado na resposta ao comentário nº. 168, a SEMA está desenvolvendo estudos para a delimitação desta Zona de Amortecimento. A seguir apresenta-se a definição e a localização da Zona Tampão conforme estabelecido no Plano de Manejo. A **Figura 3.4** apresentada no **Apêndice 14** mostra a delimitação da Zona

Tampão estabelecida, bem como a distância mínima entre esta zona e a AID do empreendimento.

“Zona Tampão

Definições e objetivos

Considerar-se-á como zona tampão o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade, tendo como base para esta definição a Lei n.º 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII.

Descrição

Para o delineamento da zona tampão nesta fase inicial de manejo do PESC, partiu-se dos limites estabelecidos pelo termo de referência para a confecção do Plano de Manejo, que determinava os estudos em um raio de 5 km para Norte e Oeste e 2 km para Sul e Leste.

Normas de Uso

1. efetivar o ordenamento territorial estipulado para as APAs Costa de Itacaré-Serra Grande e Lagoa Encantada e Rio Almada;
2. nesta zona os proprietários rurais deverão ser orientados para a necessidade de fazer conservação de solos e água, segundo o que determina as técnicas e o zoneamento das APAs do entorno do PESC;
3. estimular através de assistência técnica especializada a conversão de áreas agrícolas tradicionais para orgânicas;
4. contribuir para a fiscalização e proteção das Reservas Particulares do Patrimônio Natural já implantadas no entorno;
5. estimular, através de programa específico estadual e/ou federal, a criação e implementação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural nesta zona de manejo;
6. estabelecer relações com as escolas rurais inseridas nesta zona para explicar os motivos da criação e os objetivos do PESC;
7. não serão autorizados quaisquer tipos de corte e ou supressão da vegetação nativa;
8. obras de infra-estrutura somente serão autorizadas se não danificarem ou não causarem prejuízos ao meio ambiente;
9. a instalação de indústrias potencialmente poluidoras não será apoiada ou autorizada;
10. não será permitida a utilização intensiva das águas do Rio Tijuípe, bem como seu represamento, salvo para trabalhos visando sua recuperação ambiental;
11. manter rotinas de fiscalização para observação de ocorrências ambientais. Em caso positivo, entrevistar os interessados e acionar os órgãos competentes, se necessário e;
12. articular-se com outros organismos de atuação local, discutindo as ações para o desenvolvimento sócio-ambiental do entorno no âmbito do Conselho Consultivo do Parque”.

O Plano de Manejo recomenda, após a regularização fundiária, os seguintes parâmetros para a futura Zona de Amortecimento do Parque:

“Zona de Amortecimento

Definições e objetivos

Considera-se como zona de amortecimento o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (Lei n.º 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII).

Descrição

Para o delineamento da zona de amortecimento desta fase de manejo, utilizaram-se os critérios de inclusão e exclusão listados no Roteiro Metodológico de elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Conservação de Proteção Integral (IBAMA, 2002). A totalidade da área das bacias hidrográficas inseridas no PESC, ou com trechos de seus rios dentro da área da Unidade foram incluídas nesta zona. A bacia do Rio Jeribucaçu foi incluída nesta zona por ter um projeto de uso de recurso natural (água) pela Prefeitura do município de Itacaré que poderá afetar a dinâmica da Unidade. A região de influência do distrito de Serra Grande foi excluída desta zona, pois é considerada um núcleo urbano consolidado.

Normas de Uso

1. efetivar o ordenamento territorial estipulado para as APAs Costa de Itacaré-Serra Grande e Lagoa Encantada e Rio Almada;
2. nesta zona os proprietários rurais deverão ser orientados para a necessidade de fazer conservação de solos e água, segundo o que determina as técnicas e o zoneamento das APAs do entorno do PESC;
3. estimular através de assistência técnica especializada a conversão de áreas agrícolas tradicionais para orgânicas;
4. estimular, através de programa específico estadual e/ou federal, a criação e implementação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural nesta zona de manejo;
5. estabelecer relações com as escolas rurais inseridas nesta zona para explicar os motivos da criação e os objetivos do PESC;
6. não serão autorizados quaisquer tipos de corte e ou supressão da vegetação nativa;
7. obras de infraestrutura somente serão autorizadas se não danificarem ou não causarem prejuízos ao meio ambiente;
8. a instalação de indústrias potencialmente poluidoras não será apoiada ou autorizada;
9. não será permitida a utilização intensiva das águas do Rio Tijuípe, bem como seu represamento, salvo para trabalhos visando sua recuperação ambiental;
10. manter rotinas de fiscalização para observação de ocorrências ambientais. Em caso positivo, entrevistar os interessados e acionar os órgãos competentes, se necessário e;

11. articular-se com outros organismos de atuação local, discutindo as ações para o desenvolvimento sócio-ambiental do entorno no âmbito do Conselho Consultivo do Parque.”

Apresenta-se na **Figura 1** a recomendação para a delimitação da futura Zona de Amortecimento conforme consta no Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Conduru. Na figura também consta, conforme solicitação, distância mínima entre a poligonal sugerida para a Zona de Amortecimento do PESC e a AID do empreendimento.

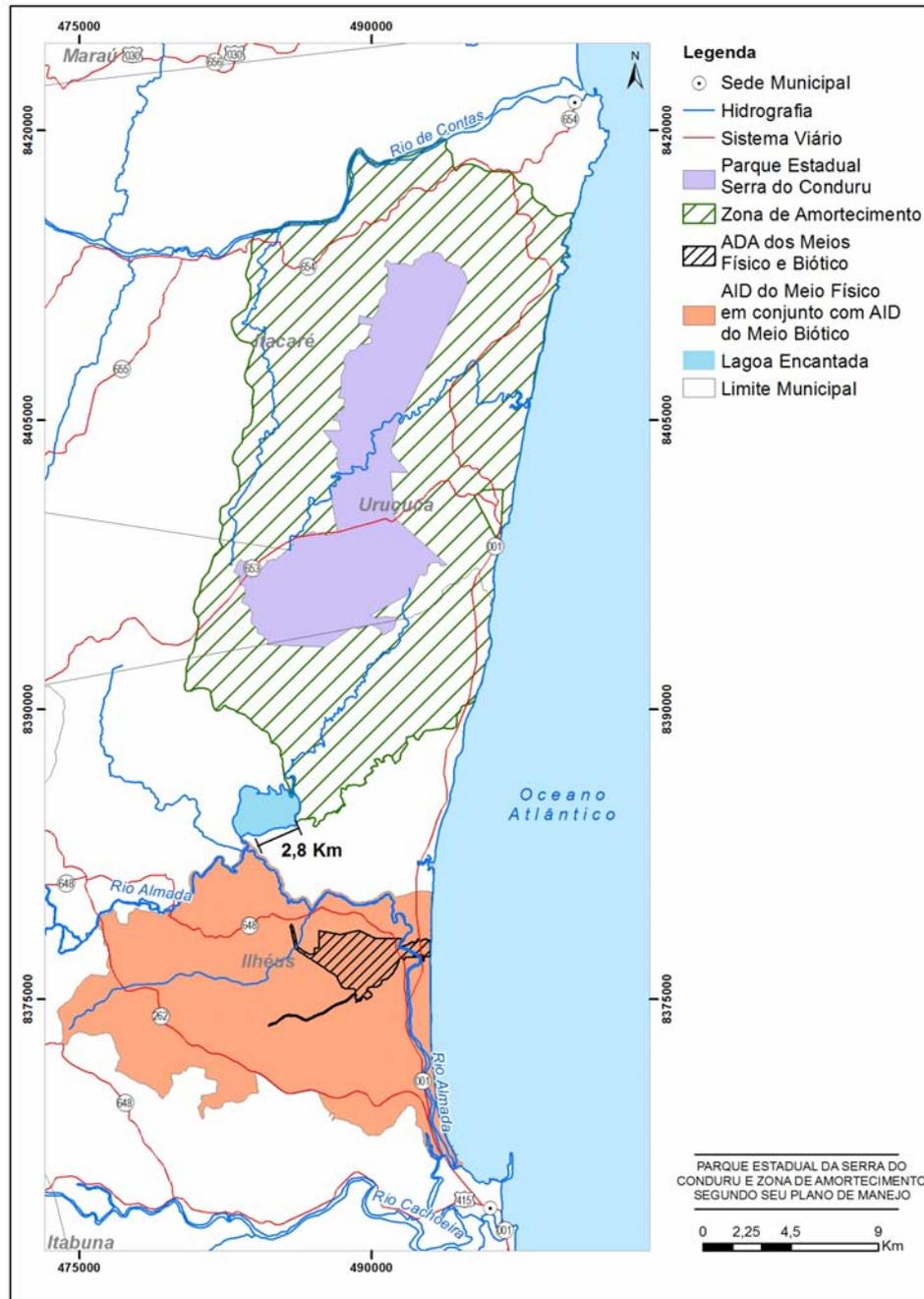


Figura 1 – Proposta de Zona de Amortecimento para o PESC segundo o seu Plano de Manejo

- **Comentário 168 – página 69, parágrafo 13.**

Indicar a localização prevista para as Unidades de Conservação em processo de criação e o status atualizado deste processo.

- **Resposta ao Comentário 168:**

Conforme apresentado na resposta ao comentário 165, atualmente a SEMA desenvolve no território da Bahia estudos de criação de novas áreas e de ampliação das existentes. Com base nas informações recolhidas junto à SEMA há um total de 68 UCs Federais e Estaduais na Bahia (sem considerar as RPPNs e as Unidades de Conservação com gestão Municipal).

Os biomas que abrangem o empreendimento são de Mata Atlântica e Ambiente Marinho, para os quais já foram criadas respectivamente pelo Estado, 23 UCs (Mata Atlântica) e uma UC (Ambiente Marinho). No âmbito da União, neste histórico há doze UCs criadas no bioma Mata atlântica e três em Ambiente Marinho.

Recentemente o Estado da Bahia, a partir de estudos realizados pelo Ministério do Meio Ambiente, contribuiu para a criação ou expansão de seis UCs federais: PARNA Pau Brasil; PARNA Alto Cariri; PARNA Boa Nova; PARNA Serra das Lontras; PARNA Descobrimento; e RVS Boa Nova. Consagrada a consulta pública, todas as áreas foram constituídas conforme o Decreto federal de 11 de junho de 2010. Em dezembro de 2010 o Governo Estadual criou a UC Estadual Serra dos Montes Altos por meio do Decreto Estadual nº. 12.486/2010. Há um outro elenco de UCs ,que por iniciativa do Governo Estadual encontram-se já com estudos para criação realizados, mas aguardando a realização de consultas públicas.O total de UCs deste elenco é de cinco, sendo todas localizadas no Bioma Mata Atlântica. O **Apêndice 14** apresenta quadros e mapas com a localização e números de processo destas unidades.

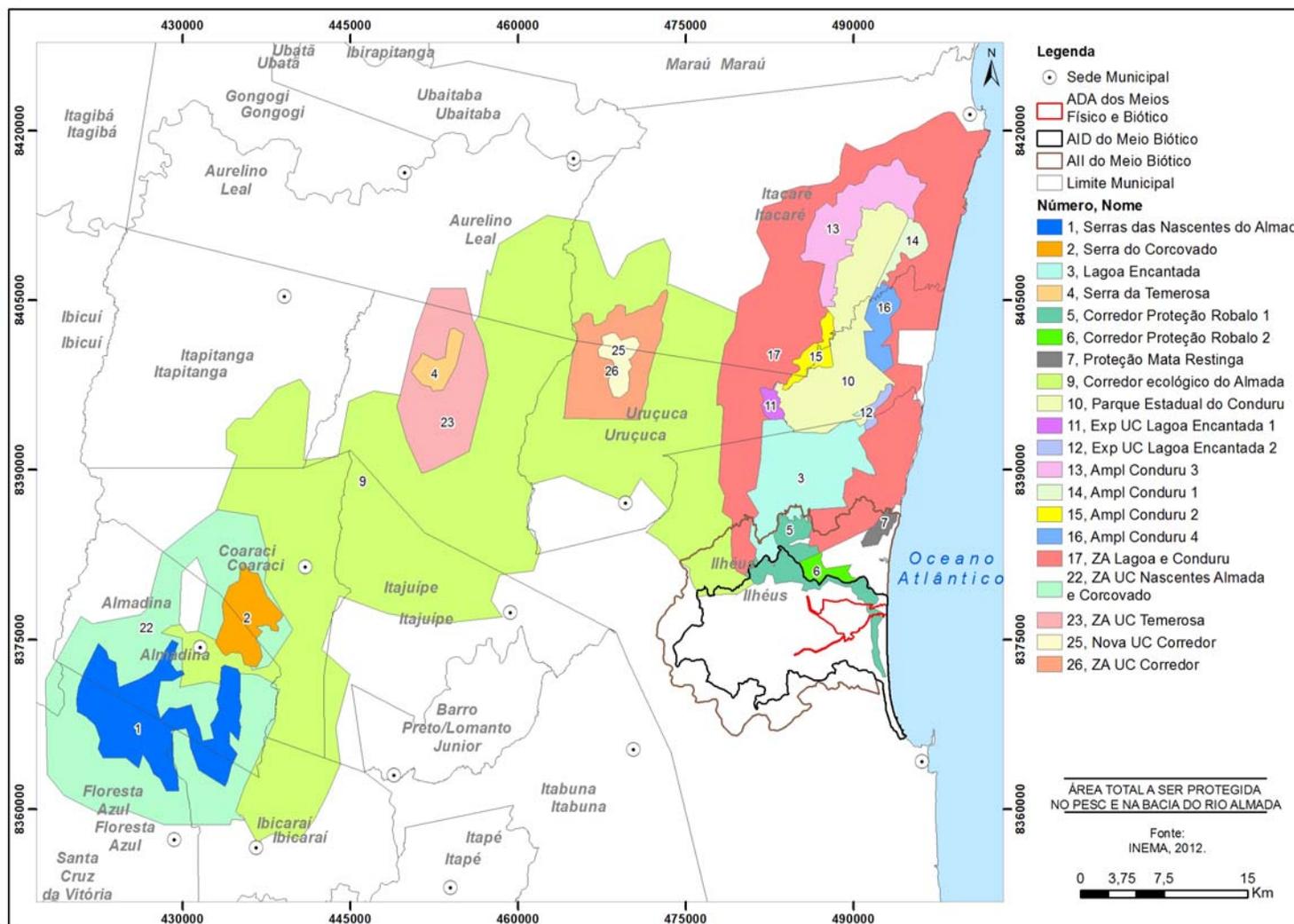
Para a região que incide nos limites da AII do empreendimento, a SEMA está desenvolvendo estudos para a criação de: **Corredor de Proteção do Robalo 1** (ARIE ou RESEX), **Corredor de Proteção do Robalo 2** (ARIE), **Proteção de Mata de Restinga** (Rebio ou RPPN) e para o **Corredor Ecológico do Rio Almada**. A **Figura 4.1** do **Apêndice 14** mostra estas poligonais, bem como as ADA, AID e AII do meio biótico do empreendimento. Cita-se ainda a expansão prevista para o Parque Estadual da Serra do Conduru-PESC. Outras ações previstas, como ampliações e definições de zona de amortecimento estão previstas para o PESC e para UCs situadas na bacia hidrográfica do rio Almada. Estas ações contemplam uma área total a ser protegida de 214.766 ha (**Quadro 1** e **Figura 1**).

Quadro 1 – Área Total a ser Protegida (Corredores, UCs e Zonas de Amortecimento) no PESC e na Bacia do Rio Almada

NOME	TIPO	USOS	RESTRIÇÕES	HECTARES
Serra do Corcovado	UC	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	2.952
Exp UC Corcovado	Ampl UC Econamfi	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	1.176
Serras das Nascentes do Almada	UC	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	9.570
ZA UC Nascentes Almada e Corcovado	Zona de amortecimento	Apoio ecoturismo cacau e recup áreas deg	Restrição em decreto ocup urbana adensada e industrial	26.074
Serra da Temerosa	UC	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	1.182
ZA UC Temerosa	Zona de amortecimento	Apoio ecoturismo cacau e recup áreas deg	Restrição em decreto ocup. urbana adensada e industrial	8.142
Corredor Proteção Robalo 1	Uso Restrito - ARIE ou RESEX	Conservação e recuperação de margens, saneamento	Uso sustentável água e proteção integral terra	2.946
Corredor Proteção Robalo 2	Uso Restrito - ARIE	Conservação e recuperação de margens, saneamento	Uso sustentável água e proteção integral terra	711
Proteção Mata Restinga	Uso Restrito - REBIO ou RPPN	Conservação	Proteção integral	509
Corredor ecológico do Almada	Corredor Ecológico	Apoio cacau e regul ambiental	Adensamento urbano e industrial	95.748
Nova UC Corredor	Ampliação UC fragmento	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	1.181
ZA UC Corredor	Zona de amortecimento	Cacau turismo sustentável e recup áreas deg	Restrição em decreto ocup urbana adensada e industrial	5.802
Parque Estadual do Conduru	UC Estadual	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	9.357
Lagoa Encantada	UC	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	7.691
Exp UC Lagoa Encantada 1	Aumento UC plano de manejo Conduru	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	436
Exp UC Lagoa Encantada 2	Aumento UC plano de manejo Conduru	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	361
Ampl Conduru 1	Aumento UC plano de manejo Conduru	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	909
Ampl Conduru 2	Aumento UC plano de manejo Conduru	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	1.007
Ampl Conduru 3	Ampliação UC maior fragmento	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	4.797
Ampl Conduru 4	Ampliação UC fragmento	Conservação e ecoturismo	Proteção integral	1.619
ZA Lagoa e Conduru	Zona de amortecimento	Cacau turismo sustentável e recup áreas deg	Restrição em decreto ocup urbana adensada e industrial	32.594

Obs: em negrito as UCs situadas na área de influência do meio biótico do empreendimento; neste quadro não está contemplada a APA da lagoa Encantada e Rio Almada nem as UCs municipais e RPPNs.

Fonte: SEMA, 2012



Obs: nesta figura não está contemplada a APA da lagoa Encantada e Rio Almadina nem as UCs municipais e RPPNs.

Fonte: SEMA, 2012

Figura 1 – Área Total a ser Protegida (Corredores, UCs e Zonas de Amortecimento) no PESC e na Bacia do Rio Almadina

- **Comentário 169 – página 69, parágrafo 13.**

A acrescentar à lista de unidades de conservação a existência de Parque Municipal Marinho de Ilhéus, incluindo localização, decreto de criação e relação com o empreendimento.

- **Resposta ao Comentário 169:**

O Parque Municipal Marinho dos Ilhéus foi instituído por meio do Decreto nº 37 de 06 de junho de 2011 (inserido em anexo ao **Apêndice 14**). Considerando a relação do empreendimento com o Parque Municipal Marinho dos Ilhéus, visto que a Zona de Amortecimento do parque atinge a poligonal da área de influência direta do empreendimento, solicitou-se documento do responsável pela gestão da UC, a Prefeitura Municipal de Ilhéus, com vistas a declarar a conformidade do empreendimento proposto com os objetivos do parque. A anuência também é apresentada anexa ao **Apêndice 14**. A **Figura 3.6** do **Apêndice 14** mostra a localização do parque e a sua zona de amortecimento, bem como as áreas de influência do empreendimento.

- **Comentário174 – página 72, parágrafo 1.**

Encaminhar ao IBAMA a solicitação feita ao DNPM do bloqueio das solicitações de novas pesquisas minerais, nas áreas do item anterior, bem como proceder à solicitação de cancelamento dos processos minerários, por meio da assinatura dos Termos de Renúncia, daqueles em fase autorização de pesquisa mineral.

- **Resposta ao Comentário174:**

O Derba encaminhou ao DNPM ofício solicitando o bloqueio de áreas e de solicitação de renúncia da área em 24 de abril de 2012, recebido pelo DNPM em 27/04/12, como mostra a **Figura 1** a seguir. Esse documento será protocolizado para apensar-se a o processo de Licenciamento ambiental do Porto Sul conjuntamente a este documento



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES DA BAHIA
Diretoria de Projetos e Programas Especiais

DPE – OF – 115/12

Salvador, 24 de abril de 2012.

Departamento Nacional de Produção Mineral
Sr. Danilo Mário Behrens Correia
Superintendente

Senhor Superintendente,

Entre os investimentos planejados para o Estado da Bahia, destaca-se o Porto Sul, na região de Aritaguá, Município de Ilhéus, que através da articulação com a Ferrovia Oeste-Leste irá promover o desenvolvimento regional, fortalecendo e criando oportunidades para os Municípios do seu entorno.

Com esta perspectiva, foi contratado o Plano Diretor e de Desenvolvimento, publicado Decreto de Utilidade Pública e, o Empreendimento Porto Sul está sendo licenciado junto ao IBAMA, sob o numero 02001.003031/2009-84.

Visando evitar que pesquisas minerais interfiram na Área Diretamente Afetada do Porto Sul (meio terrestre e meio marítimo), solicitamos à V.Sa o Bloqueio de Requerimentos para Novas Pesquisas Minerais na área da Poligonal terrestre definida pelo Decreto nº 13.916, de 13 de abril de 2012, e na área marítima definida pelas coordenadas anexas, bem como proceder à solicitação de cancelamento das interferências dos processos minerários existentes, com as referidas poligonais.

Certos da atenção dispensada ao nosso pleito, agradecemos antecipadamente.

Atenciosamente,



ANNA CHRISTINA CRUZ DIAS

Diretora de Projetos e Programas Especiais - DPE

*Recebi e
27/04/20
LRS*

▪ **Comentário 182 – página 75, parágrafo 1.**

Também foi citado no EIA que “além da vegetação que será mantida no entorno dos pátios de minérios e das peras ferroviárias do TUP BAMIN e da ZAL, também serão plantadas árvores, preferencialmente nativas. Este plantio tem como objetivo compor uma cortina arbórea no entorno do empreendimento de forma a minimizar o efeito dos ventos sobre a superfície das pilhas de produto, contribuir para a redução do arraste eólico de partículas de minério e para melhoria da paisagem decorrente da implantação do empreendimento na região. Com o mesmo objetivo, também deverá ser implantada uma cortina arbórea às margens da estrada para Sambaituba”.

▪ **Resposta ao Comentário 182:**

A cortina arbórea atua de duas maneiras distintas que auxiliam na redução das emissões de poluentes para a atmosfera. Primeiramente, a cortina de árvores reduz a velocidade dos ventos incidentes nas áreas de manuseio e estocagem de grãos sólidos e, conseqüentemente, reduz o potencial de arremete eólico. Em segundo lugar, as árvores retêm o material particulado que por ventura atinja as folhas e troncos se depositando nessas superfícies.

A implantação de uma cortina arbórea às margens da BA-648 (estrada para Sambaituba) não se justifica devido ao curto período de utilização da mesma pelo empreendimento, nos seis primeiros meses, para transporte de pessoal e equipamentos específicos que serão utilizados nas obras de implantação do Porto Sul.

▪ **Comentário 287 - página 127, parágrafo 2.**

Recomenda-se que o mapa apresentado na figura 8.3.4.4.2 indique as macrozonas presentes na ADA. As características das macrozonas do Plano de Desenvolvimento Urbano Participativo de Ilhéus devem ser observadas, e o EIA deve apontar se há conflitos ou compatibilidade nos usos pretendidos em cada área.

▪ **Resposta ao Comentário 287:**

Macrozoneamento Municipal

O Macrozoneamento Municipal é o instrumento destinado a orientar a atividade de planejamento do Poder Público e de fiscalização da sociedade civil para otimizar a gestão do espaço municipal, ampliando também os canais de participação social na mesma.

A área da ADA abrange duas das três Zonas do Macrozoneamento Municipal de Ilhéus, Macrozonas de Interesse Urbanístico e Macrozonas de Interesse Agroflorestal, cujas restrições e recomendações estão transcritas do trecho extraído da Lei do PPDU a seguir:

Seção II – Das Macrozonas de Interesse Urbanístico

Art. 144 - Consideram-se macrozonas de Interesse Urbanístico, aquelas que, em razão de sua singularidade, função e localização, destinam-se prioritariamente ao parcelamento do solo com fins de ocupação para usos residenciais, comerciais, industriais e de serviços.

§ 1º. Fazem parte das macrozonas de interesse urbanístico, a área urbana da Sede do Município e todas as áreas urbanas dos povoados com população acima de 500

(quinhentos) habitantes, bem como as áreas prioritárias para expansão urbana das áreas acima discriminadas.

Seção III – Das Macrozonas de Interesse Ambiental

Art. 145 - Consideram-se macrozonas de interesse ambiental aquelas que, em função das necessidades de proteção integral e dos diferentes graus de uso sustentável permitidos, são compostas por ecossistemas de interesse para a preservação, conservação e desenvolvimento de atividades sustentáveis.

§1º. Fazem parte das macrozonas de interesse ambiental áreas de preservação permanente; as unidades de conservação; toda a bacia do Rio Santana; ao norte da estrada Ilhéus/Couto/Santo Antonio até o Rio de Engenho; toda área a oeste do povoado de Couto; a área da serra e da mata próximas ao limite de Itapitanga; as áreas que compõem o corredor ecológico e que formam conjuntos de ecossistemas com necessidades de preservação e/ou proteção.

§2º. As 3 frações da Macrozona deverão ser interligadas para propiciar a ligação dos corredores ecológicos, levando em consideração a vegetação existente.

§3º. As macrozonas de interesse ambiental estão delimitadas no mapa de Macrozoneamento, em anexo.

Seção IV – Das Macrozonas de Interesse Agroflorestal

Art. 146 - Consideram-se macrozonas de interesse agrícola florestal aquelas destinadas a atividades produtivas desenvolvidas em meio rural, bem como aquelas que exploram o potencial florestal do Município, devendo ambas atender as restrições para proteção do patrimônio ambiental.

§1º. Fazem parte das macrozonas de interesse agrícola florestal áreas produtivas onde se desenvolvam atividades econômicas de natureza agrícola e reservas florestais que apresentam potencial econômico ou paisagístico.

O perímetro da ADA do Meio Socioeconômico está inserido em trechos das três macrozonas definidas no Macrozoneamento Municipal de Ilhéus: as Macrozonas de Interesse Urbanístico, de Interesse Ambiental e de Interesse Agroflorestal.

A maior parte (mais que 90%) da área da ADA do Meio Socioeconômico (**Figura 1**) está inserida na Macrozona de Interesse Urbanístico, tendo apenas uma faixa a noroeste – próximo do acesso à ferrovia – inserida na Macrozona de Interesse Agroflorestal e outra pequena área ao sul inserida na Macrozona de Interesse Ambiental.

Já a ADA dos Meios Físico e Biótico – onde estão de fato localizadas as instalações do Porto – está inserida apenas em Macrozonas de Interesse Urbanístico e de Interesse Agroflorestal. Destaca-se que não existem instalações do Porto Sul em Macrozonas de Interesse Ambiental. As instalações estão predominantemente inseridas em Macrozonas de Interesse Urbanístico.

Sendo a Macrozona de Interesse Ambiental aquela que apresenta restrições e/ou incompatibilidades com o empreendimento pode-se afirmar que não existem incompatibilidades entre o Macrozoneamento Municipal do Plano Diretor de Ilhéus e a implantação do empreendimento Porto Sul.

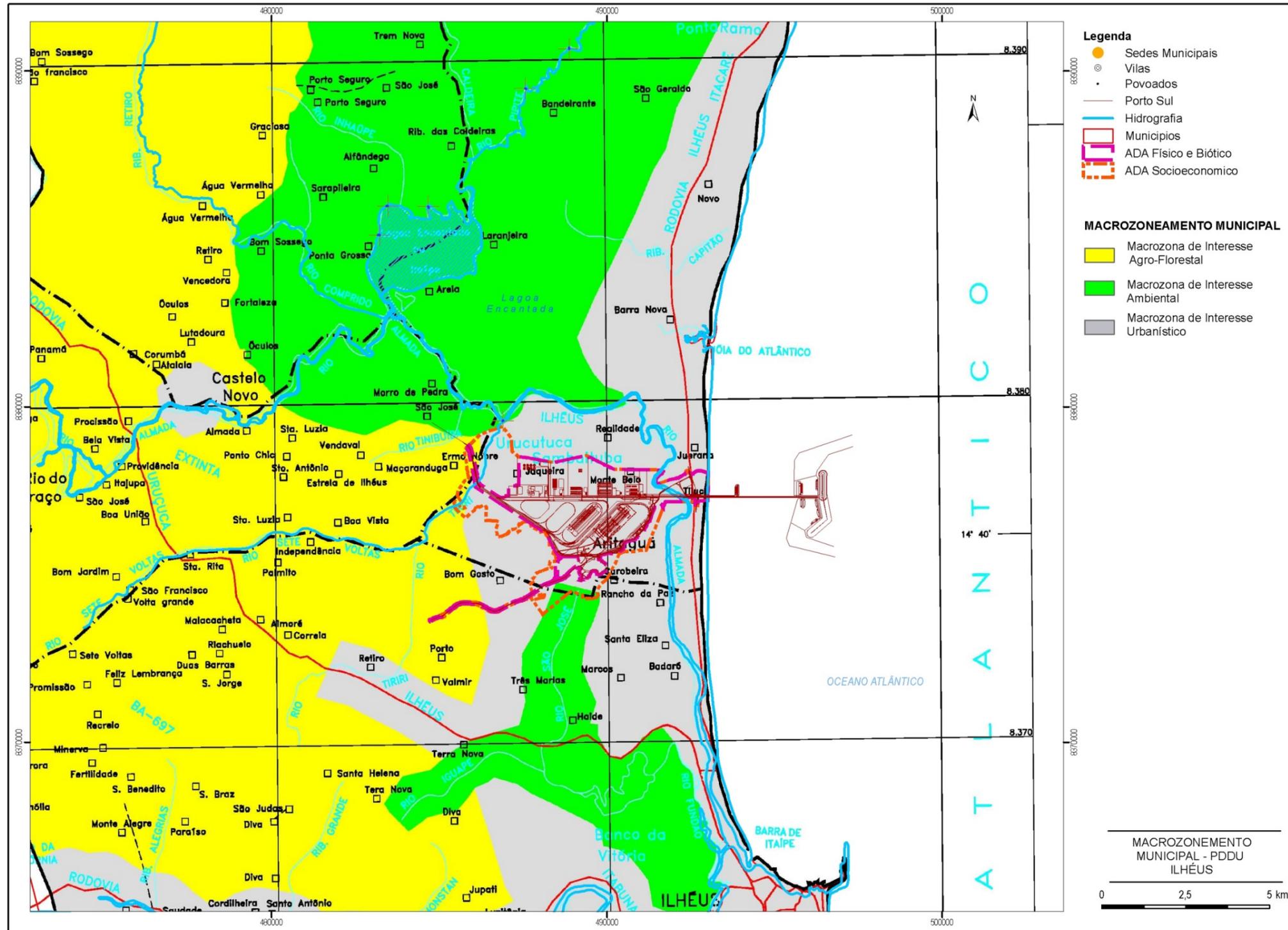


Figura 1 - Compatibilidade entre o Macrozoneamento Municipal de Ilhéus e o empreendimento Porto Sul

Macrozoneamento Urbano Municipal

O Macrozoneamento Urbano é o instrumento básico de regulação do processo de ocupação espacial urbana através dos empreendimentos habitacionais, comerciais, industriais, serviços, equipamentos e outros (**Figura 2**).

A área da ADA abrange duas das Zonas do Macrozoneamento Urbano Municipal de Ilhéus, Zonas de Adensamento Básico e Zonas de Expansão Urbana cujas restrições e recomendações estão transcritas do trecho extraído da Lei do PPDU, a seguir:

Subseção III – Das Zonas de Adensamento Básico – ZAB

Art. 152 - Consideram-se Zonas de Adensamento Básico aquelas em que o potencial construtivo dado pela disponibilidade de infraestrutura e equipamentos urbanos, boa acessibilidade, localização e morfologia adequada, possibilitam adensamento médio, com a utilização de Coeficiente de Aproveitamento Máximo 2 (CAM) e Coeficiente de Aproveitamento Básico 1 (CAB).

§ 1º - Os critérios de utilização dos coeficientes de aproveitamento, a definição dos limites das microzonas, e os demais índices urbanísticos serão definidos na Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Art.153 - Constituem diretrizes das Zonas de Adensamento Básico:

- I – adensamento de forma controlada do uso e ocupação do solo com a finalidade de aproveitar o potencial de urbanização existente, diminuindo a necessidade de novos investimentos públicos em infraestrutura;
- II – ordenamento e estímulo à implantação da atividade de comércio e serviços, apoiando o desenvolvimento de subcentros;
- III – garantia de espaços suficientes para estacionamento de veículos;
- IV – promoção e monitoramento da implantação de equipamentos e espaços públicos, compatibilizando-os com a intensidade do adensamento proposto;
- V – articulação da implantação de infraestrutura junto a outras esferas de governo e a iniciativa privada, priorizando obras de esgotos sanitários e complementação do sistema viário básico.

Seção VI – Das Zonas de Expansão Urbana – ZEU

Art. 160 - Consideram-se Zonas de Expansão Urbana - ZEU aquelas destinadas à futura ocupação de uso urbano, situadas dentro da Macrozona de Interesse Urbanístico, obedecendo-se os critérios definidos na Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Macrozoneamento da sede

As Áreas de Influência Direta do empreendimento estão localizadas ao norte da sede de Ilhéus, em área rural de modo que não estão inseridas no Macrozoneamento Urbano da Sede de Ilhéus (**Figura 3**).

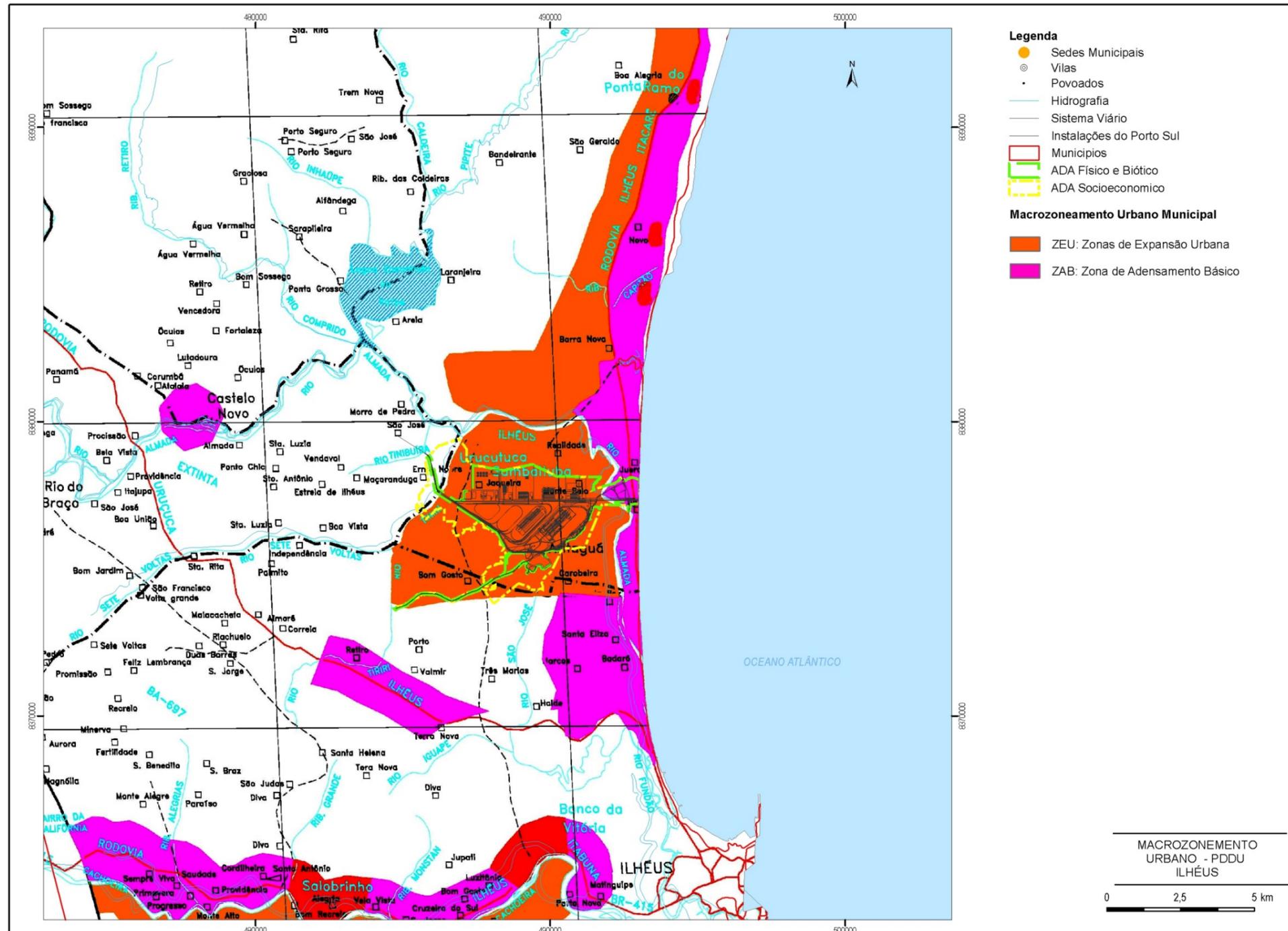


Figura 2 - Compatibilidade entre o Macrozoneamento Urbano de Ilhéus e o empreendimento Porto Sul

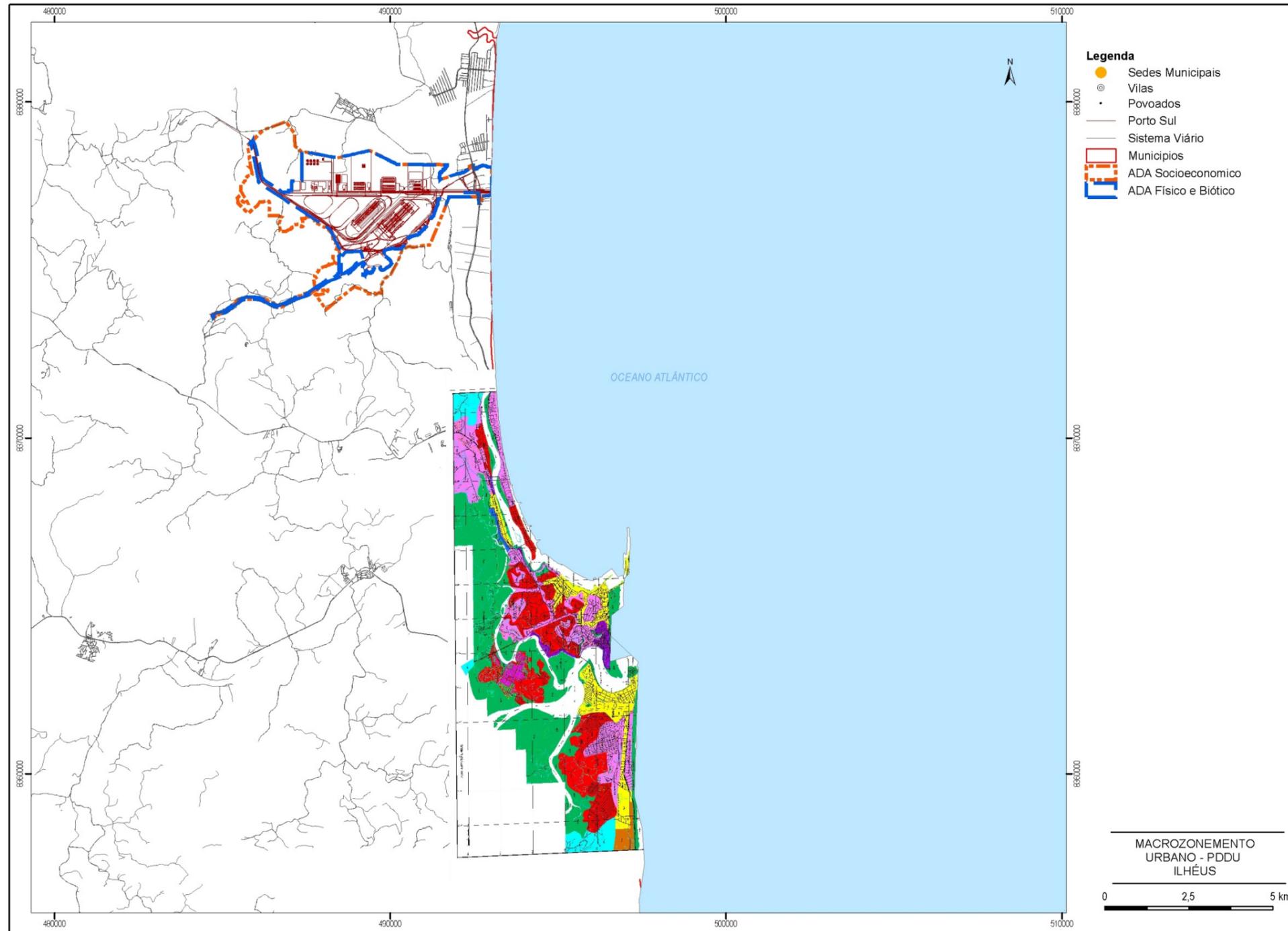


Figura 3 - Compatibilidade entre o Macrozoneamento Urbano da sede de Ilhéus e o empreendimento Porto Sul

▪ **Comentário 288 - página 127, parágrafo 3.**

Solicita-se a revisão dos dados da correspondência do ZEE com a ADA e que seja apresentado também a sua correspondência com a AID. Indica-se que devem ser apresentadas as estruturas básicas pretendidas para cada zona e uma análise acerca da adequação das mesmas. As informações, tabelas, gráficos e mapas a que se referem a ADA devem ser apresentadas com as adequações nos itens e capítulos, e seus valores e proporções de áreas devem ser corrigidos. Reapresentar os itens solicitados na análise sobre uso do solo.

▪ **Resposta ao Comentário 288:**

A APA da Lagoa Encantada e Rio Almada foi criada em 1993 por meio do Decreto Estadual nº 2.217/93. Posteriormente, sua poligonal foi ampliada através do Decreto Estadual nº 8.650/03, porém o seu Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE, correspondente ao Plano de Manejo na legislação federal, restringe-se à área antes da ampliação (Decreto Estadual nº 1.802/03).

A adequação do empreendimento e suas estruturas com as regras que disciplinam as diversas zonas da APA da Lagoa Encantada já foram objeto de avaliação pelo INEMA, órgão responsável pela gestão de tal unidade de conservação, quando da concessão da Anuência Prévia nº 291/2011.

Quanto ao Uso do Solo, para esta resposta foram revisados os valores do seu mapeamento em concordância com a mudança da Área Diretamente Afetada, sendo adotada a poligonal do Decreto 13.918 de 13 de abril de 2012, também chamada de ADA do Meio Socioeconômico, a qual possui aproximadamente 1860 ha. Quanto à AID, continuou sendo adotada a do Meio Físico, de aproximadamente 14.794 ha, pois o estudo requer um detalhe maior. Isto não seria possível caso fosse utilizada a AID do Meio Socioeconômico, representada pelos municípios de Ilhéus, Itabuna e Uruçuca, por possuir uma área de aproximadamente 261.257 ha, o que faria com que o mapeamento fosse realizado em uma escala de menor detalhe.

No **Quadro 1** e nas **Figuras 1 e 2** é possível verificar a quantificação das classes de uso do solo na ADA e AID e, na **Figura 3**, a espacialização das mesmas.

Quadro 1 - Reapresentação do Quadro 8.3.4.2.1 do EIA - Categorias de Usos do Solo e Superfície Mapeada em Hectares para a ADA e AID

Categorias de Uso do Solo	ADA		AID		Total (AID + ADA)	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Agricultura	9,82	0,53	133,11	1,03	142,93	0,97
Área Alagável	42,72	2,30	1282,90	9,92	1325,62	8,96
Áreas Urbanizadas/Edificadas	2,22	0,12	580,30	4,49	582,51	3,94
Cabruca	1236,71	66,49	5836,76	45,13	7073,47	47,81
Floresta Ombrófila	152,56	8,20	377,27	2,92	529,82	3,58
Lagoa / Espelho d'Água/ Rio	16,00	0,86	419,53	3,24	435,53	2,94
Manguezal	1,06	0,06	93,96	0,73	95,02	0,64
Pastagem	278,31	14,96	3200,93	24,75	3479,24	23,52
Praia	3,86	0,21	65,46	0,51	69,32	0,47
Restinga Antropizada	42,50	2,28	187,64	1,45	230,14	1,56
Restinga em processo de urbanização	74,16	3,99	754,59	5,83	828,75	5,60
Solo exposto / retirada de material	0,00	0,00	1,34	0,01	1,34	0,01
Total	1859,92	100	12933,79	100	14793,70	100

Fonte: Interpretação de ortofotocartas 2009 e levantamentos de campo.

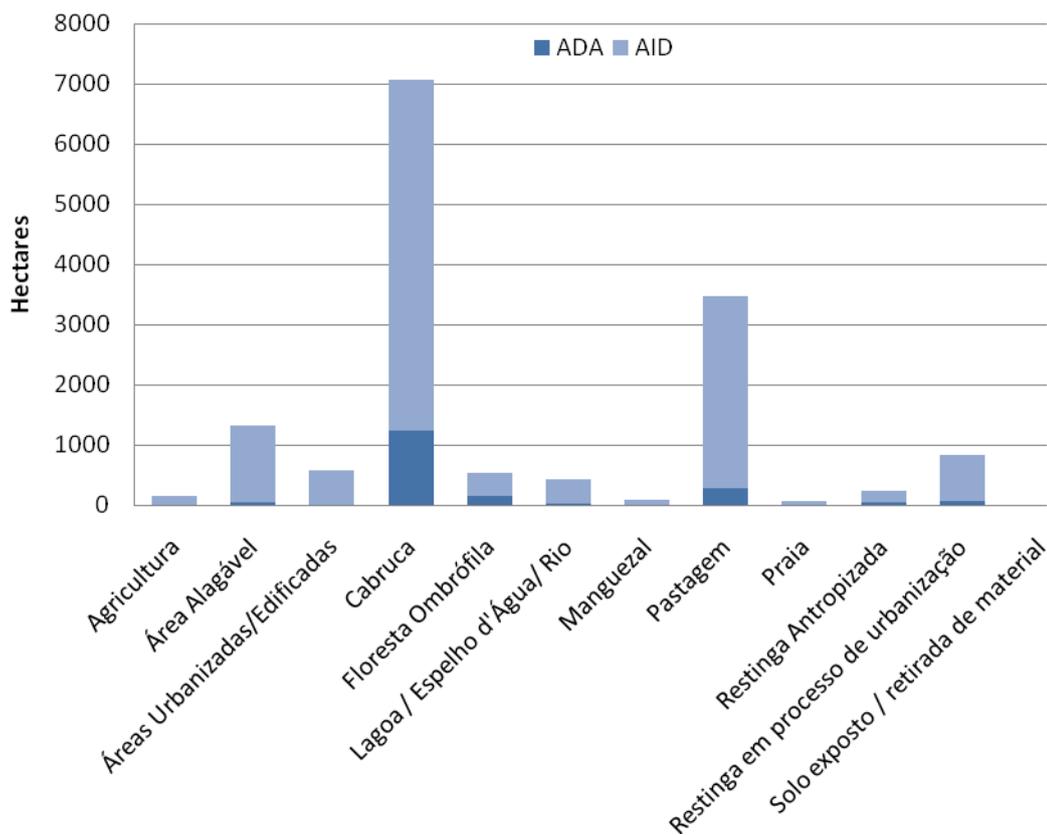


Figura 1 - Reapresentação da Figura 8.3.4.2.13 do EIA - Categorias de Usos do Solo e Superfície Total Mapeada em Hectares para ADA e AID

Fonte: Interpretação de ortofotocartas 2009 e levantamentos de campo.

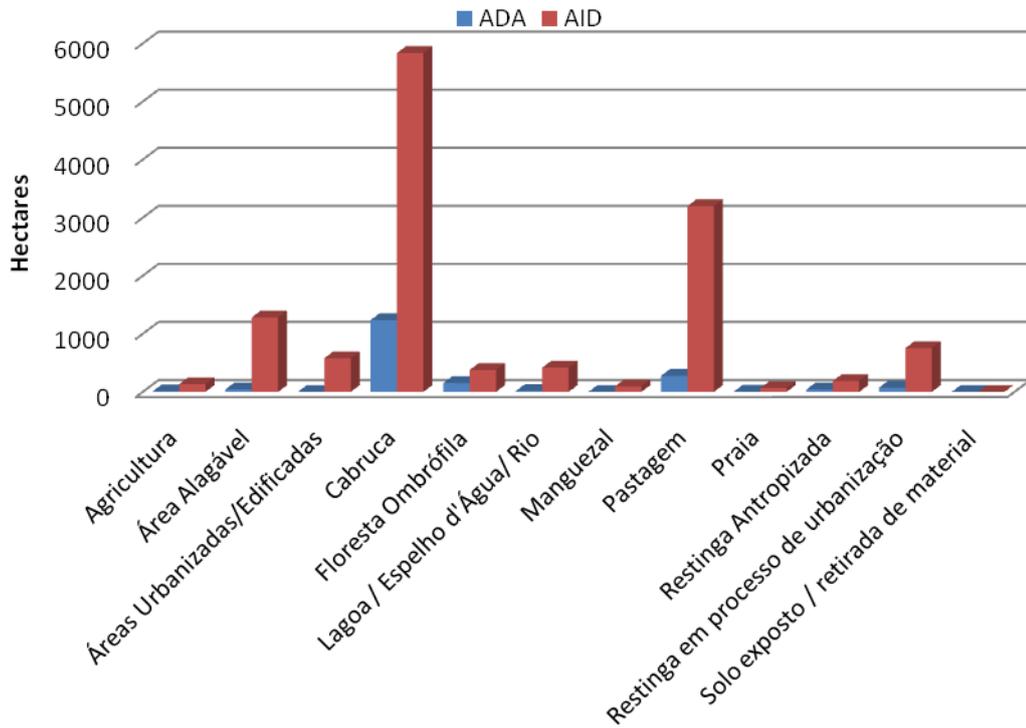


Figura 2 - Reapresentação da Figura 8.3.4.2.14 do EIA - Comparativo das Categorias de Usos do Solo e Superfície Total Mapeada em Hectares para ADA e AID

Fonte: Interpretação de ortofotocartas 2009 e levantamentos de campo.

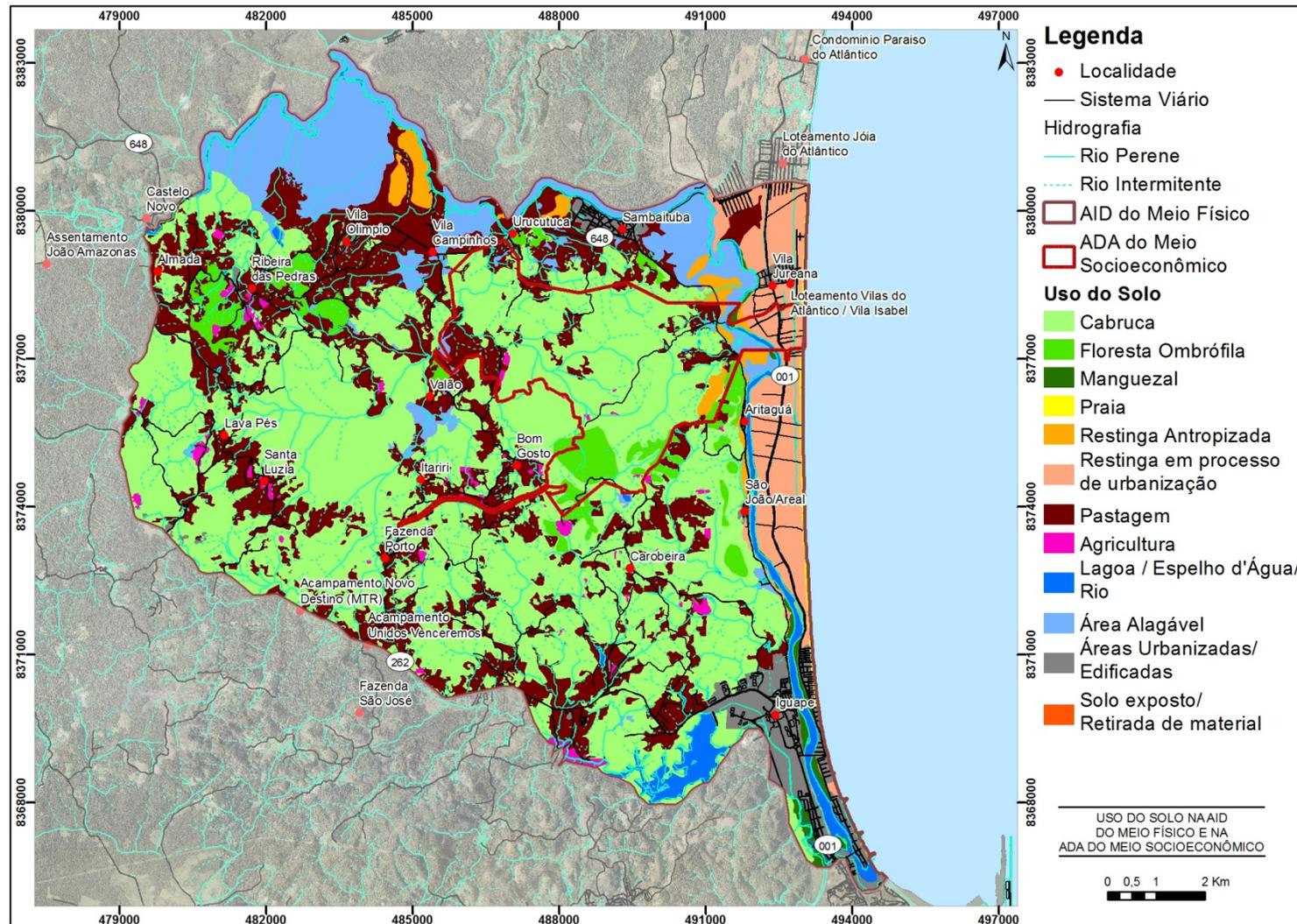


Figura 3 - Reapresentação da Figura 8.3.4.2.21 do EIA - Uso do Solo na AID do Meio Físico

Fonte: Interpretação de ortofotocartas 2009 e levantamentos de campo.

Como pode ser visto na **Figura 04**, na Área de Influência Direta, a categoria com mais representatividade é a cabruca, com 45,15%, seguida de pastagem, com 24,75%. O solo exposto é a categoria com menor porcentagem na AID, com apenas 0,01%.

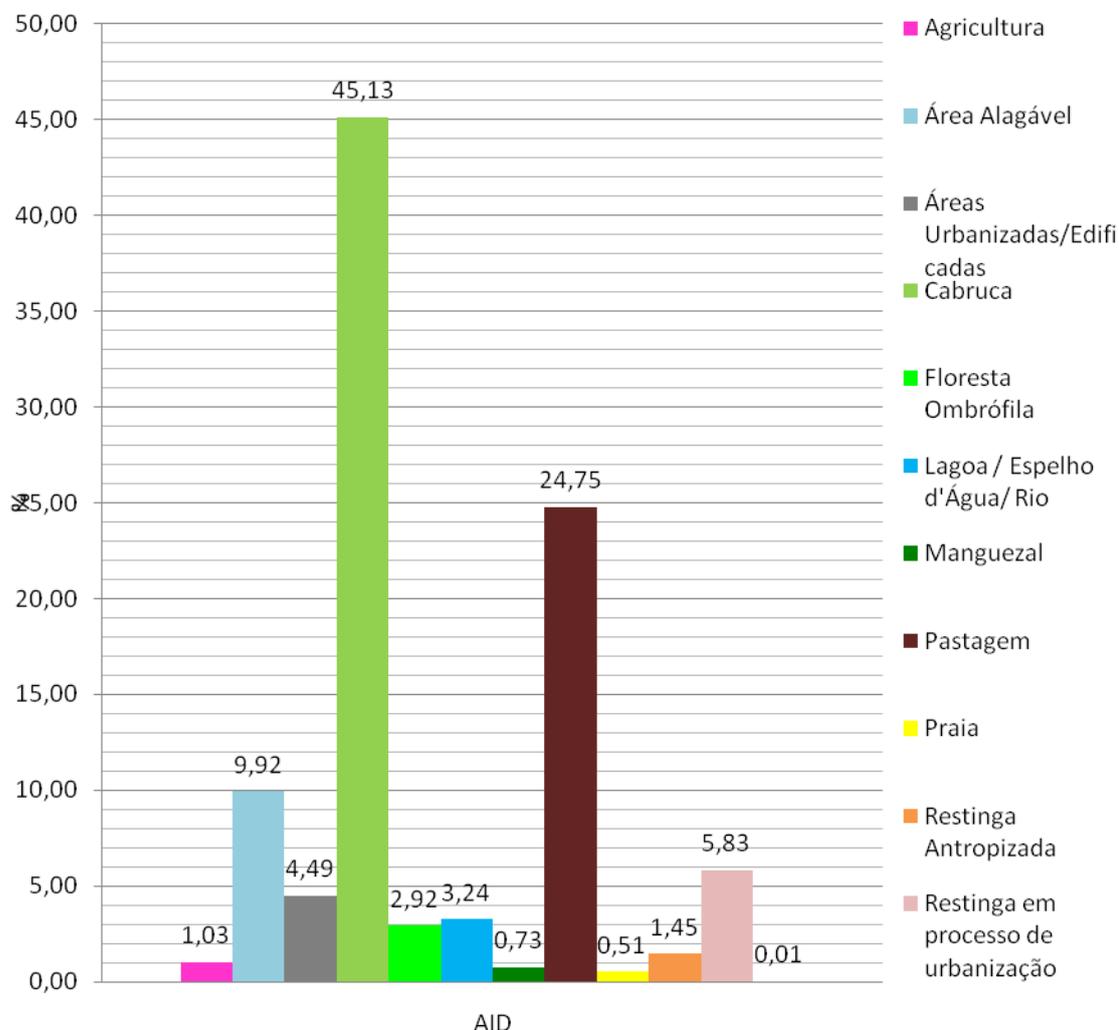


Figura 4 - Reapresentação da Figura 8.3.4.2.20 do EIA - Categorias de Usos do Solo e Superfície em Porcentagem da AID

Fonte: Fonte: Interpretação de ortofotocartas 2009 e levantamentos de campo.

Destacando-se o uso do solo na ADA, de aproximadamente 1.600 ha, verifica-se que esse mapeamento possui todas as categorias presentes na AID, exceto pelo solo exposto (**Figura 5**). As áreas de cabruca continuam representando mais da metade da ADA (66,40%). As áreas com menor presença são as de manguezal, representando 0,06% de toda a ADA.

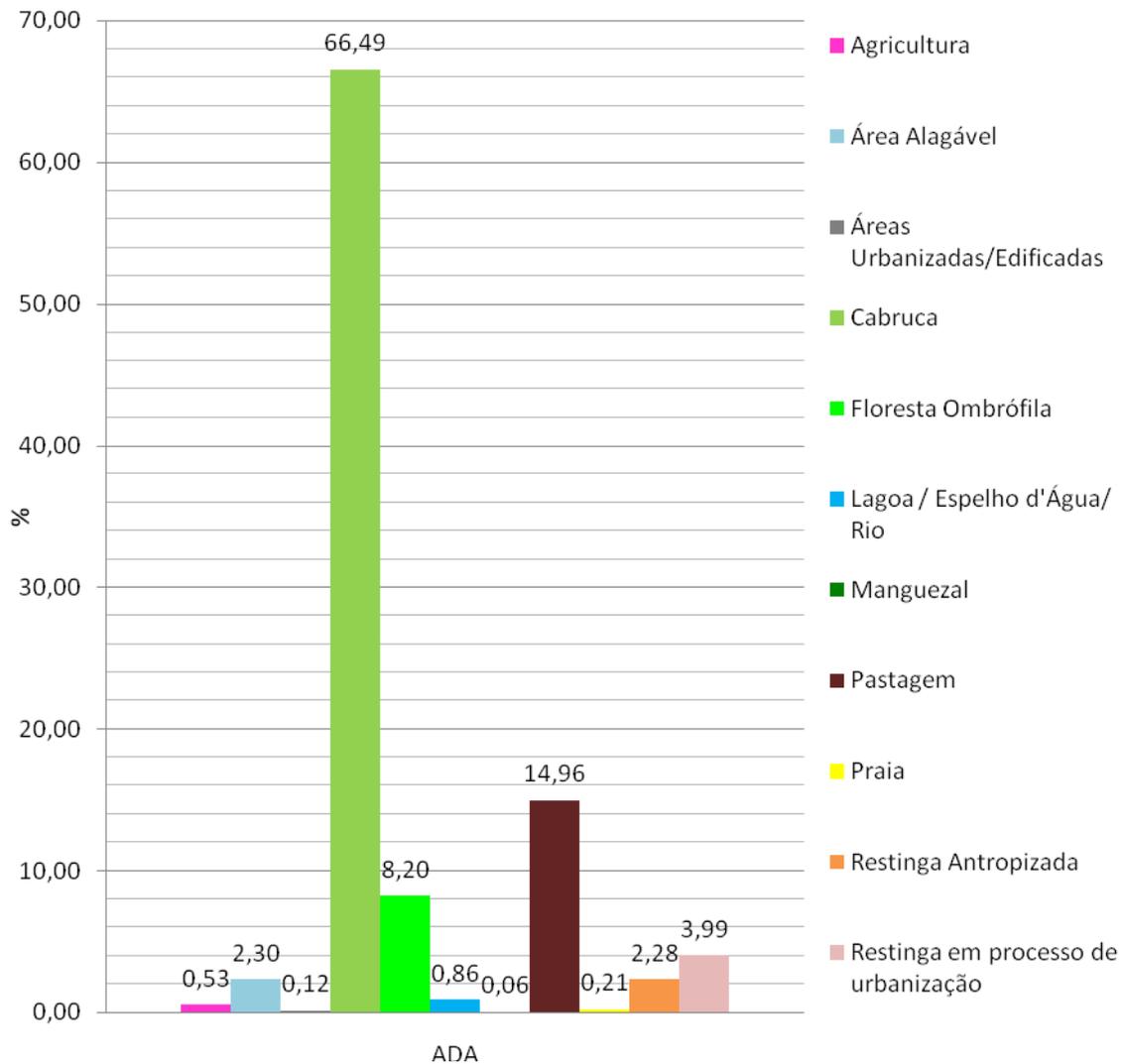


Figura 5 - Reapresentação da Figura 8.3.4.2.15 do EIA - Categorias de Usos do Solo e Superfície em Porcentagem da ADA

Fonte: Interpretação de ortofotocartas 2009 e levantamentos de campo.

Na **Figura 6** é reapresentado o mapeamento do uso do solo na Área Diretamente Afetada.

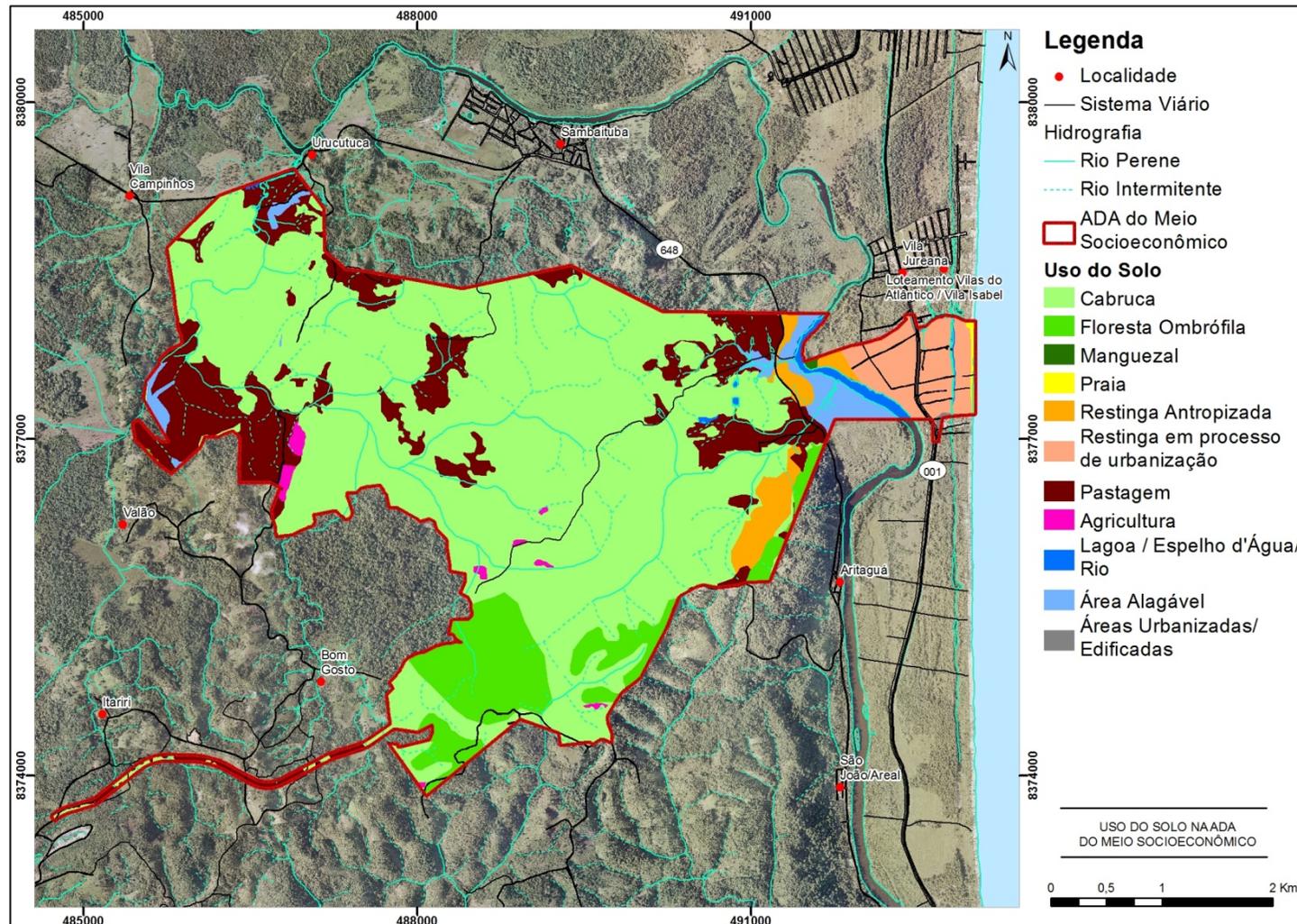


Figura 6 - Reapresentação da Figura 8.3.4.2.16 do EIA - Uso do Solo na ADA

Fonte: Interpretação de ortofotocartas 2009 e levantamentos de campo.

Para a Área de Influência Indireta também foi adotada a do Meio Físico que possui maior extensão que a AID, com aproximadamente 27.492 ha. Enquanto que a ADA e a AID, as quais exigem um mapeamento mais detalhado, tiveram suas classificações baseadas em interpretação de fotografias aéreas do ano de 2009 disponibilizadas pelo Derba em escala 1:5.000, bem como por levantamentos de campo, a caracterização do Uso do Solo para a AII foi feita com base no trabalho Uso da Terra e Cobertura Vegetal do Litoral Sul da Bahia, elaborado pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI (1998).

Sendo assim verifica-se que a AII, considerada somente sua área que não faz interseção com a ADA e AID, faz interface com sete zonas identificadas abaixo, com suas superfícies calculadas e expressas no **Quadro 2** e visualizadas na **Figura 7**, reapresentada aqui com a nova delimitação da ADA.

- C1 - Predominância de cacau sombreado com mata raleada, associada à vegetação natural, pastagens e policultura de subsistência;
- FL1 - Floresta ombrófila densa, de baixa antropização, intercalada a pequenas parcelas de policultura comercial e policultura de subsistência;
- FP2 - Influência marinha, restinga arbórea/ herbácea, associada ao cultivo de coco-da-baía;
- FP3 - Influência fluvial, vegetação herbácea associada à pastagem;
- PC1 - Predominância de policultura comercial, vegetação natural degradada e pastagens, associada à policultura de subsistência (para consumo próprio);
- URB - Área urbana consolidada;
- LAGOA - Lagoa Encantada.

Quadro 2 - Reapresentação do Quadro 8.3.4.3.1 do EIA - Classes de Usos do Solo e Superfície na AII do Meio Físico

Categorias de Uso do Solo	Área (ha)	%
C1	7287,16	62,30
FL1	408,01	3,49
FP2	922,29	7,89
FP3	2413,50	20,64
URB	2,02	0,02
Lagoa	663,06	5,67
Total	11696,04	100,00

Fonte: SEI, 1998.

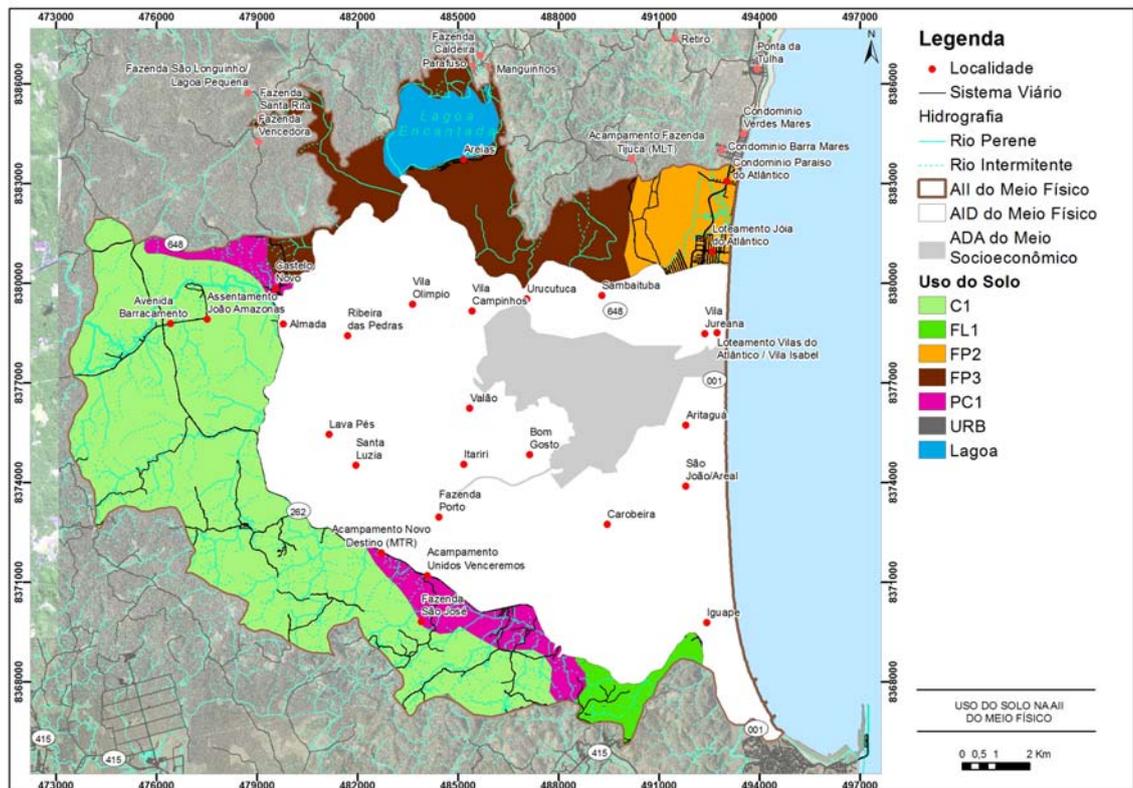


Figura 7 - Reapresentação da Figura 8.3.4.3.1 do EIA – Classes de Uso do Solo na AII do Meio Físico
 Fonte: SEI, 1998.

A caracterização dos distritos de Castelo Novo e Aritaguá também sofreram ajustes por conta da mudança da ADA. Abaixo seguem a **Figura 8** com a espacialização das localidades próximas à área do empreendimento e os **Quadros 3 e 4** com a distribuição dos povoados por Área de Influência (AII e AID do Meio Físico e ADA do Meio Socioeconômico) dos distritos de Castelo novo e de Aritaguá, respectivamente.

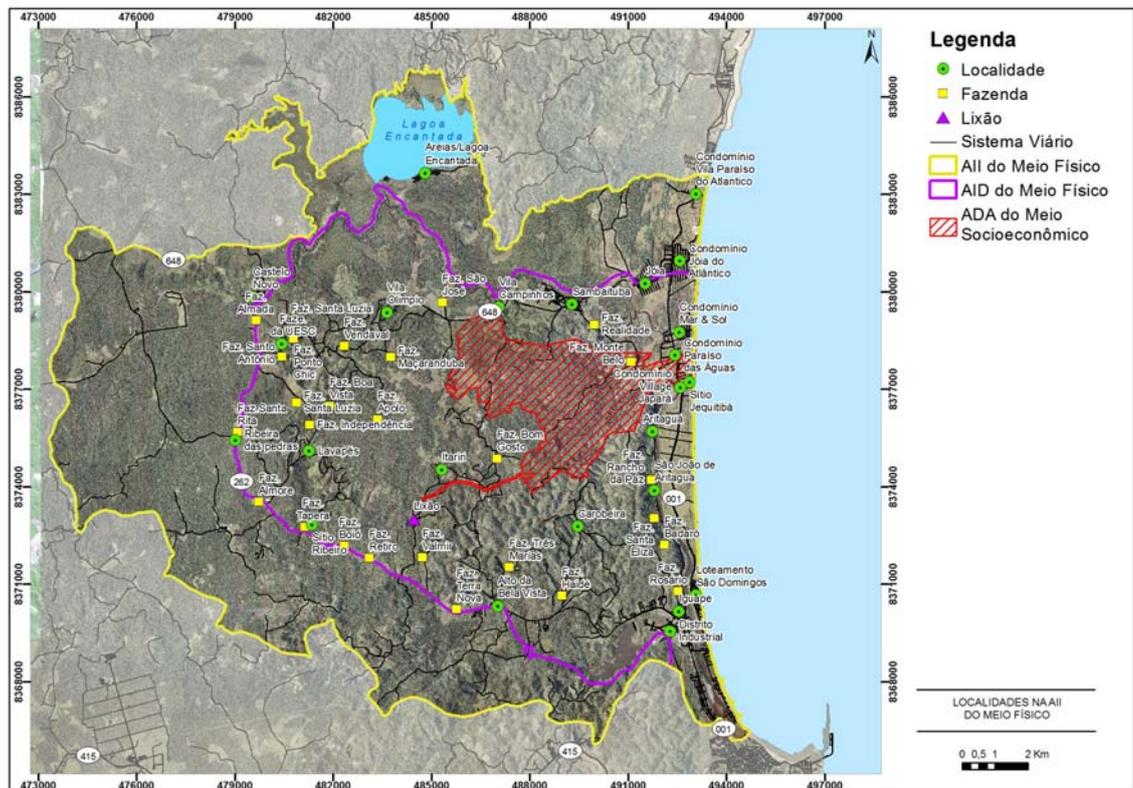


Figura 8 - Reapresentação da Figura 8.3.4.6.1 – Distribuição Geográfica das Localidades na AII do Empreendimento

Fonte: Levantamento de campo, maio 2011.

Quadro 3 - Reapresentação do Quadro 8.3.4.6.2 do EIA - Povoados do Distrito de Castelo Novo por Área de Influência

Povoado	Área de Influência
Lava-Pés	AID
Ribeira das Pedras	AID
Areais/ Lagoa Encantada	AII

Fonte: Levantamento de campo, maio 2011.

Quadro 4 - Reapresentação do Quadro 8.3.4.6.3 - Povoados do Distrito de Aritaguá por Área de Influência

Povoado	Área de Influência
Itariri	AID
Carobeira	AID
Sambaituba	AID
São João de Aritaguá	AID
Vila Campinhos	AID
Vila Olímpio	AID

Fonte: Levantamento de campo, maio 2011

Por fim, é reapresentada na **Figura 9**, a Figura 8.3.4.6.47 do EIA, com a planta do Distrito Industrial, em uma qualidade maior para melhor compreensão da mesma.

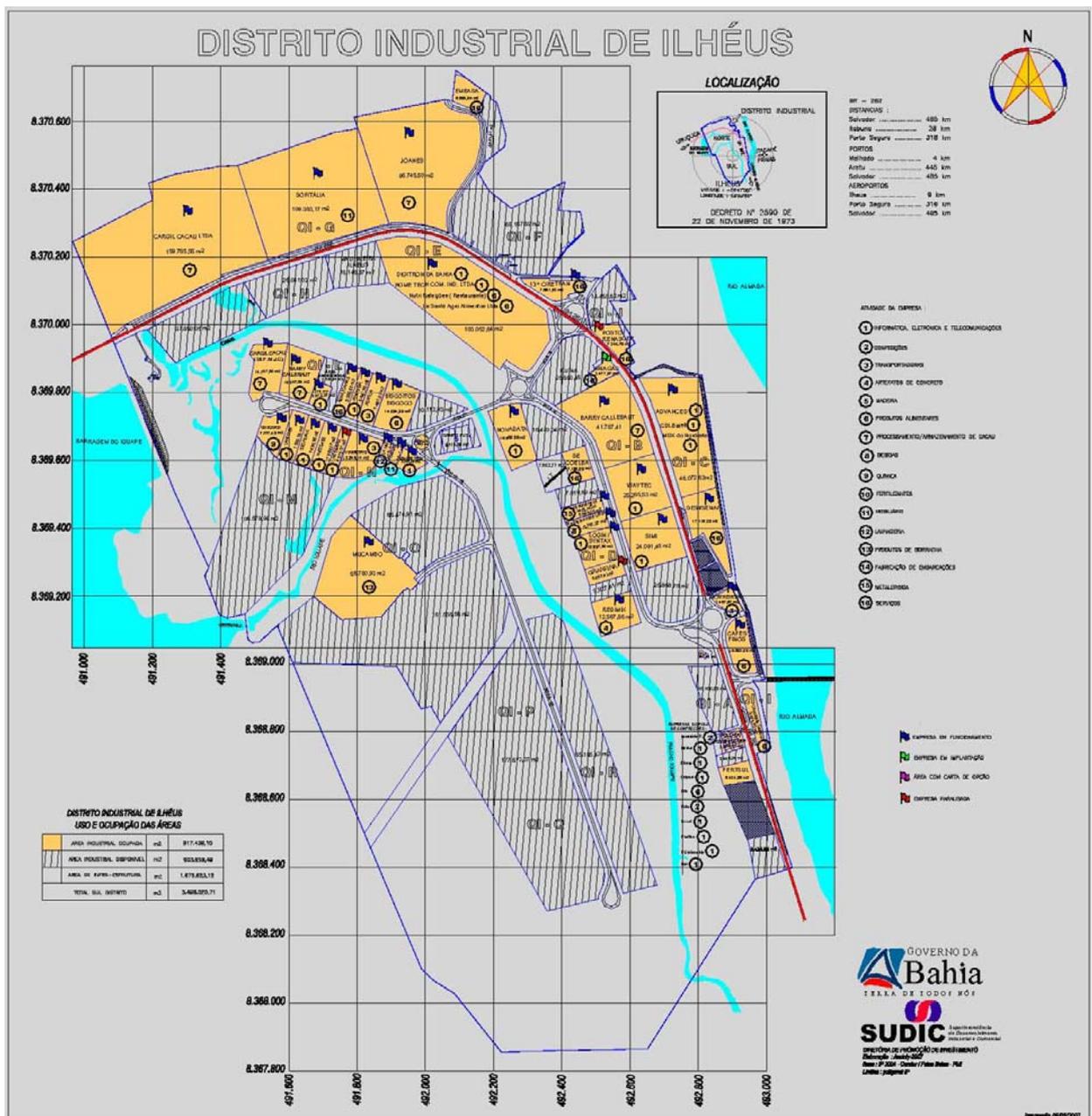


Figura 9 – Reapresentação da Figura 8.3.4.6.47 do EIA – Planta do Distrito Industrial de Ilhéus
Fonte: SUDIC, 2007.

▪ **Comentário 289 – página 127, parágrafo 4.**

Identificar áreas da ADA que estejam averbadas como Reserva Legal. Em caso positivo, propor medidas cabíveis.

▪ **Resposta ao Comentário 289:**

O empreendedor vem pesquisando nos cartórios locais as Reservas Legais averbadas junto às matrículas dos imóveis rurais inseridos na Área Diretamente Afetada do empreendimento, o que será encaminhado ao IBAMA tão logo esteja concluído. Vale ainda referir que a legislação, em vigência não dispõe de regras claras acerca das medidas que devem ser tomadas pelo empreendedor no caso da implantação de empreendimentos de utilidade pública - como o Porto Sul - em áreas averbadas como Reserva Legal.

Ademais, no dia 24/04/2011, a Câmara de Deputados aprovou o texto do novo Código Florestal Federal, ainda sujeito a sanção Presidencial, que elenca uma série de novas regras sobre a Reserva Legal. Tais normas vão desde a desnecessidade de averbação da Reserva Legal na matrícula do imóvel, junto Cartório de Registro de Imóveis, até a desnecessidade de averbação de Reserva Legal às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de serviços de utilidade pública. Tendo em vista a iminência da alteração das regras que disciplinam a Reserva Legal, o empreendedor apresentará até o início da fase de implementação as medidas cabíveis para tratar do tema. Também é importante referir que o empreendedor avalia a possibilidade de transformar a área reservada para ativo ambiental na região da Ponta da Tulha, em Reserva Legal.

▪ **Comentário 343 - página 150, parágrafo 4.**

Considerar a necessidade de autorização de fauna para coleta e resgate, a ser requerida a este IBAMA juntamente com a entrega do PBA, e emitida juntamente à Licença de Instalação, em caso de suas emissões.

- **Resposta ao Comentário 343:**

Essa autorização será solicitada após a obtenção da Licença Prévia.

▪ **Comentário 344 - página 150, parágrafo 5.**

Considerar a necessidade de envio, previamente ao início da ação de resgate, de carta de aceite da instituição que receberá material biológico coletado.

- **Resposta ao Comentário 344:**

Esta carta será providenciada quando do pedido de autorização de fauna para coleta e resgate.

▪ **Comentário 349 – página 162, parágrafo 3.**

Apresentar requerimento de Licença Prévia e publicação do mesmo em Diário Oficial.

- **Resposta ao Comentário 349:**

Este requerimento está em processo de publicação por parte do empreendedor. Assim que for publicado, uma cópia será encaminhada ao IBAMA.

▪ **Comentário 350 – página 162, parágrafo 4.**

Atestar a conformidade do empreendimento no aspecto de uso e ocupação do solo, apresentando certidão expedida pela Prefeitura do município de Ilhéus.

- **Resposta ao Comentário 350:**

Esta certidão é apresentada no Apêndice 14 deste documento de resposta ao PT do IBAMA.

PARTE II - TEXTO REVISADO/ESTUDOS COMPLEMENTARES

**TOMO XV - APENDICE 14 – BIOINDICADORES, UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO E ANUÊNCIAS**

14.A – BIOINDICADORES

14.B – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

14.C – ANUÊNCIAS

PARTE II - TEXTO REVISADO/ESTUDOS COMPLEMENTARES

**TOMO XV - APENDICE 14 – BIOINDICADORES, UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO E ANUÊNCIAS**

14.A – BIOINDICADORES

14.A BIOINDICADORES

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	IDENTIFICAÇÃO DE BIOINDICADORES	2
3.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Flora Terrestre, Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	3
Quadro 2.2 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Flora Aquática (Macrófitas), Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	4
Quadro 2.3 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Anfíbios Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	7
Quadro 2.4 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Répteis Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	12
Quadro 2.5 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Aves Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	14
Quadro 2.6 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Mamíferos Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	16
Quadro 2.7 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Fitoplâncton Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	18
Quadro 2.8 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Zooplâncton Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	19
Quadro 2.9 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Bentos Continental Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	21
Quadro 2.10 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Bentos Marinhos Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	22
Quadro 2.11 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Macrofauna Praial Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	24
Quadro 2.12 -	Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Meiofauna Praial Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá.....	24

Quadro 2.13 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Ictiofauna Continental Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá	26
Quadro 2.14 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Ictiofauna Marinha Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá	27
Quadro 2.15 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Cetáceos e Quelônios Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá	29

1. INTRODUÇÃO

A utilização de comunidades biológicas para estimar as condições ambientais de um dado local é uma ferramenta amplamente utilizada. Para tanto, diversos grupos animais e vegetais são utilizados para esse tipo de avaliação, os quais são denominados bioindicadores (NIEMI e McDONALD, 2004).

Bioindicadores podem representar espécies, grupos de espécies ou comunidades biológicas, cuja presença, abundância, habitat de ocorrência e nicho ecológico podem refletir as condições bióticas ou abióticas do meio em que estão inseridas (GOULART e CALLISTO, 2003).

A seleção de bioindicadores considera aspectos relacionados ao estreitamento das funções vitais do organismo a fatores ambientais específicos, sendo avaliadas características bioquímicas, celulares, morfofisiológicas, ecológicas e comportamentais, capazes de fornecer informações rápidas e precisas sobre o ambiente alvo (LIVINGSTONE, 1993). Nesse contexto, o bioindicador selecionado estará correlacionado a um agente estressor antrópico ou natural, representando assim uma condição de ambiente alterado ou preservado.

Através da análise de bioindicadores é possível estimar efeitos colaterais associados às condições ambientais do meio em questão, indicando ações preventivas e/ou remediativas (KHURE, 1998). Os bioindicadores identificados no presente estudo poderão ser utilizados como espécies-alvo de programas de monitoramento ambiental relacionados às fases de implantação e operação do empreendimento.

Alguns componentes bióticos da fauna e da flora podem ser utilizados como bioindicadores de qualidade ambiental. Normalmente esses componentes apresentam as seguintes características: i) elevadas densidades populacionais (o que facilita encontrar e monitorar os tamanhos populacionais); ii) sensibilidade a alterações de habitat; ou iii) são consideradas endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção (DUARTE DA ROCHA *et al.*, 2003).

A seguir são apresentados aspectos considerados para avaliação dos bioindicadores identificados nas áreas de influência do empreendimento Porto Sul.

2. IDENTIFICAÇÃO DE BIOINDICADORES

- **Flora Terrestre**

As fitofisionomias do bioma Mata Atlântica apresentam uma intrincada rede de processos ecológicos que envolvem componentes bióticos e abióticos, cujas modificações em um desses elementos necessariamente induzem a alterações em outros. A frequência das alterações no sistema é determinada, entre outros, pelo grau de adaptação e seleção de processos a nível individual e de população.

Para compreensão desses processos, algumas estratégias em conservação são utilizadas no sentido de minimizar ou monitorar possíveis impactos. Nesse sentido, os vegetais são considerados bons indicadores, pois apresentam estruturas celulares muito sensíveis a determinadas mudanças ambientais, que são facilmente visíveis (SINGH, 1993; AGRAVAL *et al*, 1991).

Na área em estudo, algumas famílias botânicas como *Cyperaceae* e *Solanaceae* constituem bons bioindicadores de áreas degradadas, o que pode ser de fundamental importância na avaliação e monitoramento das alterações ambientais (KISSMANN, 1997). Além dessas, as famílias *Arecaceae*, *Caesalpinaceae* e *Fabaceae* se caracterizam por ter representantes indicadores de áreas muito preservadas, como o Jacarandá-da-Bahia e o Arapati (LORENZI, 2009; LORENZI *et al*, 2004; LORENZI, 2002a; LORENZI, 2002b).

No **Quadro 2.1** a seguir, é apresentada a listagem de espécies da flora terrestre bioindicadoras de qualidade ambiental nas áreas de influência do empreendimento.

- **Flora Aquática (Macrófitas)**

As macrófitas aquáticas apresentam grande capacidade de adaptação e grande amplitude ecológica, possibilitando que uma mesma população colonize os mais diferentes tipos de ambientes (ESTEVES, 1998). As populações de macrófitas aquáticas colonizadoras podem ser utilizadas como bioindicadoras da qualidade da água em ambientes lóticos e lênticos, principalmente as espécies sedentárias acumuladoras de poluentes, de ciclo de vida longo, elevada abundância e taxonomicamente bem definidas (THOMAZ; BINI, 2003a).

Os grupos funcionais de macrófitas utilizados como bioindicadores tendem a ocupar seções discretas de gradientes ambientais, e a identificação das espécies do grupo permite usar sua ocorrência no ambiente para prever a existência de tipos pré-definidos daqueles gradientes (MURPHY *et al.*, 2003). Desse modo, a elevada produção de biomassa decorrente da proliferação das macrófitas aquáticas pode causar uma aceleração no processo de eutrofização, aumentando o déficit de oxigênio, formação de gases (H₂S, CH₄, etc.) e a diminuição do pH da água, com efeitos deletérios sobre as comunidades de plâncton, bentos e peixes. Em casos mais extremos, pode impedir a navegação, obstruir grades de tomada d'água em reservatórios e a formação de habitats propícios à reprodução de vetores de doenças de veiculação hídrica, acarretando sérios reflexos sobre a saúde pública (THOMAZ; BINI, 2003a).

O **Quadro 2.2** apresenta a listagem de espécies de macrófitas aquáticas identificadas como bioindicadores de qualidade ambiental nas áreas de influência do empreendimento.

Quadro 2.1 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Flora Terrestre, Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na Área Estudada	Tipo de Indicador	Local do Registro
DIVISÃO PTERIDOPHYTA				
<i>Pteridium aquilinum</i>	Espécie indicadora de solo ácido com altos teores de alumínio. Com a calagem e retorno do estado de equilíbrio do solo, esta espécie tende a desaparecer.	Espécie com ampla distribuição nas áreas antropizadas de vegetação arbóreo-arbustiva. A presença desta espécie considera que está ocorrendo um alto efeito de borda.	Indicador de Ambientes Alterados.	Áreas antropizadas, cabruças e floresta ombrófila em estágio inicial de regeneração nas ADA, AID e AII.
DIVISÃO ANGIOSPERMA				
<i>Rhyncospora aurea</i>	Espécie indicadora de solos ácidos.	Espécie com ampla distribuição nas áreas antropizadas de vegetação arbóreo-arbustiva. A presença desta espécie considera que está ocorrendo um alto efeito de borda.	Indicador de Ambientes Alterados.	Áreas antropizadas, cabruças e floresta ombrófila em estágio inicial de regeneração nas ADA, AID e AII.
<i>Rhyncospora cephalotes</i>	Espécie infestante, bastante agressiva em áreas florestais.	Espécie com ampla distribuição nas áreas antropizadas de vegetação arbóreo-arbustiva. A presença desta espécie considera que está ocorrendo um alto efeito de borda.	Indicador de Ambientes Alterados.	Áreas antropizadas, cabruças e floresta ombrófila em estágio inicial de regeneração nas ADA, AID e AII.
<i>Rhyncospora nervosa</i>	Espécie indicadora de solo ácido com altos teores de nitrito, sendo tóxica para animais.	Espécie com ampla distribuição nas áreas antropizadas de vegetação arbóreo-arbustiva. A presença desta espécie considera que está ocorrendo um alto efeito de borda.	Indicador de Ambientes Alterados.	Áreas antropizadas, cabruças e floresta ombrófila em estágio inicial e médio de regeneração nas ADA, AID e AII.
<i>Ricinus communis</i>	Espécie exótica invasora	Espécie com ampla distribuição nas áreas antropizadas de vegetação arbóreo-arbustiva. A presença desta espécie considera que está ocorrendo um alto efeito de borda.	Indicador de Ambientes Alterados.	Áreas antropizadas e floresta ombrófila em estágio inicial de regeneração nas ADA, AID e AII.
<i>Brachiaria sp.</i>	Espécie infestante, bastante agressiva em áreas florestais.	Espécie com ampla distribuição nas áreas antropizadas de vegetação arbóreo-arbustiva. A presença desta espécie considera que está ocorrendo um alto efeito de borda.	Indicador de Ambientes Alterados.	Áreas antropizadas, cabruças e floresta ombrófila em estágio inicial de regeneração nas ADA, AID e AII.
<i>Arapatiella psilophylla</i>	Espécie endêmica, presente	Espécie de distribuição restrita a	Indicador de Ambientes	Áreas de Floresta Ombrófila em

Quadro 2.1 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Flora Terrestre, Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na Área Estudada	Tipo de Indicador	Local do Registro
	em florestas clímax.	encostas suaves ou topos de morro, onde o solo é argiloso e fértil.	Preservados.	estágio avançado de regeneração na AII.
<i>Euterpe edulis</i>	Espécie endêmica, presente em florestas ombrófilas.	Espécie de distribuição ampla em áreas de floresta ombrófila	Indicador de Ambientes Preservados.	Áreas de Floresta Ombrófila em estágio médio e avançado de regeneração na AID e AII.
<i>Dalbergia nigra</i>	Espécie endêmica, presente em florestas clímax.	Espécie de distribuição restrita a encostas suaves ou topos de morro, onde o solo é argiloso e fértil.	Indicador de Ambientes Preservados.	Áreas de Floresta Ombrófila em estágio avançado de regeneração na AII.

Fonte: Elaboração Hydros.

Quadro 2.2 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Flora Aquática (Macrófitas), Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Eichhornia crassipes</i>	Uma espécie muito vigorosa, que dobra sua área a cada 6-7 dias, quando em condições ótimas de crescimento, chegando a produzir 480 toneladas de massa verde/ha/ano em ambientes eutrofizados.	Espécie com distribuição no Almada e em alguns pontos na região mais interna da ADA. Em ambientes eutróficos esta espécie pode apresentar grandes populações com elevada biomassa.	Indicador de Ambientes Alterados.	Margem do rio Almada estação AL2 e pontos C3 e C7 na (AID), e C4 na ADA.
<i>Pistia stratiotes</i>	Uma espécie que cobre totalmente o ambiente aquático, desenvolvendo se rapidamente nos ambientes poluídos e provocando profundas alterações no ecossistema.	Espécie com distribuição no Almada e em alguns pontos na região mais interna da ADA. Em ambientes eutróficos esta espécie pode apresentar grandes populações com elevada biomassa.	Indicador de Ambientes Alterados.	Margens do rio Almada estação AL1 (ADA) e AL2 e AL3 (AID). Além dos pontos C3 (AID) e C4 (ADA).

Quadro 2.2 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Flora Aquática (Macrófitas), Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Brachiaria sp. (Urochloa sp.)</i>	Planta aquática perene que facilmente coloniza ambientes úmidos, principalmente nas margens de corpos hídricos e áreas de arroz irrigado. Considerada como uma planta infestante, pois apresenta alta eficiência na utilização de recursos e crescimento rápido, bem como resistência a inundações temporárias, o que confere sua agressividade na colonização do ambiente. Ressalta-se que esta espécie não possui inimigos naturais no Brasil.	Espécie com distribuição no Almada e em alguns pontos na região mais interna da ADA. Em ambientes eutrofizados na área do empreendimento, esta espécie pode apresentar grandes populações com elevada biomassa.	Indicador de Ambientes Alterados.	Margens do rio Almada estação AL2 e AL3 (AID), e C6R (ADA).
<i>Montrichardia linifera</i>	Esta espécie é apontada por alguns autores como acumuladora de metais pesados.	Espécie com distribuição no Almada e em alguns pontos na região mais interna da ADA e AID. Esta espécie é apontada por alguns autores como acumuladora de metais pesados, portanto, pode ser usada como biomonitor.	Indicador de Ambientes Alterados.	Margens do rio Almada estação AL1 (ADA) e AL2 e AL3 (AID). Além dos pontos C3 (AID) e C6R (ADA).

Fonte: Elaboração Hydros.

- **Fauna Terrestre**

Os aspectos considerados para o enquadramento das espécies bioindicadoras definiram os seguintes grupos faunísticos: anfíbios, répteis, aves e mamíferos. A seguir são tratadas as considerações específicas de cada grupo avaliado.

Anfíbios

Dentre os grupos faunísticos avaliados no presente estudo, os anfíbios são os mais indicados para monitoramentos de bioindicadores. Com a maioria das espécies registradas apresentando alta endemicidade (46%), extrema sensibilidade às alterações ambientais, e pouca vagilidade - comum também a alguns répteis – os anfíbios são mais sensíveis a alterações ambientais do que grupos de vagilidade maior, como mamíferos e aves.

Devido ao ciclo de vida duplo (parte da vida na água e parte em ambiente terrestre) comum à maioria dos anfíbios, eles mostram-se sensíveis às perturbações tanto em ambientes terrestres quanto aquáticos, pois apresentam adaptações fisiológicas e exigências específicas de micro-habitats altamente especializados (BURY, 1988; VITT *et al.*, 1990; WAKE, 1990; OLSON, 1992, BLAUSTEIN, 1994; BLAUSTEIN *et al.*, 1994a; STEBBINS e COHEN, 1995). Sua epiderme, por exemplo, é altamente permeável a substâncias tóxicas, podendo indicar a presença de pequenas concentrações de contaminantes no ambiente (POUGH *et al.*, 2003).

Mesmo durante seus estágios aquáticos, muitas larvas de anfíbios são altamente especializadas aos seus micro-habitats, tanto para alimentação como para refúgio, podendo torná-las suscetíveis a pequenas alterações ambientais.

Desse modo a combinação desses parâmetros torna os anfíbios ótimos bioindicadores para detecção de alterações ambientais em estágios iniciais.

A listagem de espécies de anfíbios consideradas bioindicadoras, suas características e classificação do bioindicador, e seu local de registro nas áreas de influência do empreendimento são apresentados a seguir no **Quadro 2.3**.

Quadro 2.3 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Anfíbios Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na Área Estudada	Tipo de Indicador	Local de Registro
<i>Allobates olfersioides</i>	<p>Espécie vulnerável pela IUCN <i>Red List of Threatened Species</i> (2011), com população em declínio. Por ser uma espécie rara, restrita às matas e dependente da qualidade da água para o desenvolvimento dos girinos, é uma das poucas espécies de anfíbios da Mata Atlântica com atividade diurna, habitando o ecossistema de serapilheira da floresta. Seus ovos são depositados em ninhos, em ambientes terrestres úmidos, e os girinos, pouco tempo depois, são transportados no dorso de um adulto que os libera em pequenos riachos na mata, onde se alimentam até a metamorfose.</p> <p>Devido à sua exigência por ambientes florestados e dotados de córregos sombreados, não tolera ambientes desflorestados, pisoteados (vive da serapilheira) e/ou com poluição orgânica/inorgânica em seus cursos d'água (fase larvar aquática).</p>	<p>Espécie com distribuição restrita a áreas com mistura de Cabruca e Floresta Ombrófila, sendo os espécimes coligidos nas áreas de remanescentes de Floresta Ombrófila com córregos de água límpida e de baixa correnteza, protegidos por dossel. A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.</p>	Indicador de ambientes bem conservados.	Cabruca e Floresta Ombrófila, na ADA (Ponto 10).
<i>Aplastodiscus sibilatus</i>	<p>Espécie restrita ao interior da floresta e que se reproduz em pequenos córregos e riachos, onde seus girinos se desenvolvem.</p> <p>Tanto os indivíduos em fase adulta, quanto os juvenis e/ou larvais mostram-se vulneráveis ao desflorestamento e a poluição dos corpos d'água.</p>	<p>A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.</p>	Indicador de ambientes bem conservados.	Floresta Ombrófila, na AID (Ponto 21).
<i>Bokermannohyla capra</i>	<p>Espécie restrita ao interior da floresta e que se reproduz em pequenos córregos e riachos, onde seus girinos se desenvolvem.</p> <p>Tanto os indivíduos em fase adulta, quanto os juvenis e/ou larvais mostram-se vulneráveis ao desflorestamento e a poluição dos corpos d'água.</p>	<p>Registrada através de vocalização apenas em área de Floresta Ombrófila adjacente e contígua à Cabruca.</p> <p>A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.</p>	Indicador de ambientes bem conservados.	Floresta Ombrófila adjacente e contígua à Cabruca, na ADA (Ponto 4).
Gênero	Grupo taxonômico que ocorre em ambientes florestados	A manutenção de população viável nas	Indicador de	Floresta

Quadro 2.3 - Listagem Taxonomica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Anfíbios Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonomica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na Área Estudada	Tipo de Indicador	Local de Registro
<i>Chiasmocleis</i>	dotados de corpos d'água sombreados, sendo vulnerável a ambientes desflorestados, pisoteados (vive da serapilheira) e/ou com poluição orgânica/inorgânica em seus corpos d'água (fase larvar aquática).	áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.	ambientes bem conservados.	Ombrófila/Cabruca. Na ADA (Ponto 4) Matas de Restinga (Pontos 7, 16, 20) e em Cabruca (Ponto 15), na AID.
<i>Haddadus binotatus</i>	Trata-se de um Terrarana comum, mas pouco tolerante a alterações de temperatura e umidade. Ocorre em ambientes com serapilheira úmida e possui desenvolvimento direto. Sua restrição a ambientes florestados e sua pouca tolerância a variações do microclima florestal qualificam esta espécie como bioindicadora de qualidade ambiental.	A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.	Indicador de ambientes bem conservados.	Em Cabruca, na ADA (Ponto 2) e na AID (Pontos 9, 13, 15, 19). Em Floresta Ombrófila (Ponto 01), na AID.
<i>Ischnocnema bilineata</i>	Espécie mais rara deste gênero, nos ambientes estudados. Habita a serapilheira das matas, tanto em áreas secas quanto úmidas e tem desenvolvimento direto. Deposita seus ovos na vegetação (p.ex., bromélias) ou serapilheira úmida, de onde eclodem rãs já inteiramente formadas. Sua restrição a ambientes florestados, hábitos terrícolas (serapilheira, vulnerável ao pisoteio) e sua pouca tolerância a variações do microclima florestal qualificam esta espécie como bioindicadora de qualidade ambiental.	A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.	Indicador de ambientes bem conservados.	Floresta Ombrófila, na AID (Ponto 3).
<i>Macrogenioglottus alipioi</i>	Espécie relativamente rara e com elevada dependência de ambientes florestados, dotados de corpos d'água sombreados. É vulnerável a ambientes desflorestados, pisoteados (vive da serapilheira) e/ou com poluição orgânica/inorgânica em seus corpos d'água (fase larvar aquática).	A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.	Indicador de ambientes bem conservados.	Cabruca, na AID (Ponto 15).

Quadro 2.3 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Anfíbios Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na Área Estudada	Tipo de Indicador	Local de Registro
<i>Rhinella hoogmoedi</i>	Espécie dependente de ambientes florestais dotados de córregos sombreados, sendo vulnerável a ambientes desflorestados, pisoteados (vive da serapilheira) e/ou com poluição orgânica/inorgânica em seus cursos d'água (fase larvar aquática).	A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.	Indicador de ambientes bem conservados.	Floresta Ombrófila/Cabruca, na ADA (Ponto 4) e AID (Ponto 8). Em Cabruca, na ADA (Ponto 10) e na AID (Pontos 13, 15, 18, 19) Em Floresta Ombrófila, na AID (Pontos 1, 3).
<i>Stereocyclops incrassatus</i>	Espécie dependente de ambientes florestais dotados de córregos sombreados, sendo vulnerável a ambientes desflorestados, pisoteados (vive da serapilheira) e/ou com poluição orgânica/inorgânica em seus cursos d'água (fase larvar aquática).	A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.	Indicador de ambientes bem conservados.	Mata de Restinga (Ponto 11) e Cabruca (Ponto 19), na AID.
<i>Pipa carvalhoi</i>	Espécie aquática que passa todo seu ciclo vital na água. Seus girinos se desenvolvem no mesmo ambiente do adulto. Sensível à alterações no ambiente que ocupa, incluindo poluentes orgânicos ou inorgânicos.	A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.	Indicador de ambientes bem conservados.	Mata de Restinga, na AID (Ponto 11).
<i>Scinax strigilatus</i>	Espécie arbóricola restrita a ambientes de mata, sensível a áreas sob efeito de borda. Ocorre sempre em associação com corpos d'água, em áreas de núcleo das matas. Se reproduz em pequenos córregos e corpos d'água lênticos no interior de florestas, onde seus girinos se desenvolvem, os quais são vulneráveis ao desflorestamento e poluição dos corpos d'água.	A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.	Indicador de ambientes bem conservados.	Cabruca, na ADA (Ponto 2) e na AID (pontos 9, 13, 14) Floresta Ombrófila/Cabruca (Pontos 3, 4) e

Quadro 2.3 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Anfíbios Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na Área Estudada	Tipo de Indicador	Local de Registro
				Mata de Restinga (Pontos 6, 7, 11, 16, 17, 20) , na AID.
<i>Hypsiboas pombali</i>	Espécie não encontrada em bordas de mata ou em ambientes sob externos efeitos de borda. Ocorre sempre associada a corpos d'água. Se reproduz em pequenos córregos e corpos d'água lênticos no interior de florestas, onde seus girinos se desenvolvem, os quais são vulnerável ao desflorestamento e poluição dos corpos d'água.	A manutenção de população viável nas áreas de ocorrência confirmada durante a implantação e a operação do empreendimento indica que os impactos não alteraram de imediato as características ambientais necessárias ao seu suporte de forma significativa.	Indicador de ambientes bem conservados.	Floresta Ombrófila (Ponto 1), Mata de Restinga (Pontos 10, 11) e Floresta Ombrófila/Pastagem (Ponto 12), na AID.

Fonte: Elaboração Hydros

Répteis

O papel dos répteis como bioindicadores de alterações ambientais não é tão claro quando comparado aos anfíbios (BETOLUCI *et al.*, 2009), sendo escassos os estudos relacionados à fauna de serpentes e lagartos. Embora a Mata atlântica apresente elevada biodiversidade, os estudos herpetológicos (sobre serpentes e lagartos) são mais comuns em ecossistemas mais secos, como o Cerrado.

No geral, as espécies de répteis registradas na região de Aritaguá são consideradas comuns devido a sua ampla distribuição geográfica e tolerância a alterações ambientais, fazendo parte de quase todas as taxocenoses dentro de suas áreas de distribuição. Assim, a maioria das espécies registradas não se enquadra como indicadora de ambientes preservados.

Considerando o parâmetro relacionado à dependência florestal, apenas a espécie de serpente *Bothrops pirajai* pode estar associada a ambientes preservados.

No **Quadro 2.4** a seguir, são apresentadas as espécies de répteis consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental, bem como as características, classificação do bioindicador e local de registro nas áreas de influência do empreendimento.

Quadro 2.4 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Répteis Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na Área Estudada	Tipo de Indicador	Local De registro
<i>Bothrops pirajai</i>	Espécie de serpente encontrada apenas em florestas ombrófilas densas.	É endêmica das florestas conservadas do sul da Bahia e sua distribuição geográfica é pouco conhecida. Atualmente, há registros apenas para os municípios de Itabuna, Ilhéus, Camamu, Uruçuca, Ibirapitanga, Maraú e Elíseo Medrado.	Indicador de ambiente preservado.	Em Ponta da Tulha, na AII.
<i>Lachesis muta</i>	Espécie de serpente encontrada tanto em ambientes preservados quanto alterados, comum em cabruças.	É endêmica das florestas, e sua ocorrência está vinculada a ambientes florestais com temperatura amena e umidade alta.	Indicador de ambiente alterado em cabruca.	Em Ponta da Tulha, na AII e em Aritaguá, na AID, mas só por entrevista.
<i>Tropidurus hispidus</i>	Lagartixa generalista, comum em todos os ambientes, é considerada a lagartixa mais comum do território brasileiro.	A sua alimentação generalista é um fator de adaptação aos ambientes antropizados, pode alimentar-se inclusive de restos de comida de seres humanos.	Indicador de ambiente alterado.	Em Cabruca (Pontos 9, 15) e Restinga (Pontos 7, 16) na AID e Restinga (Ponto, 17), na ADA.

Fonte: Elaboração Hydros

Aves

As aves, assim como os anfíbios, são também excelentes bioindicadores de qualidade ambiental, especialmente no tocante à contaminação por elementos tóxicos, como, por exemplo, metais pesados e agrotóxicos (SICK, 1997; VALDES, 2010). Amostras de sangue, pele, penas e conteúdo estomacal são ótimas fontes de pesquisa para avaliações sobre a contaminação do ar, dos rios e dos solos. Guildas tróficas especializadas, como por exemplo as espécies carnívoras, piscívoras e frugívoras são as mais susceptíveis aos efeitos das alterações do ambiente (SICK, 1997).

Certas espécies de aves apresentam estreita relação com o ambiente em que vivem, especialmente as que possuem hábitos alimentares especializados e que dependem de fitofisionomias correlatas a recursos alimentares específicos. É possível associar determinadas famílias ou grupos de aves insetívoras a ambientes florestais bem preservados, principalmente em relação ao estrato de sub-bosque (TERBORGH *et al.*, 1990).

Os principais fatores ambientais determinantes da riqueza de aves em florestas são: i) a área florestal; ii) o grau de isolamento; iii) a diversidade de habitat; e iv) o efeito de borda. Tais fatores estão diretamente relacionados ao processo de fragmentação florestal, o que pode direcionar o desaparecimento de espécies de aves associadas às formações florestais sujeitas a esse processo, ou mesmo beneficiar grupos de aves adaptados a ambientes alterados (GIMENES & ANJOS, 2003).

Para a identificação das espécies de aves bioindicadoras de qualidade ambiental registradas no presente estudo foram considerados os seguintes aspectos: i) a dependência de formações florestais com elevada disponibilidade de recursos alimentares; ii) necessidade de grandes áreas de vida capazes de permitir a variabilidade genética da população e iii) ocorrência em áreas com baixa pressão de caça clandestina (AZEREDO *et al.*, 2001; BIANCHI *et al.*, 2004; BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2010).

Devido à forte associação com ambientes preservados e uma dieta frugívora especializada, apenas uma espécie de ave foi considerada bioindicadora de ambiente preservado, o mutum (*Crax blumenbachii*). Contudo, cabe destacar a ocorrência do arapaçu-liso (*Dendrocincla turdina*), espécie considerada sensível às reduções de nichos alimentares devido à sua alimentação insetívora especializada - normalmente ausente em fragmentos florestais espaçados e com dimensões restritas (POLETTO *et al.*, 2004). No entanto, na área estudada em Aritaguá, a espécie em questão apresentou ocorrência incomum, sendo registrada em áreas de cabruca espaçada, optando-se assim por não incluir tal espécie como bioindicadora de ambiente preservado.

Em relação às espécies de aves consideradas bioindicadoras de ambientes alterados, considerou-se a sua associação com a disponibilidade de recursos (alimentares ou nichos reprodutivos) diretamente relacionadas a atividades humanas, ou que utilizam preferencialmente edificações humanas para reprodução - com raros registros de indivíduos em ambientes florestais íntegros.

A listagem de espécies de aves consideradas bioindicadoras, suas características ecológicas, classificação quanto ao tipo de bioindicador e local de registro nas áreas de influência do empreendimento são apresentadas a seguir no **Quadro 2.5**.

Quadro 2.5 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Aves Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na Área Estudada	Tipo de Indicador	Local de Registro
<i>Crax blumenbachii</i>	Galiforme de grande porte da família Cracidae, alimenta-se de frutos e sementes no interior de matas, sendo um importante dispersor de sementes. Devido ao seu grande porte, são tradicionalmente caçados, nas regiões onde ainda existem, sendo também uma espécie ameaçada de extinção.	Registrada apenas por meio de dados secundários para formações florestais mais conservadas na região de Ponta da Tulha.	Indicador de ambiente preservado.	Florestas ombrófilas na região de Ponta da Tulha, na AII.
<i>Coragyps atratus</i>	Espécie detritívora e/ou necrófaga, oportunista, que aproveita resíduos sólidos gerados por humanos para alimentação, formando grandes concentrações de indivíduos. Reproduz-se em ambientes perturbados e raramente é observada em extensos ambientes florestais íntegros.	Registrada em todas as fitofisionomias da área estudada, com maiores concentrações nos ambientes com maior grau de antropização.	Indicador de ambientes alterados.	Amplamente distribuída nas diversas fitofisionomias da ADA e da AID.
<i>Progne chalybea</i>	Ave com alimentação especializada em insetos, vive em fazendas, vilas e outros ambientes rurais. Reproduz-se em caibros embaixo de telhas e entre forros, escondouros em muros ou outras cavidades de construções humanas.	Registrada apenas em uma área de fazenda com edificações.	Indicador de ambientes alterados.	Área aberta de uma fazenda, na margem da estrada de acesso a Aritaguá, na ADA.
<i>Estrilda astrild</i>	Espécie de origem exótica (África) que se alimenta de sementes de capins. É comum em campos e terrenos baldios nas cidades e em pastagens de fazendas.	Registrada apenas na área gramada de uma fazenda.	Indicador de ambientes alterados.	Área aberta de uma fazenda, na ADA.
<i>Passer domesticus</i>	Espécie exótica (Eurásia) sinantrópica nociva, de bico forte e cônico. É onívora, aproveitando-se de sobras de alimentos humanos e de estoques de sementes. É ave de cidade, que nidifica em cavidades e fendas de construções humanas, calhas de iluminação, forros e telhados de casas.	Registrada nas estradas de acesso às vilas e nas vilas da região - a presença desta espécie está relacionada a ambientes antropizados.	Indicador de ambientes alterados.	Estrada de acesso e em Aritaguá, na ADA e diversas vilas da AID.

Fonte: Elaboração Hydros

Mamíferos

A utilização de mamíferos terrestres como indicadores de qualidade ambiental deve levar em consideração aspectos ecológicos dos grupos sensíveis a alterações ambientais, como por exemplo carnívoros de topo na cadeia alimentar (felídeos e canídeos) e espécies arborícolas como os Primatas (AYRES *et al.*, 2005).

No presente estudo, não foram identificadas espécies de mamíferos com características morfológicas ou ecológicas que sustentassem seu enquadramento como bioindicador de ambiente preservado. Mesmo entre os felídeos, a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e a sussuarana (*Puma concolor*) são espécies que utilizam áreas antropizadas para forrageio, predando inclusive animais domésticos (SANA e CULLEN, 2008; OLIVEIRA e BIANCHI, 2008).

Da mesma forma, os primatas registrados nas áreas amostradas, o mico-leão-de-cara-dourada (*Leontopithecus chrysomelas*) e o macaco-prego-de-peito-amarelo (*Cebus xanthosternos*), são espécies com elevada plasticidade ecológica, que, embora sejam tipicamente florestais e ameaçados de extinção, utilizam-se de áreas alteradas para forrageio (CARVALHO, 2008; KIERULFF *et al.*, 2008), não sendo assim utilizados como bioindicadores de ambientes preservados.

Por outro lado, algumas espécies mostram-se fortemente associadas a ambientes alterados, como é o caso da espécie de morcego *Rhinophylla pumilio* (ORTÊNCIO-FILHO *et al.*, 2007).

A seguir, é apresentada no **Quadro 2.6**, a listagem de espécies de mamíferos consideradas bioindicadores de qualidade ambiental, suas características ecológicas, classificação quanto ao tipo de bioindicador e local de registro nas áreas de influência do empreendimento.

Quadro 2.6 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Mamíferos Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na Área Estudada	Tipo de Indicador	Local de Registro
1. <i>Rhinophylla pumilio</i>	Espécie de morcego frugívoro, comum em formações florestais alteradas, em função da dieta composta basicamente por frutos de espécies pioneiras.	Registrada para formações de cabruca e fragmentos de vegetação em ambientes alterados da área.	Indicador de ambientes alterados.	Distribuída em diferentes formações de cabruca, em Ribeira das Pedras e no Valão, na AID, e ambientes antropizados de Aritaguá e Urucutuca, na ADA.
2. <i>Rattus rattus</i>	Espécie doméstica de roedor, sinantrópica e de importância médica. Vive no chão, ou sobre os telhados de casas e sótãos, ou mesmo sobre árvores e arbustos, em cidades e fazendas, podendo ser encontrada longe de habitações humanas.	Registrada na restinga e em área antropizada – a presença da espécie indica ambientes antropizados.	Indicador de ambientes alterados.	Restinga, na AID e fazenda à beira da estrada de acesso para Sambaituba, na ADA.

Fonte: Elaboração Hydros

- **Biota Aquática**

Os aspectos considerados para o enquadramento das espécies bioindicadoras da Biota Aquática definiram os seguintes grupos: Comunidades Planctônicas Continentais (Fitoplâncton e Zooplâncton), Comunidades Bentônicas (Continental e Marinha), Macrofauna Praial, Meiofauna Praial, Ictiofauna (Continental e Marinha), Cetáceos e Quelônios.

A seguir são tratadas as considerações específicas de cada grupo avaliado sendo posteriormente apresentados os Quadros contendo as listagens das unidades taxonômicas enquadradas como bioindicadoras de qualidade ambiental

Comunidades Planctônicas Continentais

Os organismos planctônicos apresentam um caráter muito dinâmico, com elevadas taxas de reprodução e perda, respondendo rapidamente às alterações físicas e químicas do meio aquático e estabelecendo complexas relações intra e interespecíficas na competição e utilização do espaço e dos recursos. Esses organismos são vitais para os ecossistemas aquáticos, representando a base da teia alimentar pelágica, e mudanças em sua composição e estrutura podem ocasionar profundas modificações em todos os níveis tróficos (VALIELA, 1995; BRANDINI et al., 1997; RÉ, 2000).

Com bases nesses critérios, são apresentadas nos **Quadros 2.7** e **2.8**, respectivamente, as listagens de unidades taxonômicas de Fitoplâncton e Zooplâncton considerados bioindicadores de qualidade ambiental, identificados nas áreas de influência do empreendimento.

Quadro 2.7 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Fitoplâncton Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Closterium</i> sp.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos e, portanto, pode ser usado como indicador de enriquecimento orgânico na área do empreendimento.	Indicador de ambientes alterados.	Margens do rio Almada estação AL1 (ADA) e AL2 e AL3 (AID). Além dos pontos C2, C3 e C7 (AID) e C4, C5 e C6 (ADA).
<i>Cymbella</i> sp.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos e, portanto, pode ser usado como indicador de enriquecimento orgânico na área do empreendimento.	Indicador de ambientes alterados.	Região estuarina ponto C7 (AID).
<i>Euglena</i> sp.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos e, portanto, pode ser usado como indicador de enriquecimento orgânico na área do empreendimento.	Indicador de ambientes alterados.	Margens do rio Almada estação AL1 (ADA). Além dos pontos C4 e C5 (ADA) e C2 e C3 (ADA).
<i>Synedra</i> sp.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos e, portanto, pode ser usado como indicador de enriquecimento orgânico na área do empreendimento.	Indicador de ambientes alterados.	Margens do rio Almada estação AL1 (ADA) e AL2 e AL3 (AID). Além dos pontos C2, C3 e C7 (AID) e C4, C5 e C6 (ADA).
<i>Oscillatoria</i> sp.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos e, portanto, pode ser usado como indicador de enriquecimento orgânico na área do empreendimento.	Indicador de ambientes alterados.	Margens do rio Almada estação AL1 (ADA) e AL2 e AL3 (AID). Além dos pontos C2, C3 e C7 (AID) e C4, C5 e C6 (ADA).
<i>Spirogyra</i> sp.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos.	Gênero indicado na literatura como ocorrente em ambientes eutróficos e, portanto, pode ser usado como indicador de enriquecimento orgânico na área do empreendimento.	Indicador de ambientes alterados.	Margens do rio Almada estação AL1 (ADA) e AL2 e AL3 (AID). Além dos pontos C2, C3 e C7 (AID) e C4 (ADA).

Fonte: Elaboração Hydros

Quadro 2.8 - Listagem Taxonomica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Zooplâncton Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Ephemeroptera sp</i>	É um grupo conspícuo e diverso no sedimento e ocupando macrófitas aquáticas, e constitui um grupo dominante em comunidades de macroinvertebrados. Reportado na literatura como um grupo que não tolera condições eutróficas.	Este grupo foi registrado apenas na ADA em um corpo de águas continentais. Sua presença é utilizada na literatura como indicadora de qualidade ambiental. Sua presença pode ser usada como um indicador da manutenção da qualidade neste ambiente.	Indicador de ambientes bem preservados.	Ponto C6 na ADA.
<i>Trichoptera sp</i>	Trichoptera representa um importante componente dos ecossistemas de água doce, participando da transferência de energia e nutrientes através de todos os níveis tróficos, apresentando pouca seletividade alimentar, mas com alta especialização na obtenção de alimento. Apresentam grande diferença específica em relação à tolerância aos poluentes e outros tipos de distúrbios ambientais, o que dá ao grupo grande importância em programas de monitoramento biológico.	Este grupo foi registrado apenas na ADA em um corpo de águas continentais. Sua presença é utilizada na literatura como indicadora de qualidade ambiental. Sua presença pode ser usada como um indicador da manutenção da qualidade neste ambiente.	Indicador de ambientes preservados.	Ponto C6 na ADA.
<i>Chironomidae sp</i>	As espécies dessa família são muito tolerantes a condições adversas, tendo preferência por habitar locais com grande disponibilidade de substâncias húmicas e fúlvicas, além de serem muito comuns em ambientes altamente eutrofizados. Dessa forma, desenvolveram mecanismos fisiológicos para sobreviver em ambientes com baixas taxas de oxigênio dissolvido.	Espécies desta família são amplamente utilizadas como bioindicadores na literatura especializada. Larvas desta família foram registradas nas amostras do zooplâncton na ADA e AID. O acompanhamento da dinâmica destas populações pode indicar um agravamento no quadro de eutrofização ou início do processo.	Indicador de ambientes alterados.	Margens do rio Almada estação AL1 (ADA) e AL2 e AL3 (AID). Além dos pontos C2 e C3 (AID) e C4, C5 e C6 (ADA).

Fonte: Elaboração Hydros

Comunidades Bentônicas

As comunidades Bentônicas são de grande importância ecológica, pois exercem papel fundamental na teia alimentar de ambientes límnicos, sendo o elo entre os recursos basais (detritos e algas) e os peixes (CARVALHO; UIEDA, 2004). Os organismos deste grupo estão envolvidos no metabolismo dos ecossistemas límnicos, participando ativamente na ciclagem de nutrientes (CALLISTO; ESTEVES, 1995) e transportando matéria orgânica (WHILES; WALLACE, 1997).

A distribuição e diversidade de macroinvertebrados bentônicos são diretamente influenciadas pela estrutura do sedimento a que estão associadas e pela quantidade de detritos orgânicos, sofrendo influência indireta das modificações nas concentrações de nutrientes e mudanças na produtividade primária da coluna d'água (ESTEVES, 1998), expressando claramente as condições ecológicas dos ecossistemas aquáticos que habitam (COSTA *et al.*, 2006).

Os macroinvertebrados bentônicos mostram-se bons indicadores para avaliar a condição local da qualidade das águas, pois são abundantes em todos os tipos de sistemas aquáticos, vivendo sob ou sobre o substrato, e facilmente coletados e identificados. Ocorrem em áreas mais restritas, devido a sua baixa mobilidade e preferência de habitat, permitindo uma análise espacial mais eficiente dos efeitos de poluentes ou de perturbações físicas no meio aquático. Além disso, também apresentam ciclo de vida longo o suficiente para avaliar padrões temporais das alterações causadas por perturbações, em função dos diferentes níveis de tolerância a vários graus e tipos de poluição.

Nos **Quadros 2.9** e **2.10** são apresentadas, respectivamente, as listagens taxonômicas das Comunidades Bentônicas continentais e marinhas, consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental.

Quadro 2.9 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Bentos Continental Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Ephemeroptera</i>	É um grupo conspicuo e diverso no sedimento e ocupando macrófitas aquáticas, e constitui um grupo dominante em comunidades de macroinvertebrados. Reportado na literatura como um grupo que não tolera condições eutróficas.	Este grupo foi registrado apenas na ADA em um corpo de águas continentais. Sua presença é utilizada na literatura como indicadora de qualidade ambiental. Sua presença pode ser usada como um indicador da manutenção da qualidade neste ambiente.	Indicador de ambientes bem preservados.	Margens do rio Almada, estações AL1 (ADA) e AL2 (AID). Além dos pontos C3 (AID) e C5 e C6 (ADA).
<i>Trichoptera</i>	Trichoptera representa um importante componente dos ecossistemas de água doce, participando da transferência de energia e nutrientes através de todos os níveis tróficos, apresentando pouca seletividade alimentar, mas com alta especialização na obtenção de alimento. Apresentam grande diferença específica em relação à tolerância aos poluentes e outros tipos de distúrbios ambientais, o que dá ao grupo grande importância em programas de monitoramento biológico.	Este grupo foi registrado apenas na ADA em um corpo de águas continentais. Sua presença é utilizada na literatura como indicadora de qualidade ambiental. Sua presença pode ser usada como um indicador da manutenção da qualidade neste ambiente.	Indicador de ambientes bem preservados.	Ponto C5 na ADA.
<i>Chironomidae</i>	As espécies desta família são muito tolerantes a condições adversas, tendo preferência por habitar locais com grande disponibilidade de substâncias húmicas e fúlvicas, além de serem muito comuns em ambientes altamente eutrofizados. Dessa forma, desenvolveram mecanismos fisiológicos para sobreviver em ambientes com baixas taxas de oxigênio dissolvido.	Espécies desta família são amplamente utilizadas como bioindicadores na literatura especializada. Larvas desta família foram registradas nas amostras do zooplâncton na ADA e AID. O acompanhamento da dinâmica destas populações pode indicar um agravamento no quadro de eutrofização ou início do processo.	Indicador de ambientes alterados.	Margens do rio Almada, estações AL1 (ADA) e AL2 (AID). Além dos pontos C2, C3 e C7 (AID) e C4 e C5 (ADA).

Fonte: Elaboração Hydros

Quadro 2.10 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Bentos Marinhos Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Corbula caribaea</i>	Espécie apontada na literatura como bioindicadora de poluição orgânica, ocorrendo apenas em locais com sinais de enriquecimento orgânico.	Esta espécie esteve presente na porção mais profunda da grade amostral (Bent7, Bent8, Bent9 e Bent10). O acompanhamento da dinâmica de populações desta espécie pode indicar alterações ambientais.	Indicador de ambientes alterados.	Pontos Bent3, Bent7, Bent8, Bent9 e Bent10.
<i>Nephtys</i> sp	Gênero que se destaca por apresentar espécies com altas densidades em áreas poluídas.	Este gênero esteve presente na porção mais profunda da grade amostral (Bent7, Bent8, Bent9 e Bent10). O acompanhamento da dinâmica de populações deste gênero pode indicar alterações ambientais.	Indicador de ambientes alterados.	Pontos Bent1, Bent2, Bent3, Bent4, Bent5, Bent6, Bent8, Bent10.

Fonte: Elaboração Hydros

Macrofauna e Meiofauna Praial

Seguindo as mesmas considerações aplicadas ao enquadramento das comunidades Bentônicas como bioindicadores da qualidade ambiental, foram selecionados componentes da macrofauna e meiofauna associados aos sedimentos praias, apresentados respectivamente nos **Quadros 2.11 e 2.12**.

Quadro 2.11 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Macrofauna Praial Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Excirolana braziliensis</i>	<i>E. braziliensis</i> é uma excelente indicadora de impactos devido à sua resistência ao estresse ambiental, persistindo em áreas com intenso grau de urbanização.	Esta espécie esteve presente em todos os pontos amostrais praias. O acompanhamento da dinâmica de populações desta espécie pode indicar alterações ambientais.	Indicador de Ambientes Alterados.	Pontos P1 e P3 (AID) e P2 (ADA).
<i>Emerita portoricensis</i>	O gênero <i>Emerita</i> é considerado um potencial bioindicador para poluentes químicos, principalmente devido à sua resistência fisiológica, ampla distribuição, fácil captura, e convivência com as atividades humanas nas regiões costeiras.	Esta espécie esteve presente em todos os pontos amostrais praias. O acompanhamento da dinâmica de populações desta espécie pode indicar alterações ambientais.	Indicador de Ambientes Alterados.	Pontos P1 e P3 (AID) e P2 (ADA).

Fonte: Elaboração Hydros

Quadro 2.12 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Meiofauna Praial Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Hypodontolaimusi</i> sp	Este gênero foi indicado como sensível e intolerante à contaminação por metais pesados.	Este gênero esteve presente em todos os pontos amostrais praias. O acompanhamento da dinâmica de populações de populações deste gênero pode indicar alterações ambientais.	Indicador de Ambientes bem Preservados.	Pontos P1 e P3 (AID) e P2 (ADA).

Fonte: Elaboração Hydros

Ictiofauna

Os peixes constituem um grupo de grande potencial como indicadores biológicos da qualidade ambiental dos corpos d' água. Alterações ambientais negativas que levem à mortandade de organismos vivos podem ser detectadas de forma simples, por meio do próprio grupo, pois chamam atenção de forma imediata porque facilmente perceptível. Nesse contexto, um bioindicador ideal deve sobreviver em ambientes saudáveis, mas também apresentar resistência relativa ao contaminante a que está exposto (AKAISHI, 2004).

No entanto, outros aspectos podem ser considerados em tal avaliação, como por exemplo a abundância e a ampla distribuição dessa espécie no ambiente, além da facilidade em adaptar-se aos ensaios laboratoriais. Outra característica importante está relacionada à cadeia alimentar, um vez que os peixes apresentam-se no topo da cadeia alimentar, apresentando relação intrínseca com toda a cadeia inferior, refletindo assim respostas a efeitos crônicos, acumulativos e persistentes a diferentes níveis tróficos, bem como os diretamente associados ao nível do indivíduo (NAVARRO-LINS *et al*, 2010).

Segundo Dufech (2009), algumas vantagens da utilização de peixes como bioindicadores da qualidade dos ambientes aquáticos foi listada por Karr (1981) e confirmada por diversos autores, sendo as principais: variedade de categorias tróficas, além de utilizar alimentos de origem terrestre e aquática; sua posição no topo da cadeia alimentar aquática permite uma visão integrada do corpo hídrico, se comparado a organismos mais basais; seu ciclo de vida longo permite boa indicação de efeitos negativos a longo prazo; são menos suscetíveis a variabilidade natural, já que apresentam grande mobilidade se comparado a outros organismos; vivem todo seu ciclo na água, integrando informações históricas físicas, químicas e biológicas do corpo d' água; são persistentes e apresentam rápida capacidade de recuperação com relação a distúrbios naturais; possuem espécies com diferentes níveis de tolerância às alterações; são relativamente fáceis de capturar; pode servir para avaliação de toxicidade aguda (ausência de táxons) ou crônicas (redução de biomassa ou abundância); podem ser capturados durante todo ano, permitindo comparações sazonais; substâncias contaminantes geralmente resultam em deformidades morfológicas facilmente perceptíveis; permitem comparação entre dados provenientes de áreas não perturbadas; além de agregarem valor comercial e cultural, o que de certa forma sensibiliza a população, levando à denúncias em casos de situações que indiquem redução da qualidade ambiental; e por fim, são fonte de alimento importante para a população humana, conferindo aos mesmos grande valor para medir riscos ecológicos e à saúde pública.

Com base nos critérios descritos no parágrafo anterior, são apresentadas nos **Quadros 2.13 e 2.14**, respectivamente, as listagens das unidades taxonômicas da Ictiofauna Continental e Marinha, nas áreas de influência do empreendimento, enquadradas na categoria bioindicadores de qualidade ambiental.

Quadro 2.13 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Ictiofauna Continental Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Oreochromis niloticus</i>	Espécie generalista, que apresenta alta resistência a condições adversas, muito abundantes e de ampla distribuição geográfica. Espécie com grande quantidade de informações disponíveis na literatura, principalmente no que se refere a efeitos de contaminação por metais ou diversos outros tipos de efluentes.	Espécie registrada nas amostras da ADA e AID, no rio Almada e outros corpos hídricos. O acompanhamento da dinâmica de populações desta espécie pode indicar um agravamento no quadro de eutrofização ou início deste processo.	Indicador de Ambientes Alterados.	Margens do rio Almada, estações AL1 (ADA) e AL2 e AL3 (AID). Além dos pontos C2 e C7 (AID) e C4 e C6 (ADA).
<i>Hoplias malabaricus</i>	Espécie de topo da cadeia alimentar, apresenta alta resistência a condições adversas, ampla distribuição geográfica na área de estudo e no Brasil de forma geral, poder ser capturada em qualquer época do ano com certa facilidade.	Espécie registrada nas amostras da ADA e AID, no rio Almada e outros corpos hídricos. O acompanhamento da dinâmica de populações desta espécie pode indicar um agravamento no quadro de eutrofização ou início deste processo.	Indicador de Ambientes Alterados.	Margens do rio Almada, estações AL2 (AID). Além dos pontos C2, C3 e C7 (AID) e C4 e C5 (ADA).

Fonte: Elaboração Hydros

Quadro 2.14 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies da Ictiofauna Marinha Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica Bioindicadora	Status do Bioindicador na área estudada	Tipo de Indicador	Local de registro
<i>Menticirrhus americanus</i>	Espécie bastante abundante e amplamente distribuída, associada a ambientes de fundo lamoso ou arenoso, alimentando-se de organismos bentônicos. Apesar de não preencherem todas as características importantes inerentes a um bom bioindicador, podem fornecer informações importantes sobre a disponibilidade de poluentes na área de influência do empreendimento a curto prazo.	Espécie praticamente registrada em todas as estações. O acompanhamento da dinâmica de populações desta espécie pode indicar alterações ambientais.	Indicador de Ambientes Alterados.	Pontos Mar5, Mar10, Mar15 e Mar20.
<i>Larimus breviceps</i>	Espécie bastante abundante e amplamente distribuída, associada a ambientes de fundo lamoso ou arenoso, alimentando-se de organismos bentônicos. Apesar de não preencherem todas as características importantes inerentes a um bom bioindicador, podem fornecer informações importantes sobre a disponibilidade de poluentes na área de influência do empreendimento a curto prazo.	Espécie praticamente registrada em todas as estações. O acompanhamento da dinâmica de populações desta espécie pode indicar alterações ambientais.	Indicador de Ambientes Alterados.	Pontos Mar5, Mar10, Mar15 e Mar20.

Fonte: Elaboração Hydros

Cetáceos e Quelônios

A contaminação dos oceanos, associada às atividades antrópicas, tem se tornado biodisponível para diversos organismos. Entretanto os mais vulneráveis são aqueles situados no topo da cadeia trófica marinha, e, por isso, tendem a acumular grandes concentrações de poluentes nos seus organismos através dos processos de bioacumulação e biomagnificação (LIVINGSTONE, 1993). Sendo assim, podem representar indicadores-chave da qualidade de saúde dos ambientes em que se encontram.

Nesse contexto, os cetáceos e quelônios são excelentes bioindicadores da qualidade dos ambientes marinhos devido a peculiaridades biológicas e ecológicas dessa megafauna (RÉ, 2000). A biologia e o habitat desses grupos animais conferem-lhes uma maior vulnerabilidade à exposição dos contaminantes ambientais carregados para os oceanos, o que faz com que o conjunto de espécies que compõem esses grupos animais sejam consideradas sentinelas para a avaliação da qualidade ambiental dos oceanos (MOURA, 2009).

Nas últimas décadas, os ambientes marinhos têm sofrido constantes impactos promovidos pelas atividades humanas, como: a sobrepesca, a contaminação química, a introdução de patógenos e biotoxinas, dentre outros distúrbios ambientais. Essa tendência histórica tem sido acompanhada por um número crescente de doenças reportadas na megafauna oceânica, o que tem levado cientistas a relacionar esses casos com a deterioração da saúde dos oceanos, o que pode resultar em uma elevada frequência de doenças emergentes com efeitos negativos sobre a saúde humana e da biota marinha, envolvendo principalmente a mortalidade em massa ou declínio populacional de espécies sentinelas (MOURA, 2009).

O **Quadro 2.15** a seguir apresenta a listagem de espécies de cetáceos e quelônios marinhos considerados bioindicadores de qualidade ambiental, suas características ecológicas, classificação quanto ao tipo de bioindicador e local de registro nas áreas de influência do empreendimento.

Quadro 2.15 - Listagem Taxonômica, Caracterização, Classificação e Local de Registro das Espécies de Cetáceos e Quelônios Bioindicadoras de Qualidade Ambiental em Aritaguá

Unidade Taxonômica	Característica bioindicadora	Status do bioindicador na Área estudada	Tipo de indicador	Local de registro
<i>Sotalia guianensis</i>	Espécie de cetáceo que utiliza áreas costeiras para alimentação, socialização e reprodução. Devido à sua especificidade auditiva, a poluição sonora é um fator significativo na manutenção de sua população. Por ser uma espécie topo de cadeia, seu nicho controla e indica o estado das populações de peixes pertencentes a sua dieta.	Espécie considerada residente durante o ano todo na costa de Ilhéus. A sua ausência na área do empreendimento pode indicar perda de habitat e abandono da mesma.	Indicador de ambientes conservados e com fontes de recursos locais.	Áreas ADA e AID.
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Espécie de cetáceo que utiliza áreas costeiras para socialização, reprodução e cria de filhotes. Devido a sua especificidade auditiva, a poluição sonora é um fator significativo na manutenção de sua população.	A ocorrência da espécie na região entre os meses de maio a novembro e os casos de encalhes registrados na região (IMA, dados não publicados), alertam para a necessidade de uma maior atenção com essa espécie.	Indicador de ambientes conservados.	Áreas adjacentes e próximas à ADA e AID.
<i>Chelonia mydas</i>	Espécie de quelônio ameaçada de extinção e que necessita de ambiente costeiro íntegro para postura de ovos e retorno dos filhotes para o ambiente marinho.	Espécie com maior taxa de ocorrência na região.	Indicador de ambientes costeiros bem conservados.	Margens do rio Almada, na ADA, na AID e na AII.

Fonte: Elaboração Hydros.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRAVAL, M.; SING., S.K; SING., J; RAO, D.N. Biomonitoring of air pollution around urban and industrial sites. **Journal Environmental biology**. v. 4, n. 3, p. 211-222, 1991.

AKAISHI, F. M. et al. Morphological and neurotoxicological findings in tropical freshwater fish (*Athyax* sp.) after waterborne and acute exposure to water soluble fraction (WSF) of crude oil. **Archives of Environmental Contamination and Toxicology**, v. 46, n. 2, p. 244-253, 2004.

AYRES, J. M; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; QUEIROZ, H. L.; PINTO, L. P.; MASTERSON, D.; CAVALCANTI, R. B. **Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil**. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 256p., 2005.

BIANCHI C., OLMOS F., SILVEIRA, L.F. **Plano de Ação para a Conservação do Mutum-do-bico-vermelho (*Crax Blumenbachii*)**. Série Espécies Ameaçadas. Ministério do meio Ambiente. Brasil, vol. 1, 2004, 53p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2010. *Crax blumenbachii*. In: IUCN 2010. **IUCN Red List of Threatened Species**. Versão 2010.2. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 12 jul. 2010.

BLAUSTEIN, A. R. 1994. **Chicken little or Nero's fiddle? A perspective on declining amphibian populations**. *Herpetologica* 50(1):85–97.

BLAUSTEIN, A. R., D. B. WAKE, and W. P. SOUSA.. **Amphibian declines: judging stability, persistence, and susceptibility of populations to local and global extinctions**. *Conservation Biology* 8:60–71. 1994a.

BLAUSTEIN, A. R., P. D. HOFFMAN, D. G. HOKIT, J. M. KIESECKER, S. C. WALLS, and J. B. HAYES.. **UV repair and resistance to solar UV-B in amphibian eggs: a link to population declines?** *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)* 91:1791–1795. 1994b.

BRANDINI, F. P.; LOPES, R. M.; GUTSEIT, K. S.; SPACH, H. L.; SASSI, R. A *Planctonologia na Plataforma Continental do Brasil: Diagnose e Revisão Bibliográfica*. Rio de Janeiro, 1997.

BURY, R. B.. **Habitat relationships and ecological importance of amphibians and reptiles**. Pages 61–76 in K. J. RAEDEKE, editor. Streamside management: riparian wildlife and forestry interactions. College of Forest Resources, University of Washington, Seattle, Washington, USA. 1988.

CALLISTO, M.; ESTEVES, F. DE A. **Distribuição da comunidade de macroinvertebrados bentônicos em um ecossistema amazônico impactado por rejeito de bauxita - Lago Batata (Pará, Brasil)**. Oecologia Brasiliensis, v. I, p. 335-348, 1995.

CARVALHO, C. E. *Leontopithecus chrysomelas*. In: Machado, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.742-744, 2008.

CARVALHO, E. M. DE; UIEDA, V. S. **Colonização por macroinvertebrados bentônicos em substrato artificial e natural em um riacho da serra de Itatinga, São Paulo, Brasil**. Revista Brasileira de Zoologia, v. 21, p. 287-293, 2004.

COSTA, L.C. do B.; ROCHA, E.A.; SILVA, L.A.M.; JARDIM, J.G.; SILVA, D. da C.; GAIÃO, L. de O.; MOREIRA, R. de C.T. Levantamento Preliminar das Espécies Vegetais com Potencial Econômico no Parque Municipal da Boa Esperança, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farm. Bonaerense**, v. 25, n.2, p. 184-91, 2006.

DUARTE DA ROCHA, C.F, BERGALLO, H.G., ALVES, M.A.S., Van SLUYS, M. **A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro e nas restingas da mata atlântica**. UERJ, Instituto BIOMAS, CI do Brasil. 2003, 160 p.

DUFECH, A.P.S. **Uso de Assembléias de Peixes como indicadores de degradação ambiental nos ecossistemas aquáticos do Delta do Rio Jacuí, RS**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Biologia Animal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2009).

ESTEVES, F. DE A. **Fundamentos de Limnologia**. 2nd ed. Editora Interciência, 1998.

GIMENES, M. R. e ANJOS, L. Efeitos da fragmentação florestal sobre a comunidade de aves. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 25, n. 2, p. 391-402, 2003.

GOULART, M. e CALLISTO, M. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. **Revista da FAPAM**, no 1. 2003.

KARR, J. R., 1981, Assessment of biotic integrity using fish communities. *Fisheries*, 6(6): 21-27.

KHURE, W. L. **ISO 14031 Environmental performance evaluation EPE**. New Jersey. Prentice Hall PTR. 1998.

KIERULFF, M. C. M.; SANTOS, G. R.; CANALE, G. R.; CARVALHO, C. E. G.; CASSANO, C. R.; GOUVEIA, P. S.; GATTO, C. A. F. R. *Cebus xanthosternos*. In: Machado, A. B. M.; Drummond, G. M.; Paglia, A. P. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.756-758, 2008.

KISSMANN, K. G. **Plantas infestantes e nocivas**. 2ed. São Paulo, BASF, 1997.

LIVINGSTONE, D. R. Biotechnology and pollution monitoring: use of molecular biomarker in the aquatic environment. **J. Chem. Tech. Biotechnol.** 57:195-211. 1993.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M. de; COSTA, J.T. de M.; CERQUEIRA, L.S.C. de; FERREIRA, E. **Palmeiras Brasileiras – e exóticas cultivadas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2004.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. 2. ed. Nova Odessa, SP : Plantarum, 2002a. v. 1. 352 p.il.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. 2. ed. Nova Odessa, SP : Plantarum, 2002b. v. 2. 384 p.il.

LORENZI, H. 2009. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Ed. Plantarum, v.3. 384 p.

AZEREDO, R.M.A.; SIMPSON, J.G.P.; BARROS, L.P. 2001. Order Galliformes, Family Cracidae - *Crax blumenbachii* preservation project. In: FOWLER, M. e CUBAS, Z.S. **Biology, medicine, and surgery of south american wild animals**. Iowa: Iowa State University Press. 2001, 548p.

MOURA, J. F. **O boto-cinza (*Sotalia guianensis*) como sentinela da saúde dos ambientes costeiros: estudo das concentrações de mercúrio no estuário Amazônico e costa norte do Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 124 f., 2009.

MURPHY, K. J.; DICKINSON, G.; THOMAZ, S. M. et al. Aquatic plant communities and predictors of diversity in a sub-tropical river floodplain: the upper Rio Paraná, Brazil. *Aquatic Botany*, v. 77, n. 4, p. 257-276, 2003.

NAVARRO-LINS, J.A.; KIRSCHNIK, P.G.; QUEIROZ, V.S.; CIRIO, S.M. Uso de peixes como biomarcadores para monitoramento ambiental aquático. *Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.*, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 469-484. 2010.

NIEMI, G.J. e McDONALD, M.E. "Application of Ecological Indicators". In: *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*. Vol. 35, 89-111, 2004.

OLIVEIRA, T. G. e BIANCHI, R. C.. *Leopardus pardalis mitis*. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.785-786, 2008.

ORTÊNCIO-FILHO, H.; LIMA, I. P.; FOGAÇA, F. N. O. Subfamília Caroilinae. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Morcegos do Brasil**. Londrina: Nélío R. dos Reis, p.99-105, 2007.

POLETTI, F., ANJOS L., LOPES, E. V., VOLPATO, G. H., SERAFINI, P. P., FAVARO, F. L. Caracterização do microhabitat e vulnerabilidade de cinco espécies de arapaçus (Aves: Dendrocolaptidae) em um fragmento florestal do norte do estado do Paraná, sul do Brasil. *Ararajuba*, 12 (2):89-96, 2004.

POUGH, F.H., ANDREWS, R.M., CADLE, J.E., CRUMP, M.L. 2003. **Herpetology**. Benjamin Cummings, 736 pp.

RÉ, P. M. A. B. *Biologia Marinha*. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2000.
SANA, D. A. e CULLEN, L. *Puma concolor greeni*. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.798-799, 2008.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 3 ed., 1997.

SINGH, S.K. Phytomonitoring of urban-industrial pollutants: a new approach. *Environmental Monitoring and Assessment*. v. 24, p. 27-34, 1993.

STEBBINS, R. C., e COHEN, N. W. **A natural history of amphibians**. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA. 1995.

TERBORGH, J.; S.K. ROBINSON; T.A. PARKER III; C.A. MUNN & N. PIERPONT. Structure and organization of an Amazonian forest bird community. *Ecological Monographs*, Washington, 60 (2): 213-238. 1990.

THOMAZ, S. M.; BINI, L. M. *Ecologia e Manejo de Macrófitas Aquáticas*. Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2003.

VITT, L. J.; J. P. CALDWELL, H. M.; WILBUR, e D. C. SMITH. 1990. **Amphibians as harbingers of decay**. *Bioscience* 40:418.

WHILES, M. R.; WALLACE, J. B. Leaf litter decomposition and macroinvertebrate communities in headwater streams draining pine and hardwood catchments. *Hydrobiologia*, v. 353, p. 107-119, 1997.

PARTE II - TEXTO REVISADO/ESTUDOS COMPLEMENTARES

**TOMO XV - APÊNDICE 14 - BIOINDICADORES, UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO E ANUÊNCIAS**

14.B - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

14.B UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E CORREDORES EXISTENTES NA REGIÃO SUL DA BAHIA.....	4
3.	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE INTERESSE AO ESTUDO	11
3.1	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA LAGOA ENCANTADA E RIO ALMADA	11
3.2	PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU - PESC	17
3.3	PARQUE MUNICIPAL DA BOA ESPERANÇA.....	21
3.4	PARQUE MUNICIPAL MARINHO DOS ILHÉUS	22
3.5	RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL SALTO APEPIQUE ...	23
4.	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM PROCESSO DE CRIAÇÃO, AMPLIAÇÃO OU CRIADAS RECENTEMENTE	24
5.	POSSÍVEIS ALTERAÇÕES E INTERFERÊNCIAS NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	27
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

ANEXOS

ANEXO 1 -	MAPA COM A ESPACIALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAL E FEDERAL NO ESTADO DA BAHIA
ANEXO 2 -	DECRETO DE CRIAÇÃO DO PARQUE MUNICIPAL MARINHO DOS ILHEUS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Distribuição das Unidades de Conservação Estaduais e Federais na Bahia por Categorias	3
Figura 2.1 - Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade no Sul da Bahia.....	4
Figura 2.2 - Área da RBMA	5
Figura 2.3 - Localização das Áreas Prioritárias	7
Figura 3.1 - Unidades de Conservação de Interesse ao Estudo	12
Figura 3.2 - Poligonal e Área Zoneada da APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada.....	13
Figura 3.3 - Zoneamento da APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada	14
Figura 3.4 - Localização do PESC e sua Zona Tampão	20
Figura 3.5 - Parque Municipal da Boa Esperança.....	22
Figura 3.6 - Parque Municipal Marinho de Ilhéus.....	23
Figura 4.1 - Novas Áreas de Conservação (Corredores e Unidades de Conservação).....	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Minicorredores de Interesse ao Estudo	8
Quadro 2.2 - Ucs Existentes no Litoral Sul da Bahia.....	9
Quadro 3.1 - Definição da Zona Tampão do PESC Conforme seu Plano de Manejo (Res. Cepram 3543/06)	19
Quadro 4.1 - Unidades de Conservação Estaduais no Estado da Bahia com Estudos para Criação Consolidados Aguardando Consulta Pública.....	25
Quadro 4.2 - Unidades de Conservação Estaduais em Mata Atlântica no Estado da Bahia com Estudos para Criação Iniciados ou a Iniciar.....	25
Quadro 4.3 - Propostas de Unidades para a Região	25

1. INTRODUÇÃO

Através da Lei nº. 9.985 de 18 de julho de 2000 foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

Para os fins previstos na citada Lei, entende-se como Unidades de Conservação - UCs o espaço territorial legalmente instituído pelo Poder Público e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais com características naturais relevantes, com objetivos de conservação e limites definidos, sob-regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Portanto, UCs são áreas protegidas que, em virtude de suas características físicas, biológicas e socioculturais, merecem receber um tratamento diferenciado do Estado por meio de regimes especiais de administração, mediante um manejo adequado.

Entre as diversas finalidades das UCs, destacam-se a preservação da diversidade biológica, a proteção de monumentos naturais e belezas cênicas, a promoção da pesquisa científica, da educação ambiental e do turismo ecológico.

A lei do SNUC dividiu as Unidades de Conservação em dois grupos com características específicas: a Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável.

O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei. As Unidades de Uso Sustentável tem como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de Unidades de Conservação:

- Estação Ecológica;
- Reserva Biológica;
- Parque Nacional;
- Monumento Natural; e
- Refúgio de Vida Silvestre.

Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de Unidades de Conservação:

- Área de Proteção Ambiental - APA;
- Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE;
- Floresta Nacional - FLONA;
- Reserva Extrativista - RESEX;
- Reserva de Fauna;
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e
- Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN.

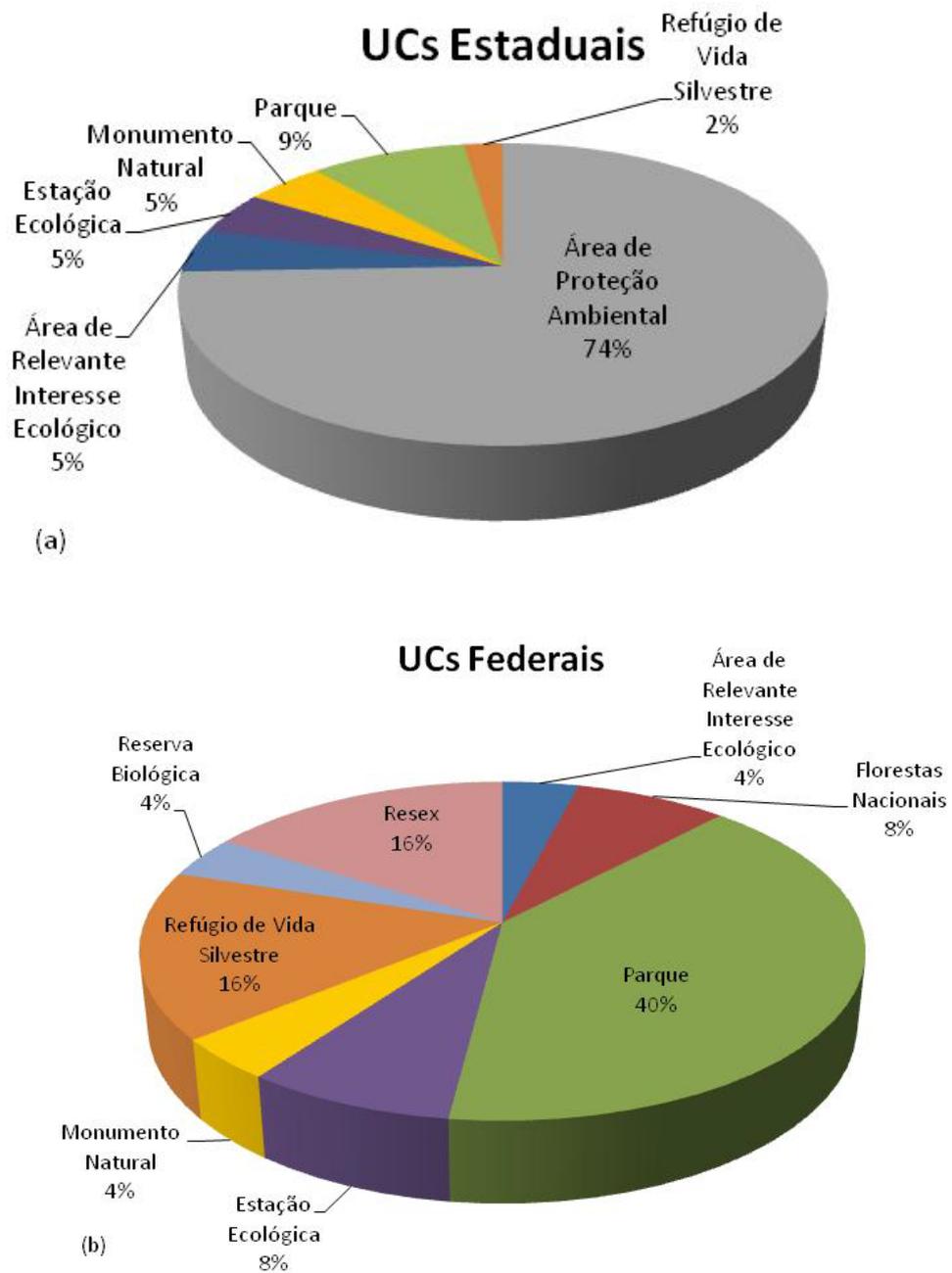
Conforme a SEMA/BA a primeira Unidade de Conservação Federal criada no estado da Bahia foi o Parque Nacional do Monte Pasqual, em 29 de novembro de 1961 (Decreto Federal nº. 242). Já a primeira Unidade de Conservação Estadual é do ano de 1985 (Área de

Proteção Ambiental - APA Gruta dos Brejões /Vereda Romão Gramacho no bioma Caatinga) criada por meio do Decreto Estadual nº. 32.487 de 13 de novembro de 1985. A primeira Unidade de Conservação Estadual criada na Mata Atlântica foi a APA Lagoas de Guarajuba, criada em 1991.

A área abrangida pelas UCs na Bahia representa apenas 5,8% do seu território, nível de proteção abaixo do preconizado pela IUCN, que, por ocasião do III Congresso Mundial de Parques e outras Áreas Protegidas, recomendou um mínimo de 10% da superfície territorial do estado, do país ou do bioma sob algum grau de proteção.

Atualmente existe na Bahia um total de 68 Unidades de Conservação sendo que 43 são Unidades de Conservação Estaduais e 25 são Federais. Neste total não estão consideradas nem as RPPNs nem as Unidades de Conservação municipais.

No quadro das unidades estaduais a categoria predominante é Área de Proteção Ambiental, com um total de 32. As demais são de regime mais conservacionista que são formadas por duas Áreas de Relevante Interesse Ecológico, duas Estações Ecológicas, dois Monumentos Naturais, quatro Parques e um Refúgio da Vida Silvestre. Na composição federal, de 25 Unidades de Conservação - tem-se a predominância das categorias mais conservacionistas, sendo deste total, dez Parques, uma Área de Relevante Interesse Ecológico, duas Florestas Nacionais, duas Estações Ecológicas, um Monumento Natural, quatro Refúgios de Vida Silvestre, uma Reserva Biológica e quatro Reservas Extrativistas. No **Anexo 1** é apresentado mapa com a espacialização das Unidades de Conservação Estadual e Federal e a **Figura 1.1** mostra a participação de cada categoria de Unidade de Conservação sobre o universo total.



Fonte: Hydros

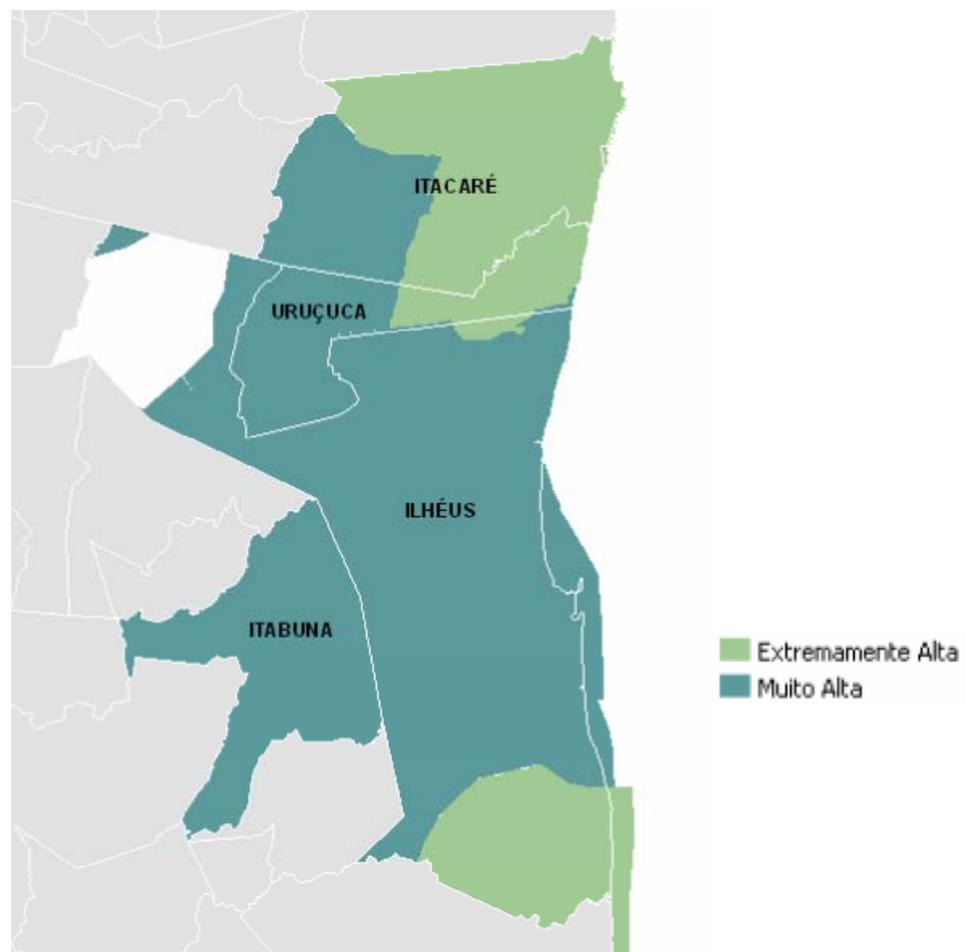
Figura 1.1 - Distribuição das Unidades de Conservação Estaduais e Federais na Bahia por Categorias

2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E CORREDORES EXISTENTES NA REGIÃO SUL DA BAHIA

O Brasil possui expressiva diversidade e riquezas naturais distribuídas em sete biomas. Isto estimulou os representantes políticos e ambientalistas do país a participar do movimento internacional de criação de áreas naturais protegidas. Estas áreas protegidas são definidas como uma superfície de terra e/ou mar especialmente consagrada à proteção e à manutenção da diversidade biológica, assim como dos recursos naturais e dos recursos culturais associados, e manejada através de meios jurídicos ou outros meios específicos (IUCN apud DOS SANTOS; DE OLIVEIRA; FILHO, 2009).

O grande número de espécies da fauna e flora, o bom estado de conservação e o elevado grau de conectividade das matas (atestado, por exemplo, pela presença de mamíferos ameaçados de extinção - LANDAU & MOURA, 2003) enquadram a região de estudo na categoria de “extrema importância biológica” e de elevada prioridade para a conservação da biodiversidade (**Figura 2.1**), segundo a publicação “Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos” (MMA/SBF, 2000 citado em IMA, 2009).

A necessidade de conciliar conservação e desenvolvimento levou a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, UNESCO, a estabelecer, na década de 70, o conceito de Reservas da Biosfera. Em 1991, A UNESCO aceitou do Brasil o pedido de elevação da Mata Atlântica a essa categoria.



Fonte: MMA/SBF (2000, citado em IMA, 2009)

Figura 2.1 - Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade no Sul da Bahia

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - RBMA, cuja área foi reconhecida pela UNESCO, em cinco fases sucessivas entre 1991 e 2002, foi a primeira unidade da Rede Mundial de Reservas da Biosfera declarada no Brasil. É a maior reserva da biosfera em área florestada do planeta, com cerca de 35 milhões de hectares, abrangendo áreas de 15 dos 17 estados brasileiros nos quais ocorre a Mata Atlântica (**Figura 2.2**). Abarca a maior parte dos remanescentes mais significativos da Mata Atlântica e de segmentos de seus ecossistemas associados. (RBMA, 2010).

Em síntese, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica tem três objetivos:

- conservação da biodiversidade do ecossistema;
- implantação do desenvolvimento sustentado na área de abrangência de seus principais remanescentes; e
- conhecimento científico.

Para cumprir suas funções as Reservas da Biosfera estabelecem um zoneamento de seu território composto por:

- Zonas Núcleo - sua função é a proteção da biodiversidade. Correspondem basicamente às Unidades de Conservação de Proteção Integral como Parques e Estações Ecológicas;
- Zonas de Amortecimento - estabelecidas no entorno das zonas núcleo, ou entre elas, tem por objetivos minimizar os impactos negativos sobre estes núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais;
- Zonas de Transição - sem limites rigidamente definidos, envolvem as zonas de amortecimento e núcleo. Destinam-se prioritariamente ao monitoramento, à educação ambiental e à integração da Reserva com o seu entorno, onde predominam áreas urbanas, agrícolas e industriais.



Fonte: RBMA (2010)

Figura 2.2 - Área da Reserva Biológica da Mata Atlântica

O Sul da Bahia é reconhecido como uma das áreas mais importantes para a conservação da biodiversidade global. Há riscos de eliminação dos remanescentes dessa região, o que faz com que existam esforços conservacionistas para evitar tal fato. Sendo assim, com o objetivo de colaborar para esses esforços, reuniram-se pesquisadores e ambientalistas locais em torno do Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia - IESB (RBMA, 1998).

Com o objetivo de desenvolver e apoiar trabalhos que busquem a conservação da biodiversidade, o uso sustentável dos recursos naturais e o desenvolvimento das comunidades locais, foi criado oficialmente em 1994 o IESB.

Recentemente, durante a realização de oficinas participativas pelo referido Instituto em parceria com ONGs e o Governo, foram definidas 20 Áreas Prioritárias para a conservação na região sul do estado da Bahia. Foi determinada também, uma ordem de prioridade de atuação nestas áreas. Segundo o IESB (2007), a partir da análise detalhada de cada uma das áreas prioritárias, foi possível aos grupos identificarem aquelas áreas mais urgentes para atuação de forma a conter com maior efetividade o processo de degradação da biodiversidade. Destaca-se que, a ADA do Empreendimento Porto Sul tem uma pequena parte inserida na Área Prioritária 03 (**Figura 2.3**), considerada pelo IESB como de prioridade 1.

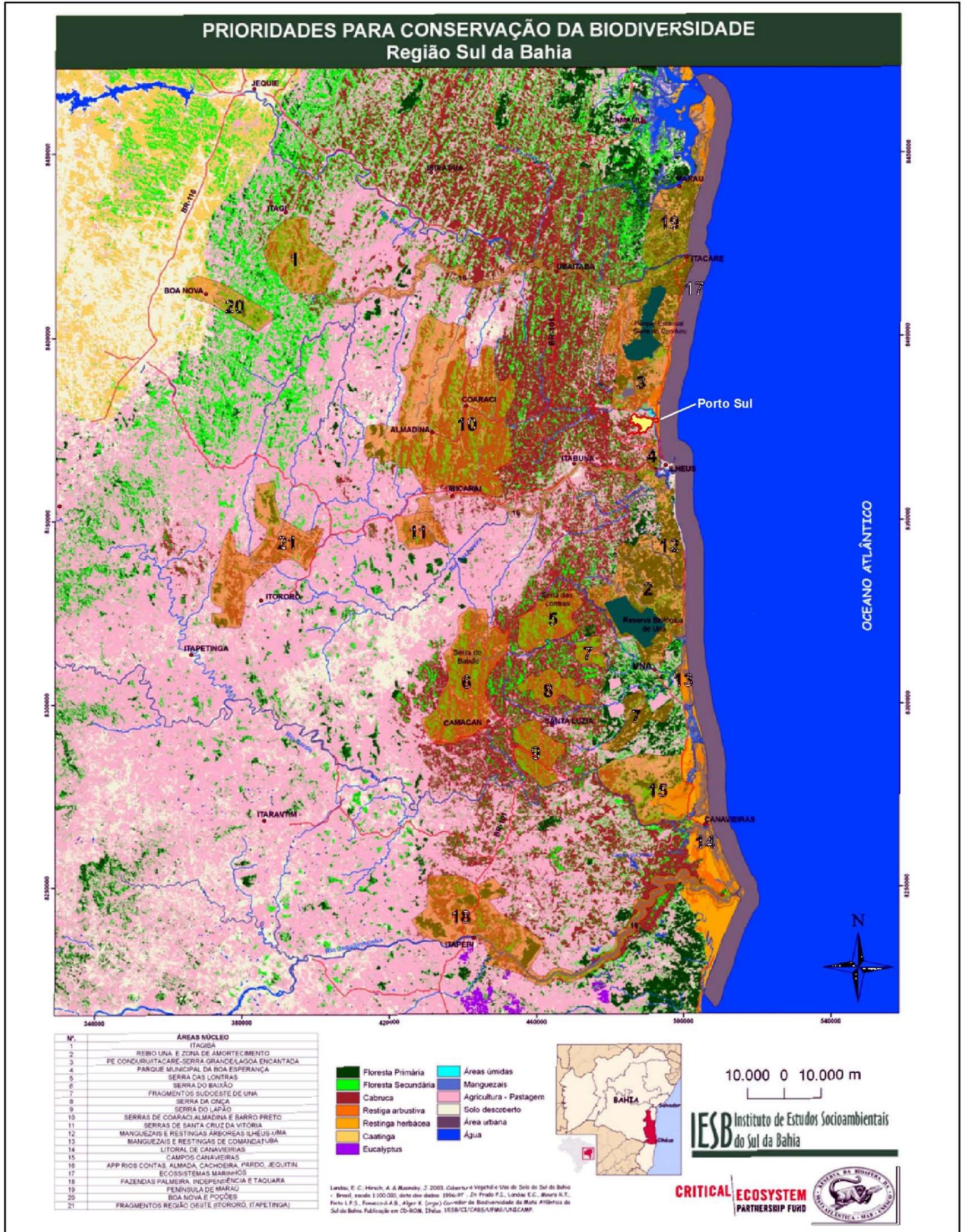
Atualmente existem áreas de remanescentes não são suficientes para assegurar a proteção da fauna e da flora que nelas ainda persistem, devido ao seu limitado tamanho. Neste caso, faz-se necessário a união dessas áreas a outras áreas vizinhas ou agregar-lhes áreas de recuperação. Nesse sentido volta-se a uma das questões básicas que é a manutenção e/ou recuperação de corredores ecológicos. A conservação e a recuperação dos corredores ecológicos são essenciais à manutenção da biodiversidade dessa floresta. Conforme os estudos realizados pelo Conselho Nacional da RBMA, o sul da Bahia representa uma grande oportunidade para a concretização de corredores ecológicos, já que, em comparação com outras regiões, ainda são significativos os remanescentes florestais existentes em propriedades particulares nas adjacências das Unidades de Conservação, apesar do intenso ritmo de desmatamentos.

O Projeto Corredores Ecológicos - PCE, parceria entre o Ministério do Meio Ambiente e a Aliança para Conservação da Mata Atlântica, que congrega a Conservação Internacional e a Fundação SOS Mata Atlântica, integrando o Programa Piloto da Floresta Tropical Brasileira (PPG7), tem como objetivo restabelecer a comunicação física, através de “minicorredores”, entre áreas focais terrestres, visando à preservação da biodiversidade regional.

A estratégia do Projeto Corredores Ecológicos para a Mata Atlântica é garantir a proteção dos remanescentes florestais mais significativos e incrementar, paulatinamente, o grau de conectividade entre porções nucleares da paisagem, para maximizar vias de acesso e permitir o intercâmbio entre populações isoladas da fauna e flora (AYRES *et al.*, 2005 citado em IMA, 2009).

Sendo parte do Programa-Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, o Projeto Corredores Ecológicos selecionou dois corredores como campo inicial para a sua atuação: o Corredor Central da Mata Atlântica - CCMA e o Corredor Central da Amazônia (MMA, 2006).

Na Bahia, o CCMA estende-se por um vasto território limitando-se ao norte pelo rio Paraguaçu (na Baía de Todos os Santos) e ao sul pelo rio Mucuri, na divisa com o Estado de Espírito Santo.



(Fonte: IESB, 2007)

Figura 2.3 - Localização das Áreas Prioritárias

As matas do sul da Bahia integram o CCMA que representa um dos três centros de endemismos de animais e plantas do bioma (BROWN, 1987; PRANCE, 1987; THOMAS *et al.*, 1998 citado em IMA, 2009). Resguardam, por outro lado, ambientes naturais muito peculiares, como o Campo Cheiroso ao qual se trata de um remanescente de vegetação que, em épocas passadas, ocupou uma ampla região entre os campos rupestres do interior da Bahia e as restingas no litoral (ARAÚJO & HENRIQUES, 1984 citado em IMA, 2009).

Recentemente, onze áreas do CCMA foram planejadas e definidas por meio de reuniões técnicas, com base em aspectos biológicos e socioambientais, com ampla participação da sociedade. Nestas áreas focais, foram destacados espaços prioritários, denominados minicorredores prioritários, sendo oito para o estado da Bahia e três para a região de interesse deste estudo (Litoral Sul do Estado): Mini-corredor Serra da Onça, Mini-corredor do PE Serra do Conduru - Boa Esperança e Mini-corredor Una-Lontras-Baixão, conforme se apresenta no **Quadro 2.1** e **Figura 2.4** (IMA, 2009).

Quadro 2.1 - Minicorredores de Interesse ao Estudo

Mini Corredor	Município	Área (ha)	Unidade de Conservação
Serra das Onças	Camamu, Marau e Itacaré	922	APA Baía de Camamu APA Municipal Península de Marau
Conduru - Boa Esperança	Itacaré, Uruçuca e Ilhéus	691	PE Serra do Conduru APA Itacaré - Serra Grande APA da Lagoa Encantada e rio Almada PM da Boa Esperança
Una - Baixão - Lontras	Ilhéus, Una, Arataca, Jussari, Camacã, Santa Luzia, São José da Vitória, Canavieiras	3.300	REBIO Una REVIS de Una RESEX Marinha de Canavieiras

Fonte: IMA, 2009.

Os minicorredores foram definidos com base na elevada biodiversidade, no significativo número de espécies da flora e da fauna endêmicos e ameaçados de extinção, na presença de novas espécies recentemente descritas pela ciência e pelo elevado potencial de conectividade das matas, o que se deve, em parte, à presença de cabucas (IMA, 2009). Bem como, por meio de compilação sobre ameaças e oportunidades e a partir de dados do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Biodiversidade Brasileira - PROBIO. Do ponto de vista institucional, esta estratégia busca incentivar a pesquisa biológica e socioeconômica, tendo em vista a redução da ameaça da extinção de plantas e animais.

A principal estratégia para o estabelecimento e/ou manutenção da conectividade físico-funcional nos minicorredores baseia-se:

- no fortalecimento de ações voltadas ao apoio aos pequenos proprietários rurais - incluindo averbação de reservas legais, restauração de APP e criação de RPPN;
- promoção da conectividade entre fragmentos e UC, recuperação de áreas degradadas e criação, ampliação e implementação de UC; e
- apoio ao desenvolvimento de estratégias econômicas compatíveis com a conservação da biodiversidade, como a implementação e/ou enriquecimento de sistemas agroflorestais (LIMA, 2008 citado em IMA, 2009).

Os municípios de Ilhéus, Uruçuca, Itabuna e Itacaré, situados na região Sul da Bahia apresentam uma grande diversidade de paisagens naturais, incluindo estuários, dunas, falésias, praias, matas, tabuleiros costeiros e mares de morros aplainados (IMA, 2009). Uma das principais características da região é a manutenção de conectividade entre os diversos remanescentes através dos corredores, sendo que nestes municípios, as manchas de vegetação

remanescentes estão protegidas por UCs de Uso Sustentável e de Proteção Integral. Estas UCs foram criadas pelos diversos níveis de governo com o objetivo de “conciliar a preservação ambiental com o desenvolvimento econômico em regiões virtualmente pouco exploradas, mas cujo potencial turístico é elevado” (modificado de ARAÚJO & MARQUES, 2004, citado em IMA, 2009).

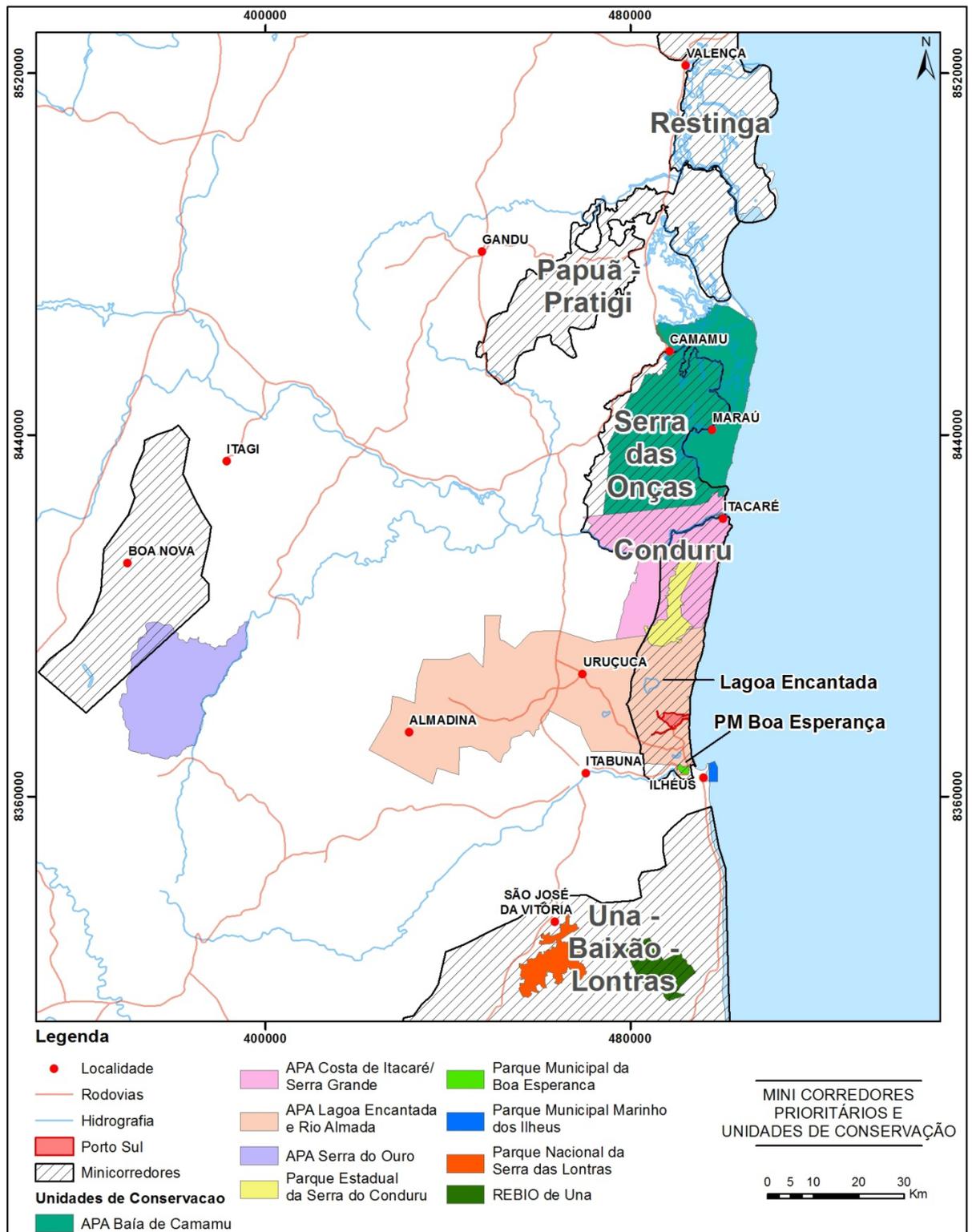
Além das UCs administradas pelo poder público existem diversas RPPNs na região, cuja criação e implantação vêm sendo incentivadas pelo IBAMA, desde 1990. Somente em 2005 foram criadas três RPPNs na região: a Fazenda São Sebastião (Ilhéus) e as Fazendas Planalto e Itabaína de São Lázaro (Uruçuca), sendo esta última vizinha ao Parque Estadual da Serra do Conduru - PESC (IMA, 2009).

A listagem das UCs existentes nesta região é apresentada no **Quadro 2.2** e a **Figura 2.4** localiza as principais para o interesse do estudo. Cita-se ainda o Parque Nacional da Serra das Lontras, criado em 11 de junho de 2010 e localizado nos municípios de Arataca e Una, no Estado da Bahia. Os objetivos para sua criação foram o de preservar sua elevada riqueza biológica, possibilitar o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico, bem como o desenvolvimento de pesquisa científica.

Quadro 2.2 - Ucs Existentes no Litoral Sul da Bahia

Unidade de Conservação	Decreto de Criação	Decreto de Ampliação	Municípios	Área (Original) (ha)	Área (Ampliação) (ha)
Parque Estadual da Serra do Conduru - PESC	Decreto Estadual 6.277/97	Decreto Estadual 8.702/03	Itacaré, Uruçuca e Ilhéus	7.000	9.275
APA da Costa de Itacaré/Serra Grande	Decreto Estadual 2.186/93	Decreto Estadual 8.649/03	Ilhéus, Itacaré e Uruçuca	14.925	62.960
APA da Lagoa Encantada e Rio Almada	Decreto Estadual 2.217/93	Decreto Estadual 8.650/03	Ilhéus, Uruçuca, Itajuípe, Coaraci e Almadina	11.800	157.745
APA Baía de Camamu	Decreto Estadual 8.175/02	-	Camamu, Maraú e Itacaré	118.000	-
Parque Municipal da Boa Esperança	Lei Complementar Municipal nº 001/2001	-	Ilhéus	437	-
Parque Municipal Marinho dos Ilhéus	Decreto nº 037 que regulamenta a Lei Municipal nº 3.212, de 30/01/06	-	Ilhéus	5	-
RPPN Faz. São Paulo	Portaria Federal 22/96-N	-	Ilhéus	25	-
RPPN Faz. São João	Portaria Federal 22/97-N	-	Ilhéus	25	-
RPPN Faz. Araçari	Portaria Federal 138/98-N	-	Ilhéus	110	-
RPPN Salto Apepique	Portaria Federal 103/97-N	-	Ilhéus	118	-
RPPN Faz. Arte Verde	Portaria Federal 114/98-N	-	Ilhéus	10	-
RPPN Faz. Sossego	Portaria Federal 13/99-N	-	Uruçuca	5	-
RPPN Reserva Capitão	-	-	Itacaré	660	-
RPPN Rio Capitão	-	-	Itacaré	-	-
RPPN Pedra do Sabiá	-	-	Itacaré	-	-
Jardim Botânico de Ilhéus	Decreto Municipal 42/94	-	Ilhéus	359	-

Fonte: IMA, 2009.



Fonte: IMA, 2009

Figura 2.4 - Mini Corredores Prioritários Existentes na Região

3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE INTERESSE AO ESTUDO

As Unidades de Conservação de interesse para o estudo são aquelas situadas nas Áreas de Influência do empreendimento ou próximas a estas. A **Figura 3.1** mostra as cinco Unidades de Conservação de interesse ao estudo:

- APA Lagoa Encantada e Rio Almada;
- Parque Estadual da Serra do Conduru;
- Parque Municipal da Boa Esperança;
- Parque Municipal Marinho dos Ilhéus; e
- RPPN Salto Apepique.

Destaca-se que o empreendimento encontra-se inserido na APA Lagoa Encantada e Rio Almada. Três destas UCs (Parque Municipal da Boa Esperança, Parque Municipal Marinho dos Ilhéus e RPPN Salto Apepique) se encontram em uma distância inferior a dez quilômetros da poligonal do empreendimento. O Parque Estadual da Serra do Conduru encontra-se a uma distância maior do empreendimento, entretanto, pela sua relevância está sendo considerado como de interesse ao estudo.

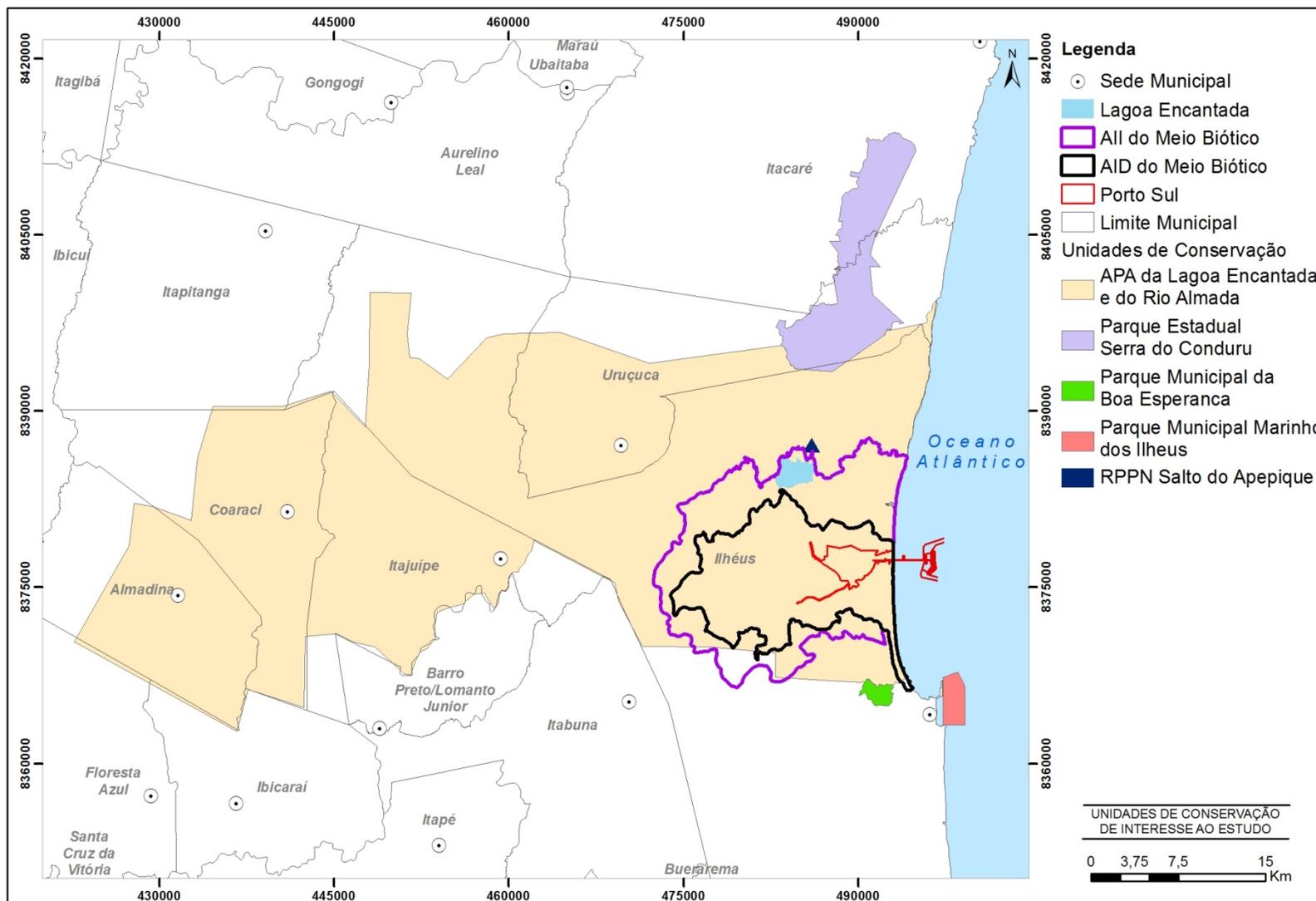
A seguir apresentam-se características específicas de cada uma destas UCs.

3.1 ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA LAGOA ENCANTADA E RIO ALMADA

A Área de Proteção Ambiental da Lagoa Encantada, criada pelo Decreto Estadual nº 2.217, de 14/07/93 perfazia um total aproximado de 11.800 hectares. Com a Resolução Cepam nº 1.802 de 23 de outubro de 1998, o plano de manejo da APA da Lagoa Encantada foi aprovado com o objetivo garantir a conservação de remanescentes da Mata Atlântica e exemplares raros da fauna e flora local e regional, assim como assegurar o desenvolvimento econômico, dando ênfase na atividade turística voltada para o Ecoturismo.

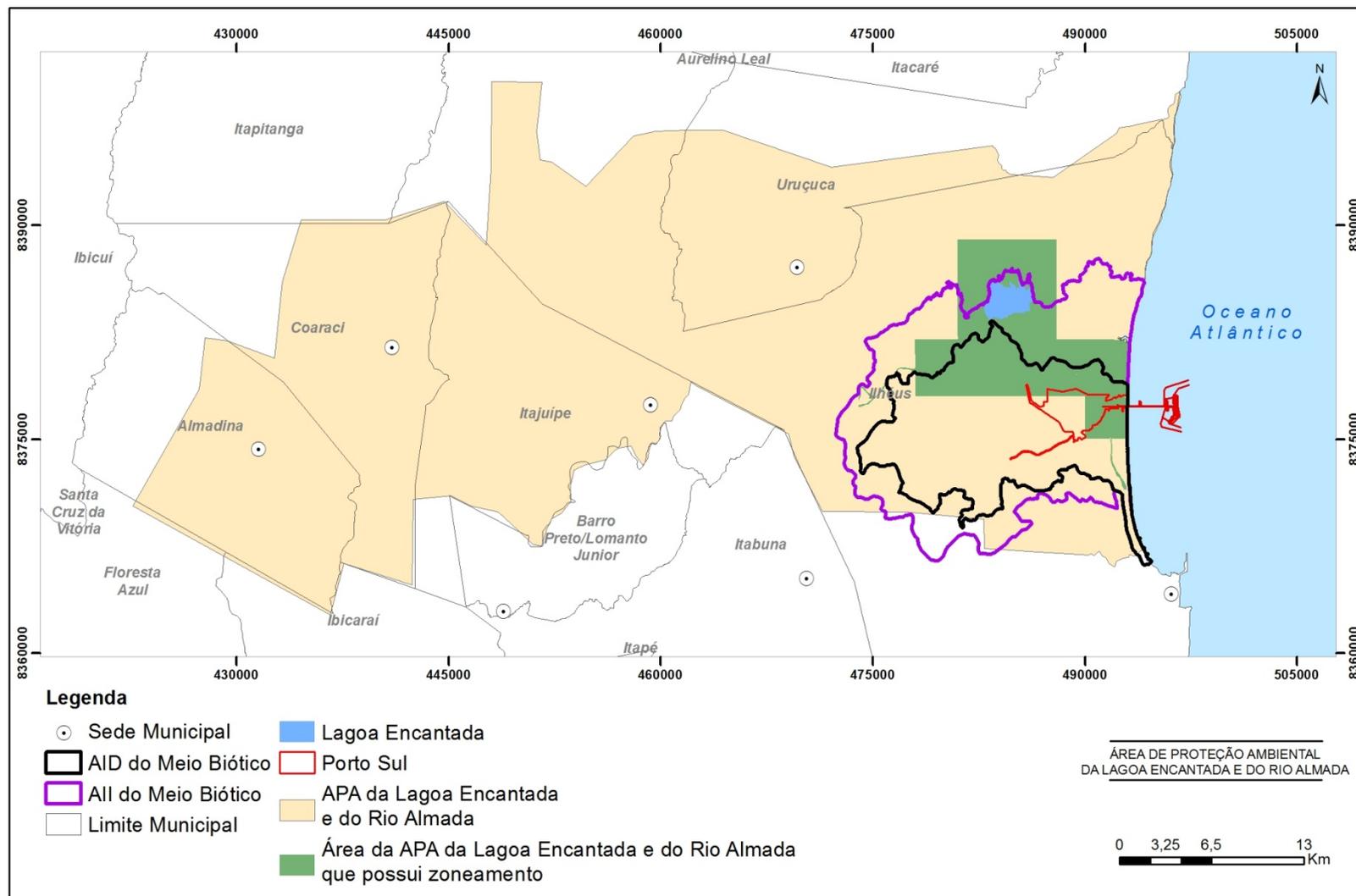
Em 21 de setembro de 2003, o governo do estado decretou a sua ampliação (Decreto nº 8.650/2003), perfazendo uma área total estimada de 157.745 ha, passando a compreender os municípios de Ilhéus, Uruçuca, Itajuípe, Coaraci e Almadina, abrangendo a bacia hidrográfica do rio Almada e se caracterizando como uma das poucas áreas de proteção que tem o mesmo contorno da bacia que a compõe (SEMA, 2008).

Em razão da ampliação da APA da Lagoa Encantada em direção às nascentes e ao estuário do rio Almada, a UC passou a ser denominada como APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada. As **Figuras 3.2** e **3.3** apresentam respectivamente a área da APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada, e o zoneamento da área da APA da Lagoa Encantada.



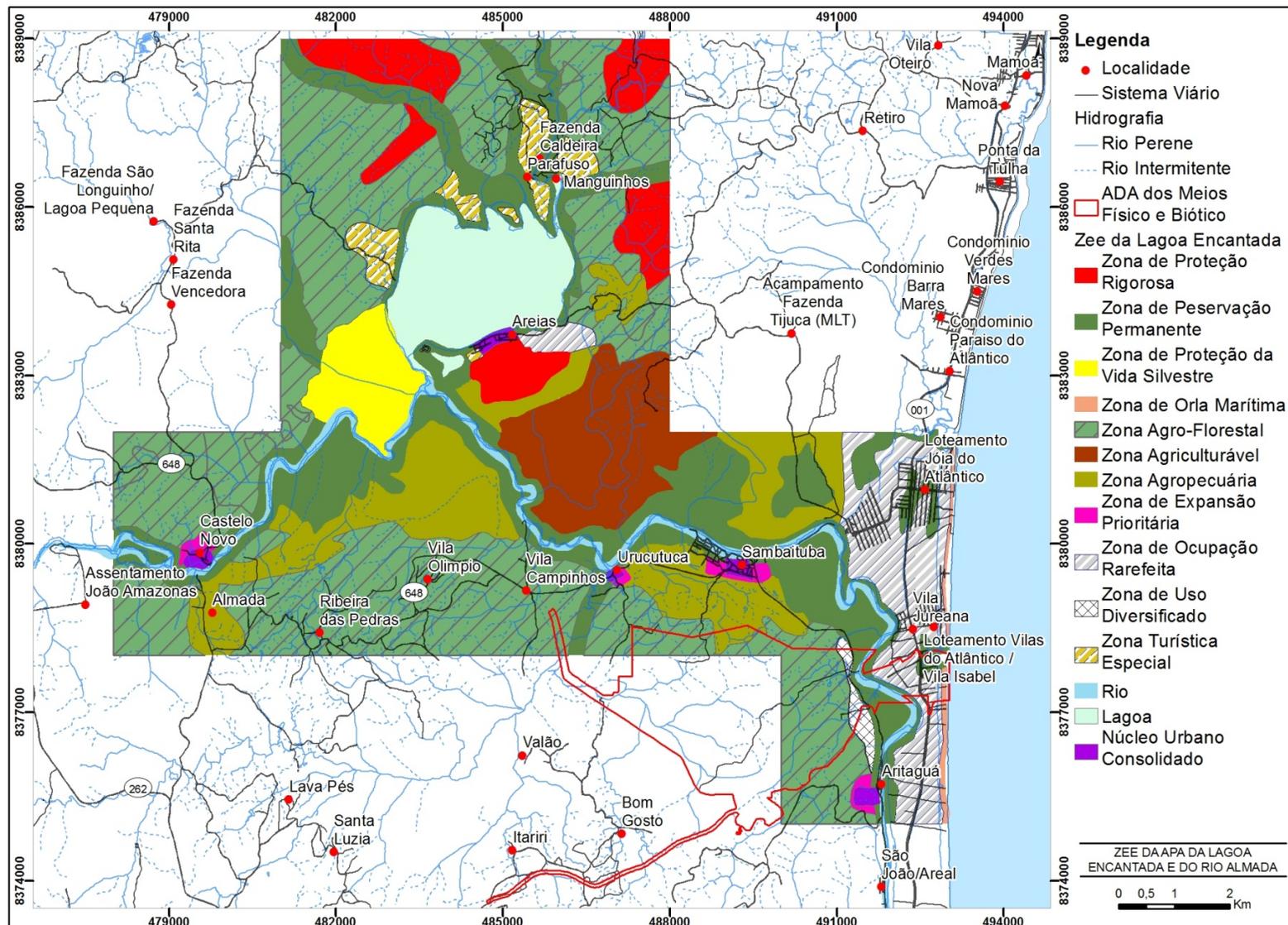
Fonte: IMA (2009)

Figura 3.1 - Unidades de Conservação de Interesse ao Estudo



Fonte: IMA (2009)

Figura 3.2 - Poligonal e Área Zoneada da APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada



Fonte: INEMA, 2009

Figura 3.3 - Zoneamento da APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada

Em outubro de 2001, a APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada foi declarada e homologada como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica pela Organização das Nações Unidas - UNESCO. Em outubro de 2003, numa parceria que envolvia a SEMARH (atualmente SEMA) e a ONG Abará, o Fundo Nacional de Meio Ambiente - FNMA aprovou o projeto Gestão Participativa na APA da Lagoa Encantada e Rio Almada, com o objetivo principal de fortalecer o Conselho Gestor já existente e ampliá-lo para os sete municípios da bacia do rio Almada (BAMIN, 2009).

A lagoa Encantada, com cerca de 5 km de comprimento, é considerada a maior lagoa da bacia do rio Almada, representando grande relevância ambiental. Segundo o IMA (2003), além das belezas naturais, como as cachoeiras dos rios Caldeiras e Pepite, o ecossistema da lagoa abriga uma avifauna composta por gaviões peneira (*Elanusleucurus*), caramujeiros (*Rostrhamussociabilis*) e carrapateiros (*Milvagochimachima*), macucos (*Tinamussolitarius*), mutun-de-bico-vermelho (*Craxblumenbachii*) e garças brancas (*Casmerodiusalbus*), entre outros. Além das aves, a presença de mamíferos como o mico-leão-da-cara-dourada (*Leontopithecusrosalia*) e de répteis, como o jacaré-do-papo-amarelo (*Caimanlatirostris*), aumenta a complexidade faunística da região.

O complexo da lagoa Encantada se insere num sistema florestal de elevada conectividade, inclusive com o Parque Estadual da Serra do Conduru e com diversos remanescentes de Mata Atlântica e agrossistema de cabruca. A lagoa Encantada sofre, mesmo que raramente, a penetração do mar, vista a presença de espécies típicas estuarinas e representa área de descanso e alimentação de aves migratórias, o que confere ao sistema, importante função ecológica (IMA, 2009).

A área costeira da APA possui, além da lagoa Encantada, como principais unidades fisiográficas, a linha de praia com restinga, planície fluviomarinha com manguezal, planície aluvial com várzea e brejos, encostas das falésias e finalmente os tabuleiros ou altiplanos, com vegetação em estágios distintos de regeneração e cabruca (SANTOS *et al.*, 2009). Dentre as espécies arbóreas de importância econômica, destacam-se o cedro (*Cedrela odorata*), o vinhático (*Plathymenia foliolosa*) e o Angelim (*Andira stipulacea*).

A restinga apresenta plantas com características adaptadas às condições de elevada salinidade, insolação e aos ventos fortes comuns na faixa litorânea, tendo, portanto, folhas coriáceas e, troncos retorcidos, com predominância de arbustos formando agrupamentos em alternância com o estrato herbáceo. Sua flora abriga espécies de rara beleza e importância paisagística, tais como bromélias, orquídeas e cactos (SANTOS *et al.*, 2009). Os animais utilizam esta área como local para pouso, no caso das aves, alimentação, reprodução, dormitório e rota migratória.

Os manguezais localizam-se, principalmente, nos estuários dos rios, sujeitos ao regime das marés e das correntes fluviais sendo dominado por espécies vegetais típicas, às quais se associam outros componentes vegetais e animais. A vegetação serve para fixar os solos, impedindo a erosão e, ao mesmo tempo, estabilizando a linha de costa. As raízes do mangue funcionam como filtros na retenção dos sedimentos. Constituem ainda importante banco genético para a recuperação de áreas degradadas, por exemplo, como aquelas por metais pesados.

A biodiversidade dos manguezais se traduz em significativa fonte de alimentos para as populações humanas (mais de 95% do que o homem captura no mar), se constituindo em grandes “berçários” naturais, por essa razão, a sua manutenção é vital para a subsistência das

comunidades pesqueiras que vivem em seu entorno. Nesses ecossistemas se alimentam e reproduzem mamíferos, aves, peixes, moluscos e crustáceos, entendidos os recursos pesqueiros como indispensáveis à subsistência tradicional das populações das zonas costeiras.

O Código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/65), bem como, a Lei Estadual da Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia (Lei 10.431/06) enquadra as restingas e os manguezais como Áreas de Preservação Permanente - APP.

Devido à riqueza de nichos ecológicos oferecidos pelos ecossistemas da Mata Atlântica, a fauna da região é muito diversificada, apresentando espécies raras e endêmicas, com destaque para os mamíferos ameaçados de extinção, conforme citado em SEMA (2008): preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), sagui-de-tufo-branco (*Callithrix penicillata kuhlii*) e a lontra (*Lontra longicaudis*). Possui também uma rica avifauna silvestre, semelhante aos ecossistemas típicos da Região Amazônica.

Os principais conflitos observados na APA referem-se às ações de desmatamento para exploração madeireira, a caça e a pesca predatória na lagoa, além dos problemas urbanos observados nas vilas e pequenas cidades ribeirinhas: a ocupação de Áreas de Preservação Permanente, a falta de saneamento básico, ocasionando despejos de esgoto sanitário nos cursos d'água, e a ocupação desordenada do solo (SEMA, 2010 citado em BAMIN, 2009).

A **Figura 3.2** mostra o Zoneamento da APA, destacando-se que este instrumento de gestão corresponde apenas à poligonal antiga. O primeiro Zoneamento foi criado pela Resolução Cepam n.º 1.802/98, quando da aprovação do seu Plano de Manejo (também restrito à primeira poligonal). Nesta Resolução foram definidas as seguintes zonas: ZPVS; ZPR; ZPP; ZAF; ZOM; ZTE; ZAG; ZUD; ZOR; ZEP; e NUC. Neste Zoneamento se considerou a faixa de 300 m (trezentos metros) de restinga como APP e se recomendou a ampliação da poligonal. Posteriormente, a Resolução Cepam n.º 2.989/02 alterou o zoneamento, definindo as seguintes zonas, também para a poligonal antiga da APA:

- **ZVS - Zona da Vida Silvestre** - compreende áreas localizadas na confluência do rio Comprido com o rio Almada, junto à lagoa Encantada, quase que inteiramente inundadas, com a presença de pequenas “ilhas” em meio à vegetação hidrófila, sendo de difícil acesso até mesmo à população nativa. Se constitui em um refúgio de vida silvestre. Os ambientes inundados são constituídos de aningas e de outras espécies de vegetação hidrófila, sendo povoados por numerosos exemplares de avifauna, além de animais silvestres de maior porte, como o jacaré e a paca, dentre outros;
- **ZPR - Zona de Proteção Rigorosa** - inclui áreas de preservação permanente com ecossistemas vulneráveis, como manguezais, matas ciliares, nascentes de córregos, margens de rios e lagoas, cachoeiras e cascatas, que desempenham importantes funções na bacia hidrográfica. Esta zona inclui também maciços expressivos e contínuos de ecossistemas florestais, que podem variar de mata atlântica em estágio médio e avançado de regeneração, até restinga arbustiva e arbórea;
- **ZDA - Zona Dulciaquícola** - é constituída pelo espelho d'água da lagoa Encantada e rios a ela interligados;
- **ZAF - Zona Agro-florestal** - áreas com ecossistema típico da floresta Atlântica, denominado “cabruca”, que permanecem na sua grande maioria com a vegetação clímax. Apenas o sub-bosque sofre modificações, sendo substituído pelo plantio do cacau. Abrigam espécies da flora silvestre, muitas já em processo de extinção,

- sombreado nascentes e pequenos riachos. Estão geralmente sobre solos argilosos e férteis, com topografia normalmente ondulada e semi ondulada;
- **ZAG - Zona Agropecuária** - áreas onde ocorrem fragmentos remanescentes da floresta atlântica, vegetação caracterizada como secundária, encontrando-se em diferentes estágios sucessórios de regeneração. A cobertura vegetal original foi substituída por pastagens e cultivos agrícolas temporários como mandioca, milho, feijão, e outros. Há retirada de madeira para produção de carvão. Quanto às áreas de pastagens verifica-se a presença de pastos “sujos” sem manejo atual; outras são manejadas com o pastoreio extensivo;
 - **ZUD - Zona de Uso Diversificado** - ambientes já bastante modificados, verificando-se a presença de áreas com pastagens e cultivos diversos como mandioca, milho, feijão, frutíferas, etc. Verifica-se a presença de remanescentes esparsos de vegetação secundária, em estágios médio e inicial de regeneração, além de pequenos cursos d’água;
 - **ZVT - Zona de Vocação Turística** - áreas onde ocorrem remanescentes esparsos de floresta atlântica, vegetação classificada como secundária. Verificam-se ainda pequenos cursos d’água. Ocorrem nesta área fazendas de cacau com uso agropastoril, equipadas de casa sede, casa de trabalhador, galpões, armazéns e barcaças /secadoras de cacau. São áreas que propiciam uma vista panorâmica para a lagoa Encantada em função da cota em que se situam;
 - **ZOR - Zona de Ocupação Rarefeita** - São áreas planas, formadas por terraços marinhos e fluviais, de solos arenosos, com presença de áreas úmidas e afloramento do lençol freático, possuindo vegetação de restinga arbórea, arbustiva e herbácea em diversos estágios de conservação, além de cultivos de coqueiros e pastagens extensivas. Nesta zona encontram-se também grandes loteamentos residenciais e de veraneio;
 - **ZOC - Zona de Ocupação Controlada** - São áreas próximas aos pequenos núcleos urbanos, com sinais de antropização; e
 - **NUC - Núcleo Urbano Consolidado** - Os núcleos urbanos são localizados às margens dos rios e áreas úmidas e lagoa; ocuparam as áreas de preservação permanente: Areias, Sambaituba, Castelo Novo, Aritaguá e Urucutuca.

A ADA do Meio Biótico do empreendimento compreende as seguintes Zonas: Zona Agro-Florestal; Zona Agropecuária; Zona de Ocupação Rarefeita; Zona de Orla Marítima; Zona de Preservação Permanente; e Zona de Uso Diversificado. Ressalta-se que a SEMA, através do INEMA, emitiu anuência prévia em 26/12/2011 para localização do empreendimento na APA (AP n.º. 291/2011).

3.2 PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU - PESC

O PESC está localizado em área dos municípios de Ilhéus, Itacaré e Uruçuca, inseridos na Bacia Hidrográfica dos rios Almada e de Contas e possui uma área de 9.275 ha (**Figura 3.1**). Foi criado pelo Decreto Estadual n.º 6.227, de 21/02/97 como forma de compensação pelo desmatamento causado pela implantação da BA-001, bem como, devido ao fato da área do parque ter se tornado uma das maiores biodiversidades do mundo. Thomas (1997) identificou em 1993 nesta área o maior número de árvores por hectare do planeta, através de pesquisa realizada pelo Instituto Botânico de Nova Iorque.

A região é caracterizada pela Floresta Ombrófila Densa, inserido no bioma Mata Atlântica. Possui um alto potencial para conservação da biodiversidade e altíssima diversidade

biológica, com cerca de 458 espécies diferentes de árvores por hectare. Representa um dos mais importantes blocos de remanescentes florestais de Mata Atlântica da Costa Nordeste (SEMA, 2010).

Todo o entorno do PESC é englobado por Áreas de Proteção Ambiental - APA, sendo a leste, ao norte e a oeste pela APA da Costa de Itacaré - Serra Grande e, ao sul, ainda por essa APA e também pela APA da Lagoa Encantada e Rio Almada. Há ainda seis Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN em seu entorno, das quais quatro estão em Itacaré (Pedra do Sabiá, rio Capitão, Araçari e Fazenda Capitão), uma em Uruçuca (Jindiba) e uma em Ilhéus (Salto Apepique), com área total de pouco mais de 1.000ha (BAMIN, 2009).

As conservações das florestas das Serras do Conduru e do Capitão, que existem no parque, propiciam a manutenção da qualidade e oferta regular de água aos municípios da região, uma vez que o parque abriga as nascentes de 30 rios e riachos. A presença de vários corpos d'água dentro do parque indica a existência potencial de uma fauna aquática rica e diversificada. Na área do parque e seu entorno já foram registradas a ocorrência de 67 espécies, ou seja, mais da metade do total de espécies de anuros registrados na região. Dentre essas, encontram-se espécies raras e de distribuição restrita. O grau de conservação das populações de anuros nessa região parece dever-se à grande extensão dos fragmentos de mata ainda presentes e a esse mosaico de paisagens florestais, o que garante a manutenção da abundância de espécies anteriormente consideradas raras, como *Hyophryne histrio* (DIXO, 2001 citado em BAMIN, 2009).

Os aspectos atuais da região onde está inserido o PESC estão associados à sua história de ocupação que remonta ao início da colonização do Brasil, nos primeiros anos do século XVI, estendendo-se até a atualidade, fundamentada nas atividades de extrativismo de madeiras nobres (entre elas o pau-brasil), nas culturas de cacau, café e cana-de-açúcar, além da pecuária e pesca. O PESC, igualmente com a APA Costa de Itacaré/Serra Grande, faz parte do complexo turístico Costa do Cacau, principal pólo de atração turística, por consequência, dinamizador da economia regional. A qualidade ambiental e sustentabilidade do turismo estão diretamente relacionadas ao manejo do PESC.

O estudo dos aspectos socioambientais da Área de Influência do PESC (IESB, 2005), apresenta os objetivos básicos do manejo do PESC:

- Conservar e proteger uma amostra das formações vegetais existentes na região do PESC;
- Proteger as espécies raras, endêmicas e ameaçadas da fauna e da flora existentes na área do PESC;
- Eliminar gradativamente as culturas agrícolas existentes na área do PESC;
- Propiciar a manutenção dos recursos hídricos existentes na área do PESC;
- Propiciar atividades de pesquisa e monitoramento condizentes com a categoria de manejo e o Zoneamento existente;
- Diversificar as opções de uso público e educação ambiental, de forma a sensibilizar os usuários, especialmente do entorno, sobre o valor do PESC;
- Contribuir com o planejamento e o ordenamento do uso e ocupação do solo na Zona de Amortecimento do PESC, estimulando o desenvolvimento regional através de práticas de conservação;

- Integrar o manejo do PESC aos objetivos do Programa Corredores Ecológicos e outros projetos de conservação, visando à preservação da paisagem na região.

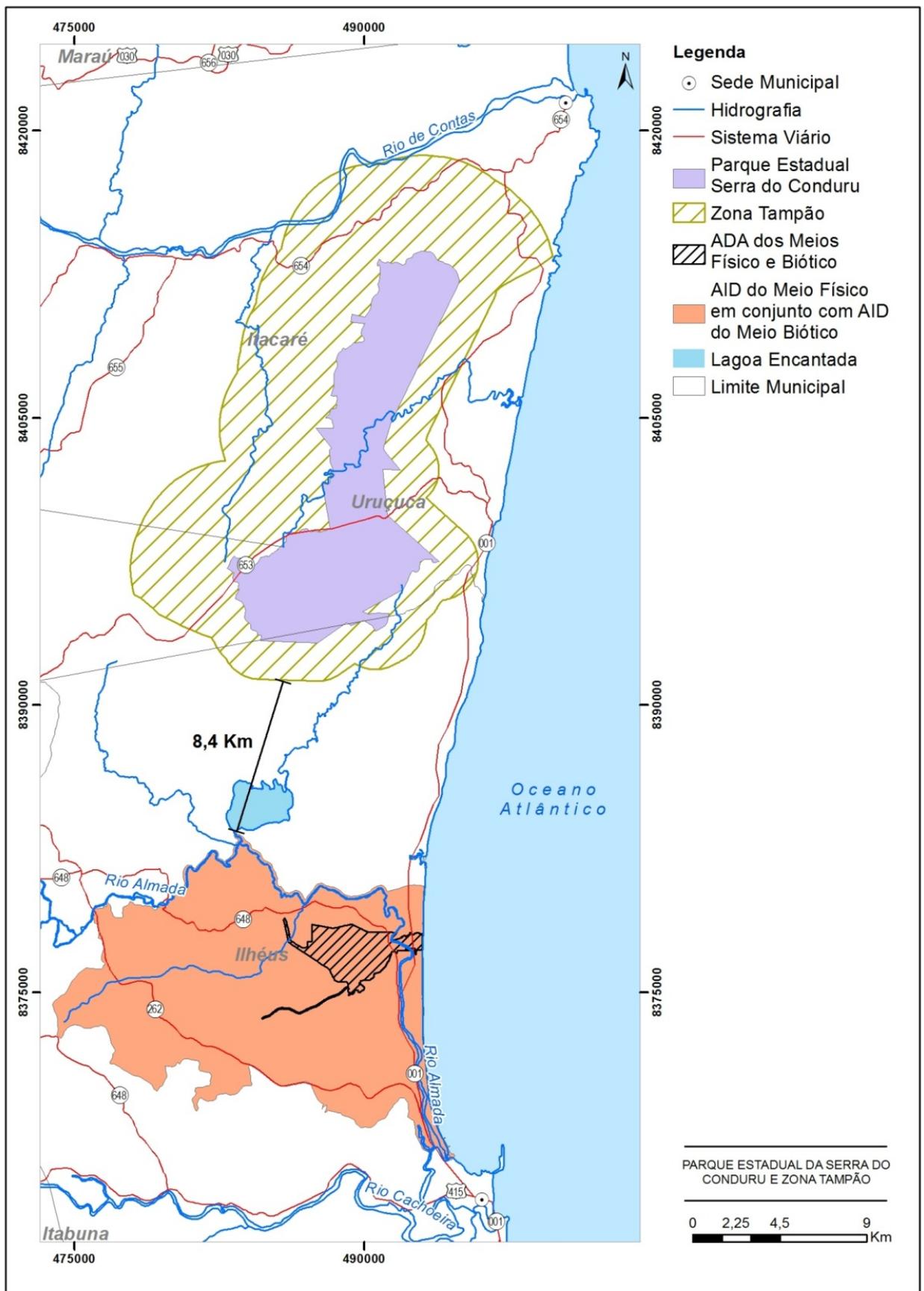
O Parque Estadual da Serra do Conduru foi ampliado pelo Decreto nº 8.702 de 04 de novembro de 2003 (D.O.E. 05/11/03), teve seu Plano de Manejo aprovado pela Resolução Cepam nº 3.543 de 21 de dezembro de 2006. No Plano de Manejo é apresentado um zoneamento e a definição de uma “Zona Tampão”, que é usualmente utilizada pela SEMA/BA, e proposta a criação, após regularização da situação fundiária do parque, de uma Zona de Amortecimento. O **Quadro 3.2** apresenta a definição da Zona Tampão conforme estabelecido no Plano de Manejo e a **Figura 3.4** mostra a sua localização.

Quadro 3.1 - Definição da Zona Tampão do PESC Conforme seu Plano de Manejo (Res. Cepam 3543/06)

Definições e objetivos	Considerar-se-á como zona tampão o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade, tendo como base para esta definição a Lei n.º 9.985/2000 Art. o inciso XVIII.
Descrição	Para o delineamento da zona tampão nesta fase inicial de manejo do PESC, partiu-se dos limites estabelecidos pelo termo de referência para a confecção do Plano de Manejo, que determinava os estudos em um raio de 5 km para Norte e Oeste e 2 km para Sul e Leste.
Normas de Uso	<ol style="list-style-type: none">1. efetivar o ordenamento territorial estipulado para as APAs Costa de Itacaré-Serra Grande e Lagoa Encantada e Rio Almada;2. nesta zona os proprietários rurais deverão ser orientados para a necessidade de fazer conservação de solos e água, segundo o que determina as técnicas e o zoneamento das APAs do entorno do PESC;3. estimular através de assistência técnica especializada a conversão de áreas agrícolas tradicionais para orgânicas;4. contribuir para a fiscalização e proteção das Reservas Particulares do Patrimônio Natural já implantadas no entorno;5. estimular, através de programa específico estadual e/ou federal, a criação e implementação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural nesta zona de manejo;6. estabelecer relações com as escolas rurais inseridas nesta zona para explicar os motivos da criação e os objetivos do PESC;7. não serão autorizados quaisquer tipos de corte e ou supressão da vegetação nativa;8. obras de infra-estrutura somente serão autorizadas se não danificarem ou não causarem prejuízos ao meio ambiente;9. a instalação de indústrias potencialmente poluidoras não será apoiada ou autorizada;10. não será permitida a utilização intensiva das águas do Rio Tijuípe, bem como seu represamento, salvo para trabalhos visando sua recuperação ambiental;11. manter rotinas de fiscalização para observação de ocorrências ambientais. Em caso positivo, entrevistar os interessados e acionar os órgãos competentes, se necessário e;12. articular-se com outros organismos de atuação local, discutindo as ações para o desenvolvimento sócio-ambiental do entorno no âmbito do Conselho Consultivo do Parque.

Fonte: Resolução Cepam nº 3.543/2006.

Dentre as principais diretrizes para o manejo do PESC que foram definidas pelas comunidades, instituições e técnicos envolvidos no planejamento destacam-se duas: a primeira é promover uma maior agilidade na execução do subprograma de regularização fundiária priorizando a desapropriação dos posseiros e os remanescentes florestais próximos às áreas já desapropriadas; e a outra é implantar um sistema de proteção e vigilância eficiente, que garanta a integridade dos ecossistemas e a manutenção da biodiversidade (IESB, 2010).



Fonte: INEMA (2012)

Figura 3.4 - Localização do PESC e sua Zona Tampão

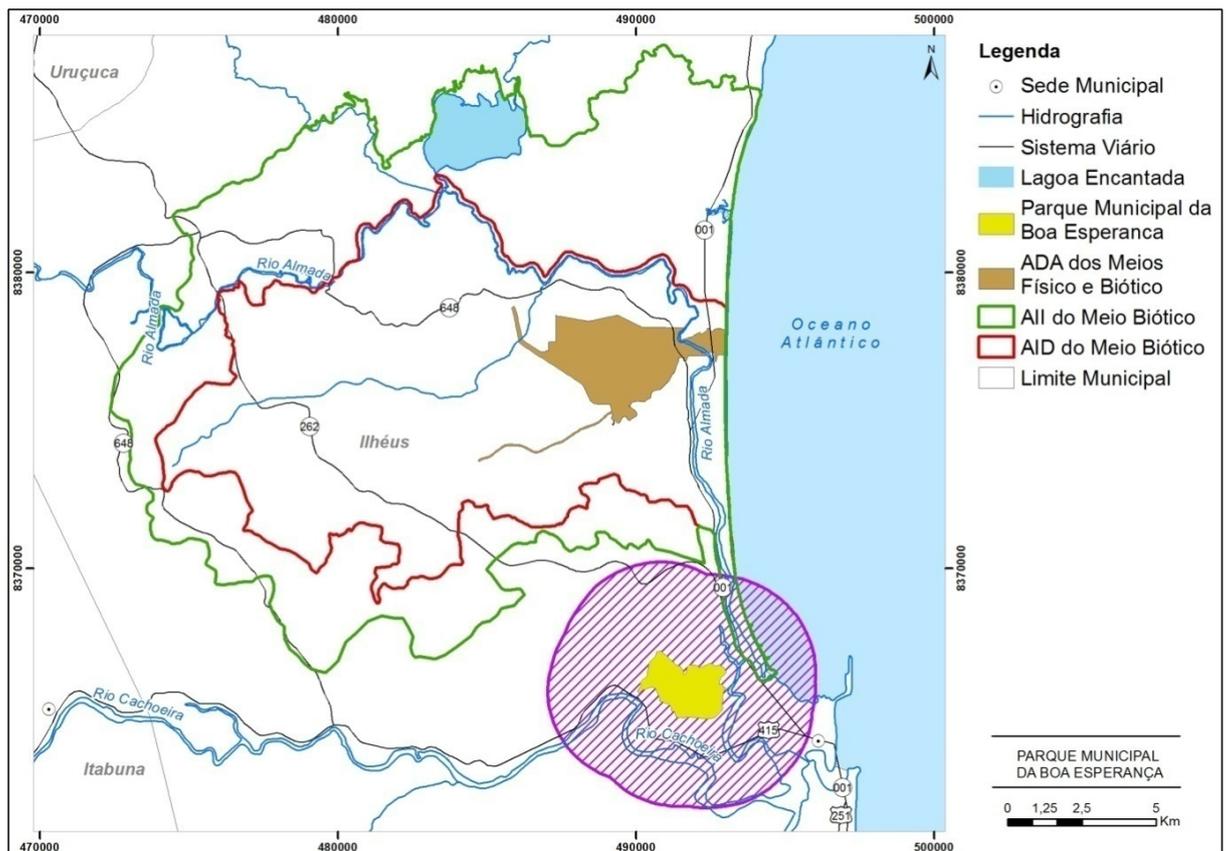
3.3 PARQUE MUNICIPAL DA BOA ESPERANÇA

O Parque Municipal da Boa Esperança foi criado por meio do Decreto Municipal nº 42 de 17/06/94 - lei Complementar 001/2001 de 07 de junho 2001. A história da conservação desta área conhecida também como “Mata da Esperança” começou no ano de 1927 quando, nesta área, foi construído e inaugurado o serviço de abastecimento de água da Cidade de Ilhéus, na época administrado pelo Serviço Autônomo de Águas e Esgotos - SAAE. Esse sistema funcionou até a década de 70, período em que se desativou a captação de água da barragem da Esperança (PEREIRA; FARIAS; VALLE, 2006).

No início da década de 90, os municípios brasileiros começaram a adequar-se à Constituição Federal e iniciaram um processo de elaboração das suas Leis Orgânicas, Ilhéus então, criou o Parque Municipal da Boa Esperança. No ano de 1994, através do Decreto Municipal nº 42 de 17 de junho de 1994, foi criado o Jardim Botânico de Ilhéus na área do Parque, dois anos mais tarde a Prefeitura Municipal de Ilhéus assinou contrato com a Fundação Pau Brasil para que a mesma ajudasse na elaboração de projetos, captação de recursos e administração geral do Parque (PEREIRA *et al*, 2006). Influenciado pela Lei Federal nº 9.985 de 18 de junho de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC), a prefeitura de Ilhéus através da Lei Complementar Municipal nº 001/2001, de 07 de junho de 2001, regulamentou a criação da Unidade de Conservação de Proteção Integral denominada Parque Municipal da Boa Esperança, atendendo assim aos Artigos 7 e 11 da nova Lei Federal. Na oportunidade, foi revogado o Decreto nº 42, de 17 de junho de 1994, que criou o Jardim Botânico de Ilhéus (PEREIRA *et al*, 2006).

A Unidade de Conservação Parque Municipal da Boa Esperança, está localizada no Município de Ilhéus, BR 415 - km 1, sendo considerado um dos poucos maciços com estrutura de floresta tropical primária dentro de um perímetro urbano em todo Brasil, possuindo uma área de 437,2 ha. O Parque é uma amostra de área remanescente de Mata Atlântica de significativa importância, pois, permite a implantação de uma nova visão conservacionista destinada à população urbana. Com grande potencial para visitação, o parque vem sendo estudado pela Fundação Pau Brasil e CEPLAC, de modo a viabilizar um plano de manejo que oriente atividades de visitação turística, pesquisa, educação ambiental e conservação.

A **Figura 3.5** mostra a localização do parque e a sua zona de amortecimento.



Fonte: Prefeitura de Ilhéus (2012)

Figura 3.5 - Parque Municipal da Boa Esperança

3.4 PARQUE MUNICIPAL MARINHO DOS ILHÉUS

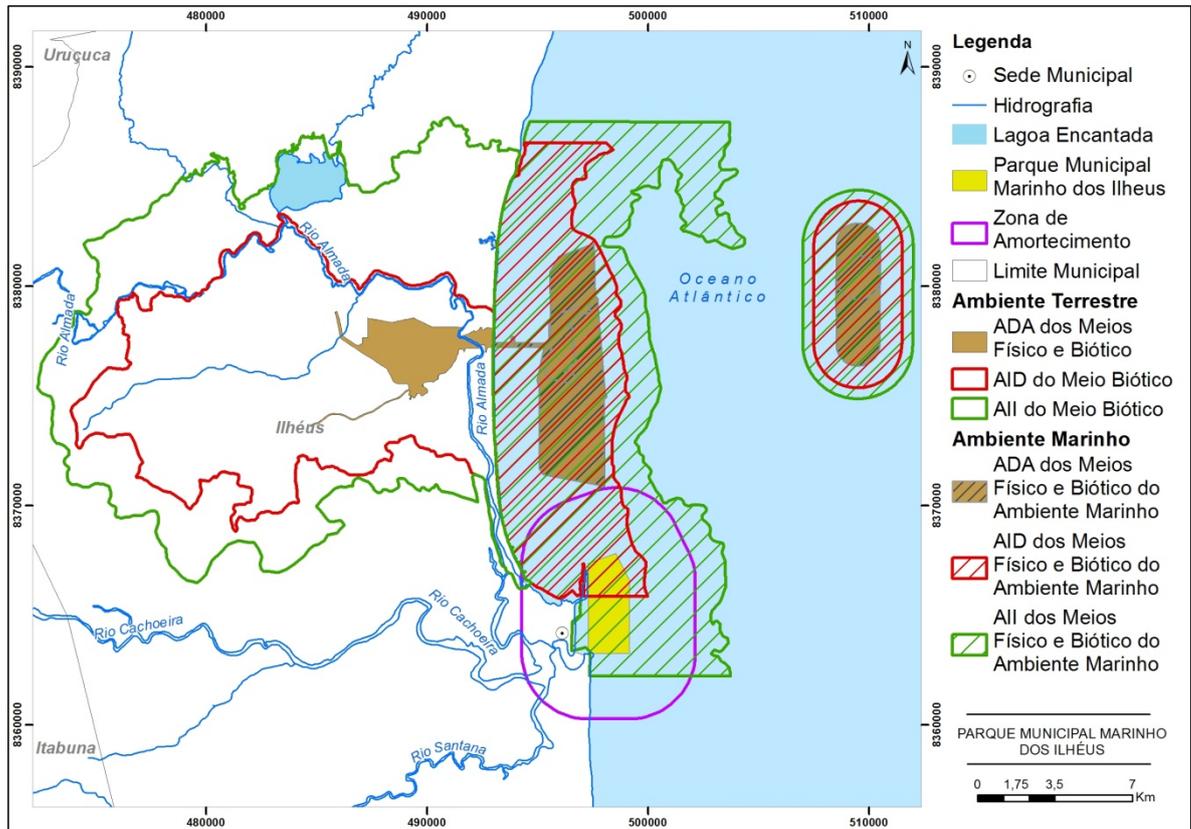
O Parque Municipal Marinho dos Ilhéus foi instituído por meio do Decreto nº 37 de 06 de junho de 2011 (**Anexo 2**), com o objetivo fundamental de preservação do peixe *Epinephelus itajara*, bem como de todo o ecossistema associado a essa Unidade de Conservação, proporcionando oportunidades controladas de visitação, lazer, educação ambiental e pesquisa científica.

O Parque Municipal Marinho dos Ilhéus, não possui delimitada sua Zona de Amortecimento. A Resolução Conama nº 428, de 17 de dezembro de 2010 em seu Art. 1º, §2º preconiza que nesta situação deve-se adotar, durante o prazo de 5 (cinco) anos, uma faixa de 3 mil metros a partir do limite da Unidade de Conservação para avaliar-se se a UC deve ou não sujeitar-se ao disposto na referida resolução:

“§2º Durante o prazo de 5 anos, contados a partir da publicação desta Resolução, o licenciamento de empreendimento de significativo impacto ambiental, localizados numa faixa de 3 mil metros a partir do limite da UC, cuja ZA não esteja estabelecida, sujeitar-se-á ao procedimento previsto no caput, com exceção de RPPNs, Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Áreas Urbanas Consolidadas.”

Considerando a relação do empreendimento com o Parque Municipal Marinho dos Ilhéus, visto que a Zona de Amortecimento do parque atinge a poligonal da área de influência direta do empreendimento, solicitou-se documento do responsável pela gestão da UC, a Prefeitura Municipal de Ilhéus, com vistas a declarar a conformidade do empreendimento proposto com os objetivos do parque.

A **Figura 3.6** mostra a localização do parque e a sua zona de amortecimento.



Fonte: Decreto nº 37, de 06 de junho de 2011
Figura 3.6 - Parque Municipal Marinho de Ilhéus

3.5 RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL SALTO APEPIQUE

A Reserva Particular do Patrimônio Natural Salto Apepique está situada em Ilhéus, inserida no bioma da Mata Atlântica e possui uma área de 118 ha, junto à lagoa Encantada. Foi criada pela Portaria nº 103, de 11/09/97, e classificada na categoria Uso Sustentável do SNUC.

Devido à grande preocupação com o destino dos rios, nascentes, cachoeiras, florestas e toda a beleza cênica que compõem a lagoa Encantada, onde fica a Fazenda São Paulo, o Sr. Emanuel Frederico do Passo Bittencourt a comprou, em 1950. Após seu falecimento, parte da fazenda foi dividida entre os herdeiros e a parte onde se localiza a RPPN ficou unificada.

Lins (2005, citado em BAMIN, 2009), em entrevista com o proprietário da APA, descreveu que foi “fácil” manter a mata tão próxima a Ilhéus, município brasileiro com a maior produção de cacau nas décadas de 60, 70 e 80. Na opinião do atual administrador, o pai sofreu muitas pressões para desmatar a área: roubo de madeira, caça indiscriminada, tentativa de desapropriação, impostos caros e até impossibilidade de conseguir financiamento. A Prefeitura e o Governo do Estado também tentaram várias vezes desapropriar aquela área para usá-la no turismo. E esta foi a causa principal que levou à implementação da RPPN: impedir a sua desapropriação. A cargo do Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia - IESB e com financiamento do FNMA, o Plano de Manejo da RPPN esteve em elaboração a partir de 2005.

4. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM PROCESSO DE CRIAÇÃO, AMPLIAÇÃO OU CRIADAS RECENTEMENTE

Atualmente a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA vem desenvolvendo no território da Bahia estudos de criação de novas áreas e de ampliação das existentes. Com base nas informações recolhidas e publicadas junto a SEMA há um total de 68 UCs na Bahia, sem se considerar as UCs municipais e as RPPNs.

Considerando que os biomas que abrangem o empreendimento são de Mata Atlântica e Ambiente Costeiro e os levantamentos recolhidos demonstram a que foram criadas pelo Estado 23 Unidades de Conservação no bioma Mata Atlântica e uma Unidade de Conservação de Ambiente Marinho. No âmbito da União, são doze UCs criadas no bioma Mata Atlântica e três em Ambiente Marinho.

O Governo Federal, através do Ministério do Meio Ambiente - MMA desenvolveu estudos entre os anos de 2006 e 2008 para delimitar novas Unidades de Conservação ou ampliar unidades já existentes no Estado da Bahia. Em 2010, o Estado da Bahia buscou auxiliar a União na implementação dos resultados deste trabalho, consultando os proprietários e autoridades locais e as áreas foram encaminhadas formalmente ao Ministério do Meio Ambiente para criação/ampliação em 2010, já com limites definidos, anuências solicitadas e consultas públicas realizadas. Com este trabalho foram identificadas seis UCs Federais criadas ou ampliadas, o que foi efetivado por meio do Decreto Federal de 11 de junho de 2010:

- Ampliação do Parque Nacional Pau Brasil;
- Criação do Parque Nacional Alto Cariri;
- Criação do Parque Nacional Boa Nova;
- Criação do Parque Nacional Serra das Lontras;
- Ampliação do Parque Nacional do Descobrimento; e
- Criação do Refúgio da Vida Silvestre Boa Nova.

Em dezembro de 2010, o Governo Estadual criou a UC Parque Estadual da Serra dos Montes Altos por meio do Decreto Estadual nº. 12.486 de 29 de novembro de 2010. Há um outro elenco de UCs, que por iniciativa do Governo Estadual, encontram-se já com estudos para criação consolidados, mas aguardando a realização de consultas públicas. O total de UCs deste elenco é de cinco (**Quadro 4.1**), todas localizadas no Bioma Mata Atlântica.

Além destas, há um conjunto de oito novas UCs (**Quadro 4.2**) que estão em andamento ou em regime de contratação de estudos. Destas, cinco localizam-se no Bioma Mata Atlântica, duas em Área Costeira e uma em área de transição entre os biomas Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga.

Quadro 4.1 - Unidades de Conservação Estaduais no Estado da Bahia com Estudos para Criação Consolidados Aguardando Consulta Pública

Categoria	Nome proposto	nº. do Processo	Área Proposta (ha)
RVS	Restingas Pratigi / Jataipeba	02001.006945/2005-73	6.784
RVS	Serras do Baixão e Bonita	02001.006929/2005-81	37.169
MONA	Serras do Itamaraju, Guaratinga, Jucuruçu	02001.006948/2005-15 (02019002422/98-51 (1998))	197.033
MONA	Wenceslau Ubaíra	02001.006929/2005-81(mesmo número que Baixão)	41.838
REBIO ou RPPN	Taquara	02001.006946/2005-18	2.717

Fonte: SEMA

Quadro 4.2 - Unidades de Conservação Estaduais em Mata Atlântica no Estado da Bahia com Estudos para Criação Iniciados ou a Iniciar

Categoria	Nome proposto	Bioma predominante	Área proposta (ha)
PARNA/ RDS	Santo Antônio Belmonte	Mata Atlântica	99.850
Não definida	Massarandupió	Área Costeira	8.115
RESEX	Conde/ Costa Azul (Mata do Umbú)	Mata Atlântica	21.500
RVS	Mangue Seco	Área Costeira	29.066
Não definida	Cordeiros Piripá	Transição Mata Atlântica/Cerrado/ Caatinga	63.272
RVS	Bandeira / Itambé	Mata Atlântica	35.338
Não definida	Jequié	Mata Atlântica	66.086
RVS	Serra Jiboia	Mata Atlântica	10.993

Fonte: SEMA

Das áreas pretendidas pela SEMA/INEMA que incidem nos limites da AII - tem-se a proposta de criação de:

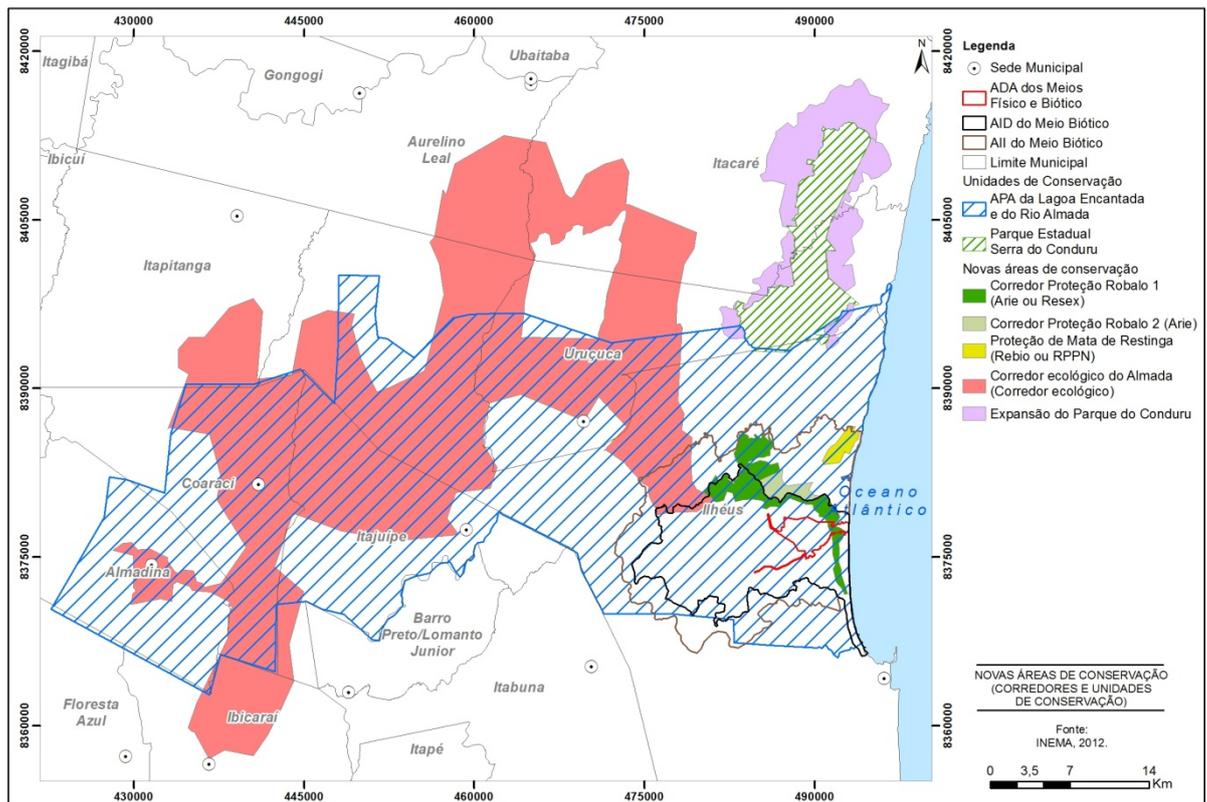
- Corredor de Proteção do Robalo 1;
- Corredor de Proteção do Robalo 2;
- Corredor Ecológico do Rio Almada; e
- Área de Proteção de Mata de Restinga.

Além destes, expansões são previstas para o Parque do Conduru, conforme se apresenta no **Quadro 4.3**. O somatório das áreas pretendidas no entorno do empreendimento é de 21.394.99 ha. As demais áreas propostas abrangem o bioma Mata Atlântica, mas estão fora dos limites da AII definidos no EIA-RIMA. A **Figura 4.1** mostra a localização destas áreas.

Quadro 4.3 - Propostas de Unidades para a Região

Propostas de UCs adicionais identificadas pela SEMA/INEMA	Categoria	Total	21.394,99
Expansão UC Corcovado	Indef	Ampliação de UC proposta pela Econamfi	1.175,99
Nova UC Corredor	Indef	UC em fragmento isolado	1.181,25
Expansão UC Lagoa Encantada 1	PE	Ampliação PE Conduru previsto no seu plano de manejo	436,33
Expansão UC Lagoa Encantada 2	PE		361,45
Ampliação Conduru 2	PE		1.007,23
Ampliação Conduru 1	PE		908,74
Ampliação Conduru 3	PE	Ampliação PE Conduru em função de identificação de fragmento	4.796,58
Ampliação Conduru 4	PE		1.619,33
Proteção Mata Restinga	REBIO	UC recomendada pelo ICMBio na Ponta da Tulha	508,53

Fonte: SEMA, 2012



Fonte: INEMA (2012)

Figura 4.1 - Novas Áreas de Conservação (Corredores e Unidades de Conservação)

Na região do entorno do empreendimento não foram constatadas UCs em processo de criação, no âmbito federal, com exceção da Reserva Extrativista de Itacaré, com área proposta de 43.519,57 ha de águas territoriais; abrangendo os rios até onde possuem influência marinha e tendo como limite marinho, até oito milhas náuticas de distância da costa, compreendendo toda a extensão do município e englobando, praticamente, toda a plataforma continental no trecho de Itacaré (WEIGAND JR. E LOPES, 2001 citado em ALARCON, 2009).

5. POSSÍVEIS ALTERAÇÕES E INTERFERÊNCIAS NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

De acordo com os estudos da Avaliação Ambiental Estratégica - AAE do Programa Multimodal de Transporte e Desenvolvimento Mínero-Industrial da Região Cacaueira, a implantação do porto e empreendimentos associados a este representa uma ação que vai de encontro aos esforços de conservação em função de impactos provenientes da atividade na alteração do uso do solo, provocando principalmente redução da cobertura vegetal com fragmentação, redução no potencial de recuperação, perda de biodiversidade e eliminação de ecossistemas (IMA, 2009).

Os benefícios econômicos e a melhoria da qualidade de vida associados à nova atividade podem ser ameaçados pela pressão excessiva sobre a infraestrutura e a expansão desordenada das cidades mais próximas.

Quanto às possíveis modificações e interferências que poderão ser causadas principalmente na Área de Proteção Ambiental - APA Lagoa Encantada e Rio Almada, uma vez que o empreendimento encontra-se totalmente inserido em sua área, é relevante considerar:

- A geração de resíduos e efluentes durante as operações do Empreendimento Porto Sul;
- O risco de introdução de espécies exóticas, geralmente oriundas do despejo da água de lastro dos navios vindos de outras regiões. A implantação do Empreendimento Porto Sul no interior ou entorno imediato de unidades de conservação pode acarretar a eliminação de parte significativa de seu potencial de prestação de serviços ambientais e apelo paisagístico e estético, os quais são responsáveis pela geração de empregos e fixação de parte da população no campo (IMA, 2009);
- Possíveis alterações nas comunidades tradicionais que sobrevivem da pesca artesanal, uma vez que as práticas sustentáveis de exploração dos recursos naturais regionais poderão ser severamente afetadas.

Portanto, o desenvolvimento do Empreendimento Porto Sul deve ser planejado de forma responsável para que se possam maximizar os benefícios socioeconômicos em consequência dessa atividade, sem ignorar os efeitos negativos de longo prazo, garantindo sua continuidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCON *et al*, *Abordagem Etnoecológica da Pesca e Captura de Espécies Não-Alvo em Itacaré, Bahia (Brasil)*. B. Inst. Pesca, São Paulo, 35(4): 675 - 686, 2009.

BAMIN - BAHIA MINERAÇÃO - *Estudo de Impacto Ambiental do Terminal Portuário da Ponta da Tulha*. Bahia Mineração/Biodinâmica. Agosto/2009.

IESB - INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIAMBIENTAIS DO SUL DA BAHIA. Disponível em: <<http://www.iesb.org.br/protegidas.php>>. Acesso em mai/2010.

_____. *Plano de Ação pra a Conservação da Biodiversidade do Sul da Bahia*. Ilhéus, 37p., 2007.

_____. *Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Conduru*. Salvador, 320 p., 2005.

ILHÉUS. Prefeitura Municipal. Decreto nº 37 de 06 de junho de 2011. Regulamenta a Lei Municipal nº 3.212 de 30 de janeiro de 2006, que autoriza a criação do Parque Municipal Marinho dos Ilhéus, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Ilhéus, 06 de junho de 2011.

IMA - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE. *Áreas de Proteção Ambiental da Bahia Vol. 5 – Litoral Sul*. Fotografias de Aristides Alves. Governo do Estado da Bahia/SEMARH/IMA. 132p.il. 2003.

_____. *Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Multimodal de Transporte e Desenvolvimento Minero-Industrial da Região Cacaueira - Produto 3 - Diagnóstico*. Governo do Estado da Bahia/SEMA/IMA/Laboratório Interdisciplinar do Meio Ambiente da UFRJ - LIMA. Salvador, maio/09, 173p., 2009.

IUCN apud DOS SANTOS, Renata; DE OLIVEIRA, Raquel Maria; FILHO, Paulo Hellmeister. Caracterização das unidades de conservação do sul da Bahia. In: XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. *Anais eletrônicos...* Viçosa, UFV, 2009. Disponível em: <http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo12/037.pdf>.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *O Corredor Central da Mata Atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade*. Brasília: MMA/Conservação Internacional/Fundação SOS Mata Atlântica, 46 p., 2006.

PEREIRA, João Louiis; FARIAS, Regina; VALLE, Raul René. *História Contemporânea da Mata da Esperança*. 2006. Disponível em: <http://www.costadocacau.com.br/pt/eco07_det.php>.

PRADO P.I., LANDAU E.C., MOURA R.T., PINTO L.P.S., FONSECA G.A.B., Alger K. (orgs.) *Corredor de Biodiversidade na Mata Atlântica do Sul da Bahia*. CD-ROM, Ilhéus, IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP.

RBMA - RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. *A Mata Atlântica do Sul da Bahia - Situação Atual, Ações e Perspectivas - Roteiro Para a Conservação de Sua Biodiversidade*. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Série Estados e Regiões da RBMA - Caderno nº 8. 35p., 1998.

_____. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_textosintese.asp>. Acesso em: 25/mai/2010.

SANTOS, R., OLIVEIRA, R.M. and FILHO, P. H., 2009. *Caracterização das Unidades de Conservação do Sul da Bahia*. Resumo de Trabalho apresentado no XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa/2009.

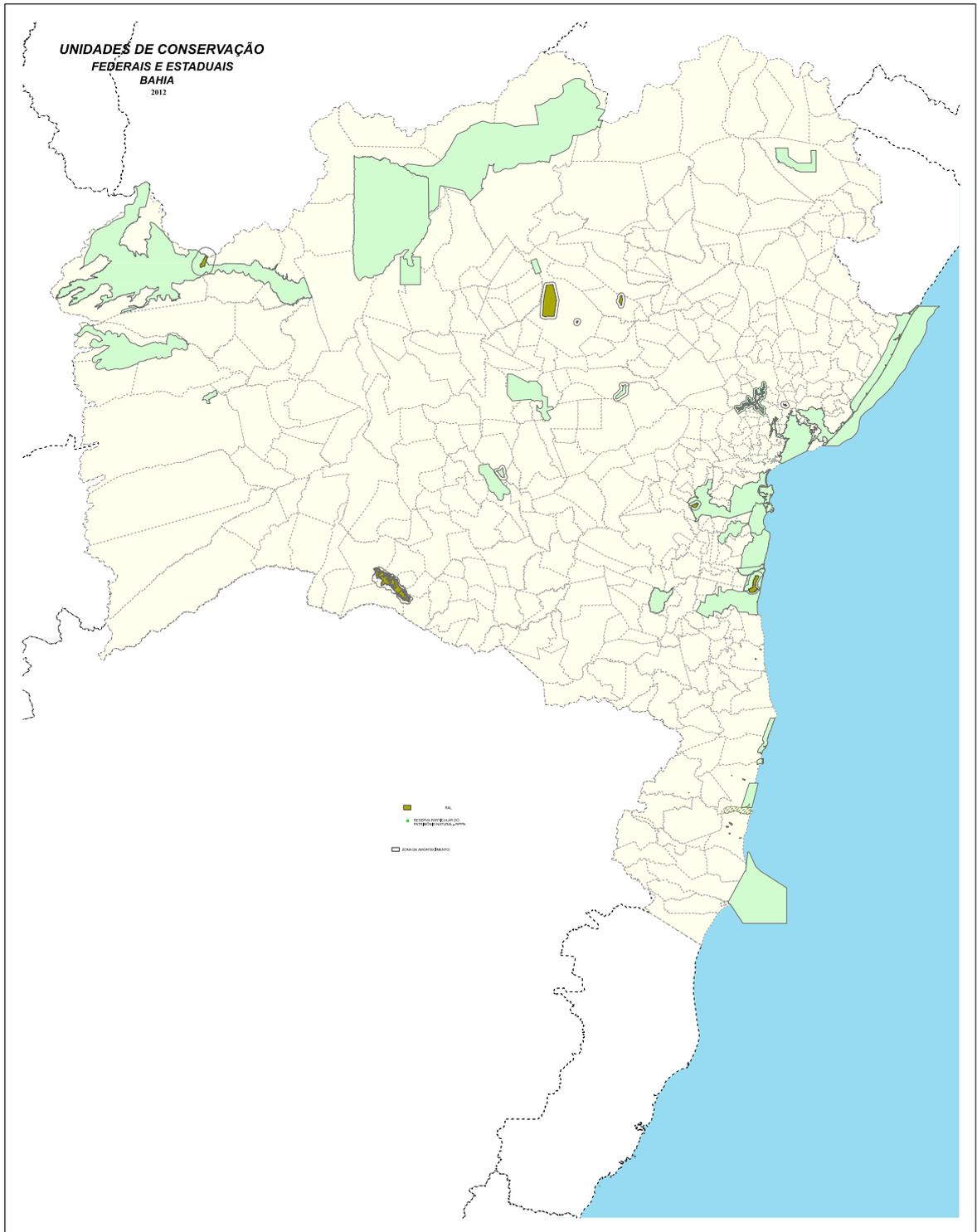
SEMA - SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DA BAHIA. Disponível em: <<http://www.semarh.ba.gov.br/conteudo.aspx?s=PESERRAC&p=PARQUEST>>. Acesso em: 21 maio 2010.

_____. *Encantos da Lagoa - Informativo da APA Lagoa Encantada e rio Almada*. Secretaria do Meio Ambiente. SEMA/Abará. Novembro/Dezembro/2008. Edição Especial nº 1. Ilhéus/BA, 2008.

THOMAS, W.W. CARVALHO, A. M. Atlantic moist forest of southern Bahia. In: Davis, .D.; Heywood, V.H; MacBryde, O.H e Hamilton, A.C. (eds.) *Centres of plant diversity: a guide and strategy for their conservation*. vol 3. London, IUCN-WWF. p.364-368. de 1997

ANEXOS

**ANEXO 1 - MAPA COM A ESPACIALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO ESTADUAL E FEDERAL NO ESTADO DA BAHIA**



**ANEXO 2 - DECRETO DE CRIAÇÃO DO PARQUE MUNICIPAL
MARINHO DOS ILHEUS**



Diário Oficial do **MUNICÍPIO**

Prefeitura Municipal de Ilhéus

1

Segunda-feira • 6 de Junho de 2011 • Ano III • Nº 443

Esta edição encontra-se no site: www.ilheus.ba.io.org.br em servidor certificado ICP-BRASIL

Prefeitura Municipal de Ilhéus publica:

- **Decreto Nº. 37, de 06 de junho de 2011** - Regulamenta a Lei Municipal nº 3.212 de 30 de janeiro de 2006, que autoriza a criação do Parque Municipal Marinho dos Ilhéus, e dá outras providências.
- **Fundo Municipal de Saúde - Homologação do Pregão Eletrônico Nº. 002/2011.**

Imprensa Oficial. Tá aqui, tá legal.

Lei exige que todo gestor publique seus atos no seu veículo oficial para que a gestão seja mais transparente. A Imprensa Oficial cumpre esse papel.

Imprensa Oficial
a publicidade legal
levada a sério

Decretos



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHÉUS
GABINETE DO PREFEITO

Decreto nº. 37, de 06 de junho de 2011.

Regulamenta a Lei Municipal nº 3.212 de 30 de janeiro de 2006, que autoriza a criação do Parque Municipal Marinho dos Ilhéus, e dá outras providências.

O Prefeito Municipal de Ilhéus, Estado da Bahia, Sr. **NEWTON LIMA SILVA**, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município, e

Considerando a importância dos recifes que compõem os Ilhéus como habitats de reprodução e criação de espécies marinhas ameaçadas e de interesse comercial, a exemplo do *Epinephelus itajara* (mero-canapu), bem como a função que eles desempenham na manutenção de recursos pesqueiros e da biodiversidade marinha.

Considerando a importância que os recifes e rochedos que formam os Ilhéus, estes conhecidos como Pedra de Ilhéus, Ilhéuzinho, Sororoca e Itapitanga, representam para o patrimônio paisagístico e cultural do município.

Considerando a necessidade promover o uso sustentado dos recursos marinhos, além da salvaguarda dos patrimônios genéticos, culturais e paisagísticos do litoral do município, a fim de conservá-los para as gerações futuras.

DECRETA:

Art. 1º - Fica instituído o Parque Municipal Marinho dos Ilhéus, com o objetivo fundamental de preservação do peixe *Epinephelus itajara*, bem como de todo o ecossistema associado a essa Unidade de Conservação, proporcionando oportunidades controladas de visitação, lazer, educação ambiental e pesquisa científica.

Art. 2º - Para fins deste Decreto, entende-se por Parque Municipal Marinho dos Ilhéus a área reconhecida como Unidade de Conservação de Proteção Integral, nos termos da Lei Municipal 3.212 de 30 de janeiro de 2006.

Art. 3º - O Parque Municipal Marinho dos Ilhéus engloba os seguintes ilhéus: Pedra de Ilhéus, Ilheuzinho, Itaipinho, Itapitanga e Sororoca. Tem os limites descritos a partir da Carta Náutica nº 1201, em escala 1:12500, editada pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) da Marinha do Brasil (revisada em 08.04.2009), segundo o Datum Córrego Alegre: do vértice 1, de coordenadas 14º45'50" S e 39º0'50" W, localizado a aproximadamente 600 m a nordeste da Pedra de Ilhéus, segue em direção sudeste por cerca de aproximadamente 1.371 m até o vértice 2, de coordenadas 14º46'30" S e 39º0'30" W; desse ponto, segue em sentido sudeste por cerca de aproximadamente 3.320 m até o vértice 3, de



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHÉUS
GABINETE DO PREFEITO

coordenadas 14º48'18" S e 39º0'30 W, localizado a aproximadamente 1.680 m a leste do Morro do Pernambuco; daí segue em sentido oeste por cerca de aproximadamente 1.845 m até atingir o vértice 4, de coordenadas 14º48'18" S e 39º1'32" W; em seguida, segue em sentido norte por cerca de aproximadamente 4.077 m até alcançar o vértice 5, de coordenadas 14º46'5" S e 39º1'32" W; desse ponto, segue em direção nordeste até atingir o ponto de coordenadas 14º45'50" S e 39º0'50" W, ponto inicial desta descrição, fechando o perímetro.

Art. 4º - O polígono do Parque Municipal Marinho dos Ilhéus divide-se em três Zonas de Manejo, classificadas segundo restrições de uso:

- I - Núcleo;
- II - Zona de exclusão;
- III - Zona de uso intensivo.

§ 1º - Constitui núcleo a área destinada à visitação;

§ 2º - Constitui zona de exclusão a área intangível, voltada exclusivamente para preservação, na qual fica proibida a visitação;

§ 3º - Constitui zona de uso intensivo a área destinada ao tráfego de embarcações;

§ 4º - As Zonas de Manejo serão delimitadas com a execução do Plano de Manejo;

Art. 5º - Ficam proibidos na área do Parque Municipal Marinho dos Ilhéus atividades que envolvem o uso direto dos recursos naturais:

I - Prática de caça e pesca em quaisquer de suas modalidades, bem como captura ou coleta de organismos marinhos, com finalidade outra que não a pesquisa científica, devidamente autorizada pela administração do Parque;

II - Entrada na área do Parque portando armas, materiais ou outros instrumentos destinados à caça, pesca ou outras atividades prejudiciais à fauna;

III - Lançamento de objeto, lixo e dejetos, assim como prática de atividades que impliquem poluição;

IV - Desembarque nas ilhas, sem prévia autorização da Administração do Parque;

V - Introdução de animais e plantas;

VI - Captura, perseguição e alimentação de animais;

VII - Coleta de conchas, corais, pedras, animais vivos ou partes de organismos;

VIII - Acesso a zona de exclusão, sem autorização;



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHÉUS
GABINETE DO PREFEITO

Parágrafo único. Fica expressamente proibida, em toda a extensão do Parque, a prática de atividades não previstas neste artigo que envolvam o uso direto dos recursos naturais e que possam causar impacto sobre a estrutura biológica e geológica da área.

Art. 6º - Os usos e atividades permitidos na área do Parque com a devida autorização são:

- I – Estudos científicos;
- II – Atividades de lazer e recreação;
- III – Monitoramento e fiscalização.

Parágrafo único. Os usos e atividades estão sujeitos às normas a serem estabelecidas pelo Plano de Manejo.

Art. 7º - O Parque Municipal Marinho dos Ilhéus disporá de um Conselho Consultivo formado por 16 (dezesesseis) membros, órgão colegiado paritário, composto por representantes do Poder Público e sociedade civil organizada, que deverá ter seus membros nomeados pelo chefe do executivo municipal.

Art. 8º - O Conselho Consultivo tem como objetivos:

- I – Assegurar a democratização no processo de tomada de decisões;
- II – Promover a intermediação entre o Poder Público e a sociedade, visando compatibilizar os interesses envolvidos com o objetivo de proteção integral do ecossistema associado.

Art. 9º - Compete ao Conselho Consultivo:

- I – Elaborar seu regimento interno;
- II – Monitorar a elaboração e execução do Plano de Manejo, assegurando seu caráter participativo;

Art. 10 – A gestão técnica e administrativa do Parque Municipal Marinho dos Ilhéus ficará sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ilhéus – SEMA, através da Coordenação de Unidades de Conservação, cabendo-lhe zelar pela manutenção, conservação e fiscalização da área, por meio de:

- I – Nomeação de um Gestor do Parque Municipal Marinho dos Ilhéus para acompanhar as atividades de fiscalização, manejo e monitoramento, indispensáveis ao funcionamento da Unidade de Conservação;
- II – Celebração de convênios.
- III – Disponibilizar servidores habilitados ao desempenho das funções necessárias ao manejo, fiscalização e monitoramento do Parque;



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHÉUS
GABINETE DO PREFEITO

IV – Desenvolvimento de atividades de fiscalização, visando o cumprimento do disposto no Art. 5º deste Decreto e, em caso de inobservância, aplicar penalidades previstas na Lei nº 9.605 de 30 de março de 1998;

V – Autorização para o acesso e a permanência temporária de visitantes na área do Parque, mediante pagamento;

VI – Gestão dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança de entradas e aplicação de multas.

§ 1º Compete ao Conselho Consultivo fiscalizar a gestão técnica e financeira do parque marinho sob responsabilidade da SEMA;

Art. 11 - A visitação do Parque será feita mediante concessão de uso à empresa privada, por meio de editais licitatórios, para viabilizar o turismo;

§ 1º - O Poder Público fixará o valor da contribuição referente à visitação ao Parque no início de cada temporada de verão;

§ 2º - Os recursos arrecadados com a visitação serão depositados em conta bancária aberta especialmente para esse fim, sob administração da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, através do Gestor do parque e fiscalização do Conselho Consultivo, sendo aplicados na manutenção e manejo do Parque Municipal Marinho dos Ilhéus, bem como demais ações que visem à preservação da natureza.

Art. 12 - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Palácio Paranaguá, Gabinete do Prefeito Municipal de Ilhéus, 06 de junho de 2011, 476º de Capitania e 129º de Elevação à Cidade.

Newton Lima Silva
PREFEITO

Licitações

FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ILHÉUS HOMOLOGAÇÃO

(Pregão Eletrônico nº 002/2011)

O Secretário do Fundo Municipal de Saúde de Ilhéus, no uso de suas atribuições ratifica e homologa o resultado de julgamento do Pregão Eletrônico nº 002/2011, publicado no D.O.M.E do dia 27.05.2011. Ilhéus, 06 de junho de 2011 – Jorge Luis Arouca Veloso – Secretário de Saúde.

PARTE II - TEXTO REVISADO/ESTUDOS COMPLEMENTARES

**TOMO XV - APÊNDICE 14 - BIOINDICADORES, UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO E ANUÊNCIAS**

14.C - ANUÊNCIAS

14.C ANUÊNCIAS

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	BASE LEGAL DA EXIGÊNCIA DE SOLICITAÇÃO:.....	1
3	ANUÊNCIAS SOLICITADAS.....	3

ANEXOS

- ANEXO 1 - Anuência Fundação Palmares
- ANEXO 2 - Manifestação IPHAN
- ANEXO 3 - Manifestação Funai
- ANEXO 4 - Anuência Prévia SEMA - APA Lagoa Encantada e Rio Almada
- ANEXO 5 - Anuência Parque Municipal Marinho dos Ilhéus
- ANEXO 6 - Ata reunião Ibama 18_11_11 (SPU)
- ANEXO 7 - Anuência de Prefeitura de Ilhéus – Conformidade
- ANEXO 8 - Solicitação de Anuência ao Parque Municipal Boa Esperança

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Relação das Instituições às Quais o Empreendedor Solicitou Anuências.....	3
--	---

1 INTRODUÇÃO

O presente documento tem como propósito apresentar o elenco das Anuências requeridas ou expedidas pelos órgãos intervenientes junto ao processo de licenciamento n° 02001.003031/2009-84, do empreendimento, situado no município de Ilhéus-Bahia.

Tal relação de documentos compõe o conteúdo de respostas e de esclarecimentos, relacionados ao Parecer Técnico 09/2012 COPAH-CGTMO/DILIC/IBAMA externado em 01 de fevereiro de 2012. Destaca-se que no texto apresentado a seguir é referida a legislação pertinente ao assunto, assim como a situação de tramitação dos referidos atos junto aos órgãos responsáveis.

2 BASE LEGAL DA EXIGÊNCIA DE SOLICITAÇÃO:

Conforme a Resolução Conama n° 237/1997 (art. 10, §1º) deverá constar, obrigatoriamente, no procedimento de licenciamento ambiental a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo (art. 10, §1º).

Por outro lado a Portaria Interministerial n° 419, de 26 de outubro de 2011, expedida pelo Ministério do Meio Ambiente, da Cultura e da Saúde disciplina a atuação das FUNAI, da Fundação Cultural Palmares, do IPHAN e do Ministério da Saúde em processo de licenciamento ambiental de competência federal. Segundo esta Portaria Interministerial, cabe a tais órgãos se manifestar no procedimento de licenciamento ambiental no caso de possíveis interferências em terra indígena, em terra quilombola, em bens culturais acautelados e em áreas ou regiões de risco ou endêmicas para malária. Ainda de acordo com a Portaria Interministerial n° 419/2011, os órgãos e entidades envolvidos no licenciamento ambiental deverão apresentar ao IBAMA manifestação conclusiva sobre o Estudo Ambiental exigido para o licenciamento no prazo de até 90 (noventa) dias no caso de EIA/RIMA, a contar da data do recebimento da solicitação, considerando:

i) Fundação Nacional do Índio - FUNAI - Avaliação dos impactos provocados pela atividade ou empreendimento em terras indígenas, bem como apreciação da adequação das propostas de medidas de controle e de mitigação decorrentes desses impactos.

ii) Fundação Cultural Palmares - Avaliação dos impactos provocados pela atividade ou empreendimento em terra quilombola, bem como apreciação da adequação das propostas de medidas de controle e de mitigação decorrentes desses impactos.

iii) Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN - Avaliação acerca da existência de bens acautelados identificados na área de influência direta da atividade ou empreendimento, bem como apreciação da adequação das propostas apresentadas para o resgate.

iv) Ministério da Saúde - Avaliação e recomendação acerca dos impactos sobre os fatores de risco para a ocorrência de casos de malária, no caso de atividade ou empreendimento localizado em áreas endêmicas de malária.

No que se refere às Unidades de Conservação a Resolução Conama n° 428/2010 dispõe sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que se refere o § 3º do artigo 36 da Lei n° 9.985 de 18 de julho de 2000¹, bem como sobre a

¹ Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e

ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA.

Expressa a Resolução Conama nº 428/2010 que o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possa afetar Unidade de Conservação (UC) específica ou sua Zona de Amortecimento (ZA), assim considerados pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em EIA/RIMA, só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN), pelo órgão responsável pela sua criação. Entende-se por órgão responsável pela administração da UC, o órgão federal, estadual ou municipal com a função de implementar o SNUC, subsidiar as propostas de criação e administrar as unidades de conservação federais, estaduais e municipais, nas respectivas esferas de atuação

Manifesta a Resolução Conama nº 428/2010 que durante o prazo de 5 anos, contados do dia 20/12/2010, o licenciamento de empreendimento de significativo impacto ambiental, localizado numa faixa de 3 mil metros a partir do limite da UC, cuja ZA não esteja estabelecida, sujeitar-se-á ao procedimento previsto no caput, com exceção de RPPNs, Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Áreas Urbanas Consolidadas. Na existência de Plano de Manejo da UC, devidamente publicado, este deverá ser observado para orientar a avaliação dos impactos na UC específica ou sua ZA.

Vale referir que a autorização de que trata a Resolução Conama nº 428/2010 deverá ser solicitada pelo órgão ambiental licenciador, antes da emissão da primeira licença prevista, ao órgão responsável pela administração da UC que se manifestará conclusivamente após avaliação dos estudos ambientais exigidos dentro do procedimento de licenciamento ambiental, no prazo de até 60 dias, a partir do recebimento da solicitação.

Caso o empreendimento de significativo impacto ambiental afete duas ou mais UCs de domínios distintos, caberá ao órgão licenciador consolidar as manifestações dos órgãos responsáveis pela administração das respectivas UCs.

respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei. § 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o *caput* deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.

3 ANUÊNCIAS SOLICITADAS

O **Quadro 3.1** apresenta a relação das Instituições para as quais se solicitou anuências.

Quadro 3.1 - Relação das Instituições às Quais o Empreendedor Solicitou Anuências

Instituição	Fase LP	Fase LI	Situação	Observação
Fundação Cultural Palmares	X		Expedida	Anuência para liberação de LP, com condicionantes
IPHAN	X		Expedida	Manifestação para implantação, com condicionantes
FUNAI	X		Expedida	Manifestação quanto à possibilidade de interferência do empreendimento em terras indígenas
SEMA/INEMA -APA Lagoa Encantada e Rio Almada	X		Expedida	Anuência Prévia para o empreendimento devido à sua inserção na APA Lagoa Encantada e Rio Almada
Prefeitura Ilhéus - Parque Municipal Marinho	X		Expedida	Anuência
SPU-MPOG		X		Ibama avaliar para fase de LI-Ata de reunião
Anuência Prefeitura de Ilhéus/Plano Diretor	X		Expedida	Anuência
Parque Municipal Boa Esperança	X		Já solicitada	Protocolo de solicitação

Em anexo a este apêndice, apresentam-se os seguintes documentos:

- Anuência Fundação Palmares
- Manifestação IPHAN
- Manifestação Funai
- Anuência Prévia SEMA - APA Lagoa Encantada e Rio Almada
- Anuência Parque Municipal Marinho dos Ilhéus
- Ata reunião Ibama 18_11_11 (SPU)
- Anuência de Prefeitura de Ilhéus – Conformidade
- Solicitação de Anuência ao Parque Municipal Boa Esperança

ANEXOS

ANEXO 1 - ANUÊNCIA FUNDAÇÃO PALMARES

01420.013288/2011-65



OFICIO N.º 587/2011-DPA/FCP/MINC.

Brasília, 20 de Setembro de 2011.

A Sua Senhoria a Senhora
ANNA CHRISTINA CRUZ DIAS
Diretora de Projetos e Programas Especiais
DERBA – Departamento Infraestrutura de Transporte da BAHIA
Av. 4 n.º 445 –CAB – Centro Administrativo da Bahia – Ed. Derba – 3º andar
Salvador-BA
CEP: 41.745-000

Assunto: OFÍCIO N.º 115/2011 – EIA/RIMA – Porto Sul – Licença Prévia

Senhora Gerente

1. Em atenção à correspondência encaminhada por Vossa Senhoria referente à liberação da licença prévia do Porto Sul-Bahia, informo que as comunidades quilombolas Água Vermelha, Fojo, João Rodrigues, Porto de Trás, Porto do Oitizeiro, Santo Amaro e Serra de Água, localizadas no município de Itacaré-BA, estão a 38,2 km do traçado do empreendimento, na área de influência indireta.
2. Neste sentido, de acordo com o art. 21, da Instrução Normativa n.º 184 do IBAMA, compete à Fundação Culturais Palmares, como órgão envolvido no processo de licenciamento ambiental, manifestar-se sobre os impactos em áreas quilombolas, tendo em vista a proteção do patrimônio cultural, bens, documentos, sítios históricos e as reproduções físicas, sociais e econômicas, consoante os art. 215 e 216 da CF/88 e do Decreto n.º 4.887/03.
3. Por fim manifestamos a nossa anuência, para liberação da Licença de Prévia, com a inclusão da seguinte condicionante: Inclusão das comunidades quilombolas supracitadas no Programa de Comunicação Social, uma vez que pertencem ao município situado junto à área de abrangência do empreendimento.

Atenciosamente,


ALEXANDRO REIS

ANEXO 2 - MANIFESTAÇÃO IPHAN



Ofício n.º 0509/12-IPHAN/BA

Salvador, 07 de maio de 2012.

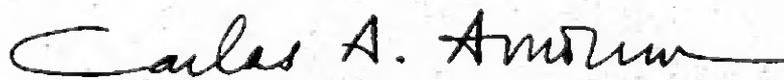
A Sua Senhoria a Senhora
Anna Christina Cruz Dias
Diretora de Projetos e Programas Especiais
Avenida I, n.º 445 – Centro Administrativo da Bahia, Ed. DERBA, 3º andar
Salvador/BA
CEP: 41.745-000

Assunto: Resposta ao Ofício DPE n.º 055/2011 - Diagnóstico Arqueológico Preliminar na Área de Influência do Porto Público e Zona de Apoio Logístico, pertencente ao Complexo Porto Sul, Localidade da Aritaguá -- Ilhéus/BA (Processo IPHAN n.º 01502.001800/2011-11)

Senhora Diretora,

1. Cumprimentando-o cordialmente, em atenção ao ofício DPE n.º 055/2011, passo às mãos de Vossa Senhoria o Despacho n.º 021/12, elaborado pelo Coordenador Técnico desta Superintendência do IPHAN na Bahia, Bruno César Sampaio Tavares, e por mim aprovado em seu inteiro teor.

Atenciosamente,



Carlos A. Amorim
Superintendente do IPHAN na Bahia

MINISTÉRIO DA CULTURA		INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL	Despacho nº:	Data:
	IPHAN		021/12	07/05/2012

Ao Superintendente do IPHAN na Bahia

Assunto: Licenciamento do empreendimento denominado "Complexo Porto Sul" a ser implantado na localidade de Aritaguá, município de Ilhéus, Bahia

DO OBJETO

1. Trata-se de manifestação desta Coordenação Técnica do processo de licenciamento para implantação do Porto Público e Zona de Apoio Logístico (ZAL) pertencentes ao complexo Porto Sul, a ser instalado na localidade de Aritaguá, município de Ilhéus, Bahia.

DA CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

2. O empreendimento deverá ser implantado no município de Ilhéus, na localidade conhecida como Aritaguá. O município de Ilhéus está localizado na zona cacauceira, sul do Estado da Bahia, geo-referenciado pelas coordenadas 14° 47' 55" de latitude sul e 39° 02' 01" de longitude oeste, na foz dos Rios Cachoeira e Almada.

3. A história de Ilhéus remonta a época das capitanias hereditárias, quando D. João III doou vasta extensão de terra com cerca de 50 léguas de largura, ao donatário Jorge de Figueiredo Correia, escrivão da corte real. A sede administrativa da capitania foi instalada em 1535 na Ilha de Tinharé, antigo domínio da Capitania de Ilhéus, mudando-se em pouco tempo para a região da Foz do Rio Cachoeira, conhecida como Baía de Ilhéus. Coube ao espanhol Francisco Romero a administração da capitania, incumbido pelo donatário da tarefa de pacificar a bravura dos índios que ali viviam.

4. Nos primeiros anos após a mudança da sede, houve um progresso acentuado da vila. Em 1556, já possuía a igreja Matriz e considerável produção de cana-de-açúcar. Jorge de Figueiredo doou pedaços de terra (sesmarias) a diversas pessoas, dentre os quais estava Mem de Sá, que seria o terceiro governador-geral do Brasil. Estas terras estavam localizadas no que foi chamado Engenho de Santana, e onde hoje está localizado o povoado de Rio do Engenho. Ainda restam vestígios deste engenho que foi explorado pelos jesuítas e onde está localizada a capela de Nossa Senhora de Santana, considerada por alguns como a terceira igreja mais antiga do Brasil.

5. Com o fim do sistema de capitanias hereditárias e retorno das terras para a posse do governo, além do declínio do cultivo da cana, deu-se início ao plantio do cacau. A partir de meados da década de oitenta do século XX, a monocultura cacauceira sofreu com a constante seca provocada pelo fenômeno climático *El Niño*, os baixos preços internacionais e por último a praga denominada vassoura-de-bruxa, fizeram da cultura do cacau uma atividade menos rentável. A partir daí o eixo econômico passou a ser o turismo, agregado a atividades industriais, principalmente as de eletrônicos e informática.

6. Dentre os pontos turísticos mais visitados está a Capela de Nossa Senhora de Santana ou Capela do Rio do Engenho de Santana, localizada no Distrito de Coutos e tombada pelo

IPHAN conforme processo n.º 0687-T-62-C, protegida também pelo Instituto do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia – IPAC, conforme Decreto Estadual n.º 30.483. Além disso, possuem tombamento em Âmbito Estadual a Igreja de Nossa Senhora de Escada em Olivença (processo n.º 015/79) e a Igreja de São Jorge dos Ilhéus (processo n.º 001/89).

7. A região onde se pretende instalar o empreendimento possui elevado potencial de exploração turística, porém não possui bens tombados pelo IPHAN em suas proximidades. É, no entanto, área com elevado potencial arqueológico, conforme denotam os elementos elencados nos estudos apresentados, tendo sido uma área de ocupação indígena e de colonização portuguesa, nos quais podem ser encontrados indícios que denotam a história da ocupação do território.

8. Em Ilhéus são registradas ainda diversas manifestações culturais, como a Puxada de Mastro, a Festa de São Sebastião, a Festa de São Jorge e Festa de Nossa Senhora Sant'anna, em homenagem à Sant'anna, no Distrito de Rio de Engenho, associada ao monumento tombado pelo IPHAN, que ocorre sempre no último domingo do mês de julho, com manifestações populares, shows musicais, bebidas e comidas típicas.

DA ANÁLISE

9. Trata-se de proposta que altera o local onde se pretendia implantar o empreendimento em questão. A proposta anterior previa sua construção na localidade de Ponta da Tulha, no mesmo município. Foi objeto de análise desta Autarquia conforme Parecer Técnico n.º 0299/10, juntado aos processos administrativos de n.º 01502.000393/2010-43 e 01502.001094/2010-26. Em decorrência da necessidade de alteração do local do empreendimento, o Governo do Estado da Bahia, através do Derba – Departamento de Infra-estrutura de Transportes da Bahia, ligado à Secretaria Estadual de Infra-Estrutura, solicitou o encerramento do processo de licenciamento, tendo em vista a alteração do local de implantação.

10. A respeito do licenciamento do empreendimento em questão, cumpre-me tecer algumas considerações. O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) objetivam dimensionar e caracterizar os impactos causados pelas intervenções, permitindo a escolha da melhor alternativa para se evitar, eliminar ou reduzir os efeitos prejudiciais decorrentes do empreendimento proposto.

11. A exigência para a realização do EIA e RIMA teve como base a Lei Federal n.º 6.938/81, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto Federal n.º 99.274/90, tornando-se uma exigência nos Órgãos Ambientais brasileiros a partir da Resolução do CONAMA n.º 001 de 23/01/86.

12. A Resolução CONAMA 01/86, por sua vez, estabelece em seu art. 6º que o estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas: I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando: ... c) o meio sócio-econômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

13. O Promotor de Justiça e Coordenador da Promotoria Estadual de Defesa do Patrimônio Cultural e Turístico de Minas Gerais, Marcos Paulo de Souza Miranda, em seu artigo intitulado "Patrimônio cultural: um aspecto negligenciado nos estudos de impacto ambiental", descreve de forma clara e objetiva as consequências da inobservância a estes aspectos, conforme transcrevo:

"(...) apesar da expressa previsão legal, percebe-se que na maioria das vezes os estudos de impacto ambiental negligenciam a análise dos impactos negativos causados aos bens culturais, relegando-os a uma condição de segunda importância. Também se verifica que muitas das equipes técnicas responsáveis pelos levantamentos não contam com profissionais capacitados para detectar adequadamente esses impactos (tais como arqueólogos, historiadores, antropólogos, arquitetos, geógrafos etc), apesar da expressa exigência legal da multidisciplinariedade técnica e da habilitação constante do art. 7º da Res. CONAM-1 01/86 e art. 11 da Res. 237/97.

Esse tipo de conduta é extremamente grave na medida em que expõe a risco o direito da coletividade conhecer e fruir integralmente, de forma hígida, o seu patrimônio cultural, bem expressamente protegido pela Constituição Federal vigente.

Uma vez comprovada a omissão ou negligência, tal fato pode redundar na suspensão ou cassação administrativa da licença ambiental indevidamente concedida (art. 19, II, da Res. CONAMA 237/97) ou mesmo no reconhecimento judicial de nulidade dos estudos de impacto ambiental, porque pode e deve o Poder Judiciário efetuar o controle sobre o conteúdo do EIA, inclusive no tocante à consistência técnica e científica das análises empreendidas pela equipe que o elaborou, uma vez que:

A realização de todas as análises e avaliações previstas na Resolução 001/86 do CONAMA como integrantes do conteúdo do estudo de impacto ambiental mostra-se de fundamental importância, pois o descuido do EIA no tocante a qualquer dos pontos indicados nos arts. 5º e 6º compromete, no final das contas, a validade de todo o processo de licenciamento ambiental ao qual se encontra atrelado:

Com efeito, via de regra, o estudo de impacto ambiental é exigido como condição para o licenciamento de obras, atividades e empreendimentos potencialmente causadores de significativa degradação ambiental. O EIA, assim, integra o processo de licenciamento ambiental previstos nos arts. 9º, IV, e 10 da Lei 6938/81, nos arts. 17 e 19 do Decreto 99.274/90 e na Resolução 237/97 do CONAMA, devendo ser exigido para a expedição da denominada licença ambiental prévia, ato administrativo inicial do procedimento, que atesta a viabilidade ambiental do empreendimento.

Assim, a ausência do EIA, quando exigível, ou a sua inadequada realização, pela inobservância do seu conteúdo mínimo obrigatório, acarreta a possibilidade de invalidação de todo o processo de licenciamento em andamento ou já concluído e, por via de consequência, da instalação, da entrada em operação e do prosseguimento da obra ou atividade licenciada.

Tanto no caso de inexistência do EIA, quanto no caso de insuficiência do EIA, o vício que essas irregularidades acarretam ao processo de licenciamento é de natureza substancial. Conseqüentemente, inexistente ou insuficiente o estudo de impacto, não pode a obra ou atividade ser licenciada e se, por acaso, já tiver havido o licenciamento, este será inválido.

Ademais disso, tal conduta pode ainda implicar na responsabilização penal dos empreendedores e profissionais incumbidos dos estudos de impacto ambiental (art. 69-A da

Lei 9605/98, com pena de reclusão de três a seis anos e multa), sem prejuízo da responsabilização cível, na modalidade objetiva, pelos danos materiais e morais eventualmente causados.

Quanto à exigência de licenciamento ambiental, as Resoluções CONAMA 01/86 e 237/97 enumeram, exemplificativamente, algumas atividades e empreendimentos que demandam a obtenção do mesmo, tais como: lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento; fabricação de aço e de produtos siderúrgicos; barragens e diques.

Entretanto, existem alguns locais e ambientes que, pelas suas peculiaridades, vulnerabilidade e relevância, sempre vão exigir a realização de EIA/RIMA para a implantação e desenvolvimento de quaisquer empreendimentos ou atividades impactantes.

É esse o caso das Áreas de Relevância do Patrimônio Natural e Cultural (picos e/ou monumentos naturais; núcleos históricos, ruínas e sítios arqueológicos); Terrenos Cársticos (formados pela dissolução das rochas pelas águas, onde ocorrem cavernas e rios subterrâneos); Áreas de ocorrência de populações tradicionais (áreas, demarcadas ou não, onde ocorrem populações indígenas, remanescentes de quilombos e outros grupos sociais organizados de forma tradicional e historicamente ligados a uma região).

Os estudos de impacto ambiental são de fundamental importância para se verificar a viabilidade locacional de determinado empreendimento (v.g., indicar a necessidade da adequação do local de barramento de uma hidrelétrica para se evitar a destruição de um sítio arqueológico de grande importância), bem como para se estabelecer medidas mitigadoras (v.g., implantação subterrânea de linha de transmissão elétrica para minimizar o impacto paisagístico a um sítio de valor cultural e turístico), e compensatórias (v.g. a restauração de uma construção histórica, de reconhecido valor cultural, como compensação pelo desmonte de um sítio arqueológico), de forma a compatibilizar o exercício das atividades econômicas com a preservação do patrimônio cultural brasileiro (pertencente às presentes e futuras gerações), alcançando-se, desta forma, o desejável desenvolvimento sustentável. (grifos nossos)

14. Sendo a missão institucional do IPHAN, nos termos do Decreto-Lei nº. 25/37, a identificação, proteção, restauração, documentação, preservação, divulgação e fiscalização dos bens culturais brasileiros, é prerrogativa desta Instituição a avaliação dos pedidos de licenciamento de empreendimentos e análise dos Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental nos aspectos concernentes ao acervo do Patrimônio Cultural Nacional especialmente protegido.

15. A Nota Técnica nº. 01/2009 – IPHAN/BA organiza e lista aspectos referentes aos impactos sobre o patrimônio cultural trazidos às áreas de influência dos empreendimentos que devem ser observados quando do seu licenciamento, levando-se em consideração a legislação vigente a respeito do tema. Ênfatiza ainda os seguintes pontos a serem observados:

- A necessidade de identificação e caracterização as áreas e bens tombados presentes na área de influência direta e indireta do empreendimento a ser implantado, bem como as manifestações culturais e festas religiosas eventualmente existentes.

- Nos casos em que na área de influência direta do projeto existam bens tombados pelo IPHAN, a necessidade de, para que seja possível avaliar efetivamente as conseqüências de sua implantação sobre o patrimônio cultural brasileiro, dimensionar e caracterizar os possíveis impactos sobre o patrimônio arqueológico, arquitetônico, urbanístico e/ou paisagístico da área de influência direta e indireta da implantação do empreendimento, considerando o disposto no Decreto-Lei nº. 25/37 e Portaria IPHAN nº. 10/86.
- A obrigatoriedade do dimensionamento e caracterização dos eventuais impactos trazidos à comunidade e aos monumentos protegidos em função do aumento do tráfego terrestre provocado pela implantação do empreendimento e seu posterior funcionamento. Idêntica atenção deverá ser dispensada aos eventuais impactos trazidos pelo empreendimento na realização de festas populares e manifestações religiosas que acontecem na região.
- Tendo em vista os eventuais impactos detectados sobre os bens e manifestações culturais localizados nas áreas de influência direta e indireta da implantação do empreendimento em função da alteração da dinâmica socioeconômica, necessidade de indicação das medidas mitigadoras e compensatórias pertinentes a serem adotadas.

16. O licenciamento ambiental, instrumento da gestão ambiental, corresponde a ato do Poder Executivo por meio do qual a Administração Pública exerce o controle das ações que interferem no Meio Ambiente, compatibilizando o desenvolvimento econômico com a sua preservação. Possui caráter complexo, formado por várias etapas, das quais participam diversos agentes públicos e corresponde a um instrumento de caráter preventivo de tutela do meio ambiente.

Exatamente por isso o Artigo 8º da Resolução Conama n. 237/97 define que o processo de licenciamento ambiental ocorre em três etapas:

- Licença Prévia, requerida na fase preliminar de planejamento do empreendimento ou atividade, na qual se avalia a localização e a concepção do empreendimento, atestando a sua viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos a serem atendidos nas próximas fases.
- Licença de Instalação, durante a qual são analisados e aprovados os projetos executivos de controle de poluição e as medidas compensatórias, que compõem o documento denominado Plano de Controle Ambiental.
- Licença de Operação, onde se autoriza a operação do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas para a operação.

17. Nos casos em que os empreendimentos sejam potenciais causadores de degradação ambiental – e ao patrimônio cultural, o que se aplica neste caso, é necessário que o empreendedor elabore estudo submetido à apreciação do ente público licenciador que, com base neste, irá julgar se

concede ou não a licença ambiental. Na sua análise admite-se duas hipóteses, resultantes da mensuração dos danos potenciais causados ao meio ambiente:

a) O EIA/RIMA é favorável à implantação do empreendimento, uma vez que os danos causados são considerados pequenos em face dos benefícios trazidos. Neste caso, a autoridade é condicionada a conceder a licença ambiental, tendo o empreendedor o direito de desenvolver sua atividade econômica. A licença ambiental corresponde, nesta hipótese, a um ato vinculado.

b) O Estudo é desfavorável, totalmente ou em parte. Cabe à Administração Pública, segundo critérios de conveniência e oportunidade, avaliar a concessão ou não da licença ambiental. Caso conceda a licença, a decisão deverá ser fundamentada, atacando cada ponto que se mostra impactante. A licença ambiental é, neste caso, discricionária. Aqui, em especial, reside o imperativo da indicação do impacto causado.

18. A concessão de licença na segunda hipótese, está fundamentada nos princípios do desenvolvimento econômico sustentável que permite um equilíbrio entre a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento econômico. Deve-se avaliar a conveniência e oportunidade da adoção de medidas mitigadoras e compensatórias que venham a garantir este equilíbrio.

19. Vale ressaltar, porém, que existem danos ambientais que são inegociáveis, ocasião em que a Administração Pública está obrigada a seguir determinado comportamento estabelecido em lei, como nos casos onde está prevista, por exemplo, a extinção de alguma espécie da fauna ou da flora, pois existe a obrigação constitucional de preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético (art. 225, §1º, II da CF).

20. No caso em análise, julgo ser possível, buscando-se o equilíbrio entre a proteção do Patrimônio Cultural Nacional e o desenvolvimento econômico, estabelecer uma condicionante que suporte a continuidade do processo de licenciamento. Tais medidas devem garantir que as referências culturais especialmente protegidas presentes na área de influência direta e indireta do empreendimento, em especial bens tombados e manifestações culturais não venham a ser descaracterizadas ou mesmo desaparecer. **Seu cumprimento deve ser condicionante para a concessão da Licença de Operação.**

21. A implantação do terminal portuário trará à região alteração significativa da dinâmica socioeconômica do município, tornando a região mais atrativa para atividades industriais e, possivelmente, para atividades ligadas ao turismo. Tal modificação pode descaracterizar ou mesmo provocar o desaparecimento de manifestações culturais. No relatório apresentado pelo empreendedor, constam a caracterização do município e do empreendimento, caracterização dos bens imóveis tombados e inventariados, caracterização do patrimônio arqueológico e caracterização pormenorizada das manifestações culturais na Área de Influência Direta do Porto Sol. O estudo demonstra claramente a riqueza das manifestações culturais existentes na Área de Influência Direta do empreendimento. Sendo assim, são necessárias medidas que garantam sua salvaguarda.

22. O Inventário Nacional de Referências Culturais – INRC – é uma metodologia de pesquisa desenvolvida pelo Iphan que tem como objetivo produzir conhecimento sobre os domínios da vida social aos quais são atribuídos sentidos e valores e que, portanto, constituem marcos e referências de identidade para determinado grupo social. Contempla, além das categorias

estabelecidas no Registro, edificações associadas a certos usos, a significações históricas e a imagens urbanas, independentemente de sua qualidade arquitetônica ou artística. Esta metodologia poderá avaliar os impactos trazidos e auxiliar na proposição das medidas de salvaguarda.

23. Tendo em vista o elevado potencial arqueológico da região sob análise e os estudos arqueológicos realizados durante todo o processo de licenciamento do empreendimento, é fundamental a realização de medidas que garantam à sociedade o acesso às informações obtidas, atividades de educação patrimonial e exposição do acervo resgatado durante os trabalhos ou sua exposição em museus já existentes na região. Devem ser também cumpridas todas as demais medidas mitigadoras e compensatórias elencadas nos relatórios de acompanhamento arqueológico encaminhados a esta Superintendência.

DA CONCLUSÃO

24. Face ao exposto, recomendo **que a licença anteriormente concedida para a implantação do terminal na localidade de Ponta da Tulha seja revogada**, tendo em vista que as alterações implicaram na necessidade da reformulação dos estudos apresentados a esta Autarquia acerca do empreendimento e seus impactos potenciais, arquivando-se os processos de n.º 01502.000393/2010-43 e 01502.001094/2010-26 após a notificação das partes interessadas.

25. Julgo que os Estudos apresentados até então que visam o licenciamento do empreendimento, sob a égide da Nota Técnica n.º 01/09 e demais normativas aplicáveis, **são passíveis de aprovação** por esta Superintendência, conforme os termos descritos neste despacho, desde que observadas as condicionantes, as quais devem ser cumpridas em seu inteiro teor:

- a) Realização do Inventário Nacional de Referências Culturais – INRC do município de Ilhéus;
- b) Adoção de medidas que garantam à sociedade o acesso às informações obtidas durante os estudos, como atividades de educação patrimonial;
- c) Exposição do acervo resgatado durante os trabalhos ou sua exposição em museus já existentes na região;

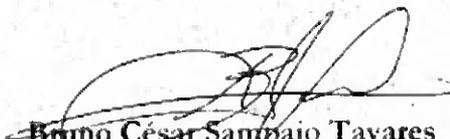
26. Vale destacar que a licença ambiental possui uma estabilidade meramente temporal. Sendo assim, se o empreendedor obedecer todas as condicionantes constantes nas licenças recebidas, o Poder Público lhe garante, que durante o prazo de vigência da mesma, nada mais será exigido a título de proteção ambiental. Porém, havendo violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença ou superveniência de graves riscos ao Patrimônio Cultural, o licenciador poderá, mediante decisão motivada, modificar, suspender ou cancelar a licença expedida.



27. A modificação da licença já concedida significa um acertamento das condicionantes e das medidas de controle e adequação, de modo a minimizar os riscos de danos ambientais. Não implica em nulidade do ato. A suspensão importa em sustar a licença até que a obra ou atividade se adêque aos requerimentos exigidos. Pelo cancelamento, entenda-se a paralisação total das obras ou atividades consideradas ilegais ou contrárias ao interesse público, uma vez que não pode haver direito a ilegalidade.

28. Estas são minhas observações, salvo melhor juízo.

Respeitosamente,



Bruno César Sampaio Tavares
COORDENADOR TÉCNICO
SUPERINTENDÊNCIA DO IPHAN NA BAHIA

Aprovo o presente Despacho de nº. 021/12. Revogo a aprovação do Parecer Técnico nº. 0299/10, referente ao Terminal da Ponta da Tulha. Oficie-se o requerente.



Carlos A. Amorim
SUPERINTENDENTE DO IPHAN NA BAHIA

ANEXO 3 - MANIFESTAÇÃO FUNAI



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
Fundação Nacional do Índio
Diretoria de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável
SEPS 702/902 - Ed. Lex, 2º andar. Cep.: 70340-904 - Brasília-DF
Fone: (61) 3313-3533 - Fax: (61) 3313-3854 - e-mail: dpds@funai.gov.br

OFÍCIO Nº. 1168 /2011/DPDS-FUNAI-MJ

Brasília, 21 de novembro de 2011

À Sua Senhoria a Senhora
GISELA DAMM FORATTINI
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama
70818-900 - Brasília-DF.

Assunto: **Licenciamento ambiental do Porto Sul, no Estado da Bahia.**
Referência: Processo Funai nº 08620.002309/2008

Senhora Diretora,

1. Cumprimentando-a cordialmente, remetemo-nos ao licenciamento ambiental do empreendimento Porto Sul/BA, projetado para ser instalado no Distrito de Aritaguá, município de Ilhéus, Bahia.
2. Em atendimento ao Ofício nº 843/2011-DILIC/IBAMA, de 23/08/2011, que solicita desta fundação manifestação quanto a possibilidade de interferência do empreendimento em terras indígenas da região temos a informar o seguinte.
3. O Estudo do Meio Socioeconômico do EIA/RIMA protocolado nesta Fundação pela Diretoria de Projetos e Programas Especiais do Governo do Estado da Bahia, não trouxe uma abordagem que permitisse a avaliação dos impactos socioculturais decorrentes do empreendimento em relação às especificidades da Terra Indígena Tupinambá de Olivença.
4. Há que se considerar, contudo, que a distância do empreendimento em relação a Terra Indígena Tupinambá de Olivença – aproximadamente de 24,42km - é expressiva, e aliada ao uso e ocupação do solo na região, não se vislumbra a possibilidade de ocorrência de significativos impactos à terra indígena.
5. Considerando, contudo, a necessidade de manter as comunidades indígenas esclarecidas e informadas sobre o projeto, sugerimos a elaboração e implementação de um **Subprograma de Comunicação Social**, que deverá ter caráter preventivo, específico para o componente indígena, visando ampliar o grau de conhecimento e compreensão das comunidades

indígenas quanto às conseqüências socioambientais resultantes da implantação e operação do empreendimento. Devendo-se criar um canal de comunicação gratuito entre o empreendedor e as comunidades indígenas para sanar dúvidas e responder aos questionamentos que por ventura possam surgir.

6. Complementando a proposta acima, recomendamos ainda a elaboração e implementação de um **Subprograma de Educação Ambiental Indígena**, como medida mitigadora, voltada para a educação não formal e tendo como referencial metodológico as orientações do Programa de Educomunicação Socioambiental do Órgão Gestor da Educação Ambiental. Uma das temáticas a serem trabalhadas deve ser a percepção dos impactos sinérgicos dos diversos empreendimentos existentes no interior e/ou entorno da Terra Indígena Tupinambá de Olivença, inclusive o Projeto Porto Sul/BA, sob a ótica indígena e suas conseqüências no modo de vida e na dinâmica do território.

7. Ressaltamos ainda, que a Funai não recomenda a utilização de recursos minerais (areia, cascalho etc) de áreas que estejam em processo de regularização fundiária por esta Fundação.

8. Diante da intensificação do uso e ocupação do solo na região e do incremento do processo de desenvolvimento regional, sugerimos que o **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD** – seja estendido à Terra Indígena Tupinambá de Olivença, após a declaração da área.

9. Sendo o que tínhamos a manifestar, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais por meio da CGGAM – Coordenação Geral de Gestão Ambiental.

Atenciosamente,



ALOYSIO ANTONIO CASTELO GUAPINDAIA
Diretor

Com cópia ao Senhor ERACY LAFUENTE PEREIRA – Coordenação de Acompanhamento de Políticas Governamentais da Casa Civil do Estado da Bahia.

**ANEXO 4 - ANUÊNCIA PRÉVIA SEMA - APA LAGOA ENCANTADA E
RIO ALMADA**



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SEMA
Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA
Diretoria de Unidades de Conservação - DIRUC

ANUÊNCIA PRÉVIA

AP Nº 291/2011

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO

Nº do protocolo: **2011-022175/TEC/AP/0411** Data do protocolo: **25/10/2011** Órgão de Origem: **INEMA**

2. IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

Nome ou Razão Social: **Departamento de Infraestrutura de Transporte da Bahia - DERBA**
CNPJ ou CPF: **15.211.519/0001-96** RG ou Insc. Estadual: **070723059**
Endereço: **4ª Avenida, nº 445, CAB** Estado: **BA** CEP: **47.745-002**
Cidade: **Salvador**
Representante Legal ou Procurador: **Saulo Filinto Pontes de Souza**

3. DADOS DO EMPREENDIMENTO

Atividade / Empreendimento: **Terminal Portuário - Porto Sul**

Endereço: **Região de Aritaguá** Município: **Ilhéus**

Objeto da Anuência: **Localização na APA Lagoa Encantada e Rio Almada**

4. DADOS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Nome da Unidade de Conservação: **APA Lagoa Encantada e Rio Almada**
Nº da Resolução do Zoneamento: **Decreto Estadual Nº. 2.217/93 Decreto de ampliação 8650/2003**

5. ESPECIFICAÇÕES DA ANUÊNCIA

Departamento de Infraestrutura de Transporte da Bahia - DERBA requereu ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), através do Processo nº. 2011-022175/TEC/AP-0411 de 25/10/2011, emissão de Anuência Prévia para o Terminal Portuário - Porto Sul, litoral norte do Município de Ilhéus, pela área continental deste empreendimento por estar inserida na Unidade de Conservação na Área de Proteção Ambiental (APA) Lagoa Encantada e Rio Almada.

Com base no Art. 1º da Resolução CEPRAM 3908/08, ficam sujeitos à Anuência Prévia do Órgão Gestor das Unidades de Conservação do Estado às atividades ou empreendimentos situados em Unidades de Conservação estaduais ou nas suas respectivas zonas de amortecimento. Conforme o Art. 348, do Decreto 11.235, é competência da Superintendência de Políticas Florestais, Conservação e Biodiversidade - SFC conceder anuência para a implantação de empreendimentos e atividades localizados nessas unidades e em seu entorno.

Vale ressaltar que esta Anuência Prévia, comporá o processo de licenciamento ambiental do IBAMA sendo necessária para emissão da Licença Prévia pelo referido órgão, conforme dispõe o § 3º do Art. 36 da Lei Federal 9985/2000 (SNUC). O recente Decreto Estadual 12.353/10 no seu Art. 119 já traz a denominação do ato, quando diz que: "Os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental que pretendam se instalar em Unidades de Conservação (UC) ou em suas respectivas zonas de amortecimento estão sujeitos a anuência prévia do órgão gestor de unidades de conservação."

CARACTERIZAÇÃO

O Porto Sul é um empreendimento idealizado no Planejamento Estratégico do Estado da Bahia, localizado na Costa Leste do Brasil, no litoral norte do município de Ilhéus-BA. Constituído por um Porto Público e um Terminal de Uso Privativo. Porto Público será composto por terminais para armazenamento e movimentação de cargas diversas, edificações administrativas e operacionais e Zona de Apoio Logístico (ZAL) onde existem pátios de armazenamento de cargas e minério, já o Terminal de Uso Privativo (TUP) será destinado à exportação de minério de ferro da Bahia Mineração (BAMIN).

Este empreendimento corresponde ao extremo leste da Ferrovia de Integração Oeste-Leste. A ferrovia Oeste-Leste ligará a cidade de Figueirópolis, no sul de Tocantins, ao futuro complexo Porto Sul, em Ilhéus, numa extensão de 1.526 quilômetros. A obra será construída por consórcios privados, pagos com recursos públicos, via orçamento do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento).

O porto da ferrovia Oeste-Leste foi arquitetado como um porto em mar aberto, ou seja, tem sua área de cais longe da praia. Em terra, o Porto Sul contará com uma Zona de apoio Logístico (ZAL), para armazenagem e movimentação de carga, operações de alfândega e fiscalização sanitária dentro de um perímetro planejado.

O projeto do terminal privativo da Bamin é composto por um porto em mar aberto, construído a 2,3 quilômetros da costa, com uma área de atracação e bacia de evolução de 700 metros e ligado à terra por uma ponte sobre pilares, por onde trafegarão também caminhões com cargas variadas e demais veículos. Um quebra-mar de 1,5 quilômetros, 27 metros de altura — dos quais apenas seis acima do nível do mar — e 366 metros de largura em sua base, colocado a 3 quilômetros da costa, protegerá a estrutura da violência das águas. O EIA/RIMA do terminal privativo da Bamin prevê que o minério será transportado por Porto e retroporto navios de 150.000 toneladas de porte bruto (TPB). Num porto com dois berços de atracação, quase um navio por dia será carregado, num ciclo de 28 horas. O minério, será levado para os navios atracados no porto por meio de uma esteira coberta construído na lateral da ponte.

Conforme citado nos estudos, o porto público e o terminal da mineradora, formando o Porto Sul, dividirão o uso da ponte. Na estrutura de atracação em mar aberto ficarão os guindastes e equipamentos para movimentação de cargas gerais e grãos; em terra ficarão os armazéns e as áreas de apoio, como alfândega e administração e pátios de estacionamento para os veículos. Uma série de indústrias deve ser atraída para a região.

Vale ressaltar que as estruturas marinhas e a realização de dragagem não estão inseridas dentro da poligonal da APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada, não sendo passíveis de Anuência Prévia pelo órgão gestor das Unidades de Conservação Estaduais.

INSERÇÃO DO EMPREENDIMENTO NA APA

De acordo com o Decreto 13.468, publicado no Diário Oficial da Bahia em 25 de Novembro de 2011, o empreendimento em questão encontra-se totalmente inserido na APA Lagoa Encantada e Rio Almada.

A APA Lagoa Encantada foi criada pelo Decreto Estadual Nº. 2.217 de 14/06/1993 e ampliada pelo Decreto Nº. 8.650 de 22/09/2003 para uma área de 157.745 ha, abrangendo os municípios de Ilhéus, Uruçuca, Itajuípe, Coaraci e Almadina e passando a denominar-se APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada. Atualmente apenas a área original da APA, ou seja, menos de 10% de sua dimensão atual, dispõe de Plano de Manejo aprovado pela Resolução CEPRAM Nº. 1.802/1998.

Devido ao fato de não existir Zonamento Ecológico-Econômico (ZEE), portanto de não existirem diretrizes previamente definidas para ocupação da área requerida, a DIRUC teve como ponto de partida para emissão desta Anuência, em face da ausência do Plano de Manejo, as informações apresentadas no EIA/RIMA e o Parecer Técnico (PT) de nº 143 de 2011 que deverá ser parte integrante desta Anuência Prévia.

CONSIDERAÇÕES, CONCLUSÃO E CONDICIONANTES

Considerando o Princípio da Precaução, que tem seu fundamento na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938, de 31/08/1981), expressa a necessidade de haver um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a utilização, de forma racional, dos recursos naturais, inserindo também a avaliação do impacto ambiental.

Considerando que o cenário de desenvolvimento da Avaliação Ambiental Estratégica haverá uma relativa alteração no papel da APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada, na sua atual concepção de interesse turístico, até a possibilidade real de comprometimento da qualidade ambiental de forma generalizada na região, com perdas relacionadas à manutenção de espécies nativas da fauna e flora, em função da supressão de vegetação nativa, inclusive no interior de UC com possível redução da conectividade entre unidades de conservação.

Considerando que a AAE traça alguns programas e ações no sentido de transformar o cenário de desenvolvimento em um cenário de sustentabilidade, na tentativa de se conciliar o desenvolvimento da área com o meio ambiente equilibrado e maximizar os benefícios dos projetos a serem implantados.

Considerando que foi identificado na AAE um cenário de elevação do risco de extinção local de espécies dos rios e da Lagoa Encantada, assim como das matas ciliares e áreas úmidas em função de processos de desmatamento, assoreamento, eutrofização, poluição, mudanças hidrodinâmicas e sobrepesca.

Considerando que o EIA identificou 98 impactos ambientais que poderão ocorrer na implantação e operação do empreendimento. Destes, 29 se manifestam sobre o meio físico, 38 sobre o meio biótico e 31 sobre o meio socioeconômico. Para análise dos impactos, foram destacados os de maior significância para a integridade dos ecossistemas, da biota e sobre a socioeconomia da APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada.

Considerando que dentre os impactos sobre o meio biótico, considerando-se que a APA tem como objetivo proteger as áreas que servem de abrigo a espécies raras da fauna e flora locais, destacam-se: a perda de biodiversidade; introdução de espécies invasoras; perda de áreas de vegetação nativa; fragmentação dos habitats e efeitos de borda; mudanças na estrutura das comunidades biológicas e pressão sobre a biota aquática.

Considerando que para que a Unidade de Conservação possa cumprir seus objetivos de criação, de proteger áreas de reconhecida importância biológica e de propiciar a conservação efetiva das espécies, qualquer ação humana que implique em fragmentação de habitats e aumento do efeito de borda deverá ser adequadamente evitada, mitigada ou compensada.

Considerando que houve uma subestimação dos efeitos do impacto "Interferências com o deslocamento da fauna", já que a área do empreendimento está localizada no mini-corredor Conduru-Boa Esperança, alvo de ações prioritárias por parte do Projeto Corredores Ecológicos (PCE) do Ministério do Meio Ambiente, o qual considera a manutenção da cabruca como importante instrumento para propiciar uma maior conectividade entre os fragmentos.

Considerando a destruição de habitats, como um dos principais fatores de extinção das espécies;

Considerando que ocorrerão mudanças na dinâmica regional decorrentes da implantação do empreendimento causando aumento no número de visitantes na região, gerando também um aumento na visitação do PESC;

Considerando que a APA visa garantir a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e a manutenção da paisagem e cultura local: aumento da criminalidade, violência e prostituição; pressão na infraestrutura de serviços essenciais; interferência sobre a dinâmica regional do turismo; interferência na atividade pesqueira; alteração na paisagem local, aumento da ocupação desordenada; aumento no tráfego marítimo; aumento do tráfego viário e interferência no patrimônio arqueológico;

Considerando que a Unidade de Conservação APA Lagoa Encantada e Rio Almada será diretamente afetada, comprometendo a sua qualidade ambiental, uma vez que irá causar perda de biodiversidade, fragmentação de habitats, efeito de borda, perda de vegetação nativa e alteração do número de indivíduos da fauna nas áreas de influência, sendo considerados impactos irreversíveis e sinérgicos sobre o meio biótico, inclusive afetando a Zona de Amortecimento do Parque Serra do Conduru, uma vez que o mesmo compõe o mosaico de Unidades de Conservação regional;

Considerando ainda que, o empreendimento causará impactos econômicos e sociais, advindos principalmente da alteração da paisagem, contribuindo para perda dos atributos paisagísticos significativos dentro da APA, assim como para o aumento da ocupação desordenada do solo, entre outros impactos, e tendo como base a legislação ambiental vigente, que deve ser observada pelo empreendedor,

FICA DEFERIDA A ANUÊNCIA PRÉVIA, desde que sejam cumpridos os seguintes condicionantes, de forma a atenuar ou compensar os impactos ambientais dentro da Unidade de Conservação APA da Lagoa Encantada e do Rio Almada:

1. Que todas as famílias que habitam nas comunidades localizadas nos limites do perímetro do empreendimento sejam devidamente cadastradas em programas de geração de emprego ou renda, uma vez que a maior parte das áreas agricultáveis as quais essas famílias fazem uso serão desapropriadas;
2. Que haja um programa de formação continuada / qualificação dos habitantes das comunidades do entorno do empreendimento, de modo a garantir sua empregabilidade no próprio empreendimento;
3. Produzir um Projeto de sinalização nas Unidades de Conservação e instalar 150 placas de sinalização para APA Lagoa Encantada e Parque Estadual, Serra do Conduru, APA da Costa de Itacaré/Serra Grande;
4. A degradação do estuário causará uma diminuição e o desaparecimento de algumas espécies de pescado, assim mudará os hábitos culturais da pesca artesanal na região. Por isso faz-se

necessário a implantação de um programa com medida mitigadora às famílias na área de influência direta e indireta do empreendimento, que venham a ter atividades econômicas afetadas;

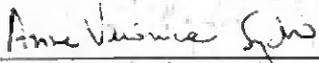
5. Apresentar ao Órgão Gestor da Unidade de Conservação – DIRUC/INEMA e ao Conselho Gestor da APA Lagoa Encantada os resultados dos programas de monitoramento de forma a potencializar as ações do empreendimento;
6. Apresentar, a cada 2 (dois) anos, os Relatórios Consolidados das Auditorias Ambientais conforme estabelecido na Resolução CONAMA N° 306/2002 e Portaria MMA N° 319/2003. O CONAMA em sua resolução 306/2002 estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais, objetivando avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental nos portos organizados e instalações portuárias, plataformas e suas instalações de apoio e refinarias, tendo em vista o cumprimento da legislação vigente e do licenciamento ambiental;
7. Desenvolver programa de Revitalização da Cadeia Produtiva do Cacau;
8. Revitalização da Lagoa Encantada com vistas ao desenvolvimento de um programa para promover o a prática do turismo sustentável e ecoturismo e que incorpore ações de Educomunicação na APA da Lagoa Encantada;
9. Criação e manutenção de um Centro de Cultura, Artes e Esporte de forma a acolher jovens, auxiliar no processo de formação e prepará-los para a exposição aos riscos decorrentes do crescimento populacional e urbanização, em complemento aos programas sociais;
10. Elaboração de estudos de áreas em potencial para ampliação do Parque Estadual Serra do Conduru;
11. Implantação do programa de coleta seletiva de lixo, abrangendo a criação de "ecopontos" destinados ao processamento dos resíduos sólidos, a organização e regularização de entrepostos de captação de material reciclável e a conscientização da população visando à participação dos cidadãos no processo de separação do lixo, através de ações publicitárias mencionando a ação conjunta do órgão gestor da unidade de conservação;
 - a) construção de usina de processamento de lixo, visando ao aproveitamento do material reciclável despejado no aterro, e incineração do lixo hospitalar produzido na Capital;

- b) construção do aterro sanitário, obedecendo a todas as normas técnicas ambientais, mediante proteção do lençol freático e eliminação de gases;
- c) desativação do lixão, procedendo-se ao encerramento das atividades no local e respectivo isolamento da área;
- d) recuperação do passivo ambiental deixado pelo lixão, por meio da execução de Projeto de Recuperação da Área Degradada PRAD elaborado com fundamento nas normas ambientais pertinentes;
12. De acordo com o Dec. 2217/93 promover a implantação de um horto, local a ser combinado, com coleção da flora, orquidário, produção de mudas, jardim sensorial para deficientes visuais e visitas monitoradas dentro da APA Lagoa Encantada e Rio Almada;
13. Implantar um programa ambiental para construção, passagem que comunique as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados precedido de uma avaliação de locais com maior potencial como "corredores" de fauna, de modo a verificar a necessidade de implantação desses dispositivos de travessia, bem como a sua localização, visando a maior eficiência dessa medida;
14. Providenciar a instalação de estrutura física para o Posto Avançado da COPPA (Companhia de Polícia de Proteção Ambiental) na sede do Parque Estadual da Serra do Conduru;
15. Por fim, o empreendedor deverá apresentar num prazo de 90 (noventa) dias um Cronograma Físico Financeiro contendo ações, metodologia e recursos financeiros destinados para cada condicionante proposta, o qual deverá ser aprovado por esta DIRUC.

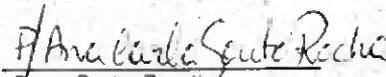
6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- a - "Art. 47 O órgão competente deverá se manifestar previamente nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades que pretendam se instalar em Unidades de Conservação, que estejam sob sua responsabilidade, ou nas respectivas Zonas de Amortecimento." (Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006).
- b - Esta Anuência Prévia não se constitui em Licença Ambiental nem em Autorização para Supressão de Vegetação, tampouco habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.
- c - O interessado no exercício da(s) atividade(s) descrita(s) deve requerer perante o órgão competente, quando couber, a licença, permissão ou autorização específica.
- d - Constitui Crime Ambiental: "Art. 60 - Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes: Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente." (Lei Federal nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998).

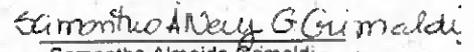
Salvador, 26 de dezembro de 2011

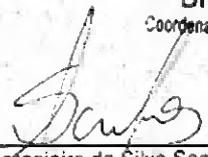

Anna Verônica Szabo

Anna Verônica Szabo
Ecóloga
Mat. 45.366.657-4

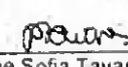

Bruna Pastro Zagatto

Bruna Pastro Zagatto
Coordenadora de Desenvolvimento Socioambiental
Mat. 45.502.132-0
Ducimema


Samantha Almeida Grimaldi


Leonardo Euler Laranjeira da Silva Santos

Leonardo Euler Laranjeira da Silva Santos
Coordenador de Gestão em Unidades de Conservação
Mat. 11.402.269-1
Ducimema


Jeanne Sofia Tavares Florence

Jeanne Sofia Tavares Florence
Diretora de Unidade de Conservação
Mat. 11.155.868-1

**ANEXO 5 - ANUÊNCIA PARQUE MUNICIPAL MARINHO DOS
ILHÉUS**



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHÉUS
GABINETE DO PREFEITO

CERTIDÃO

Certifico, para os devidos fins, que o Projeto preliminar do Complexo Porto Sul, desenvolvido para o Departamento de Infra-estruturas de Transportes da Bahia - DERBA, inscrito no CNPJ sob o nº 15.211.519/0001-96, está em conformidade com a legislação do Parque Marinho da Pedra de Ilhéus, criado pela Lei Municipal 3212, de 30 de Janeiro de 2006, regulamentado pelo Decreto 037, de 06 de Junho de 2001.

Ilhéus, 04 de Abril de 2012.

Newton Lima Silva
PREFEITO

ANEXO 6 - ATA REUNIÃO IBAMA 18_11_11 (SPU)



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS- IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC
Coordenação Geral de Transportes, Mineração e Obras Cíveis - CGTMO
Coordenação de Portos, Aeroportos e Hidrovias - COPAH
SCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco A, Brasília - DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 316-1392 Fax: (0xx) 61 313-1166 - URL: http://www.ibama.gov.br

Fls.: _____
Proc.: _____
Rubr.: _____

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Local: DILIC/IBAMA Sede

Data: 18/11/11

Horário: 14:20

Assunto: Porto Sul

Participantes: Lista Anexa

A reunião iniciou com esclarecimentos sobre os questionamentos ulteriores da audiência e os protocolados. Alguns já foram encaminhados por ofícios e outros serão encaminhados quando finalizar o prazo para que o IBAMA receba manifestações decorrentes da audiência.

Foi relatado pelo empreendedor a existência de Parque municipal marítimo, justificado pela desova de mar. O empreendedor questiona a legalidade de criar tal unidade de conservação municipal em mar territorial, fato que demanda consulta à PFE. ~~Sede~~

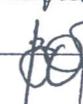
Quando a SPO, o IBAMA ^{confirmará} ~~manifestará~~ se o momento de solicitação da audiência é posterior à LP em caso de sua emissão.

Quanto ao relatório de existência de um rio hidrográfico, foram discutidos aspectos relacionados a poligonal, sendo esclarecido que a área a ser suprimida relatada no EIA é a mesma, apenas a poligonal que delimita a ADA será reduzida com o novo decreto de desapropriação, englobando agora a área de efetiva intervenção direta. Foi discutido também sobre a caracterização ^{condição} das famílias a serem desapropriadas, assunto que será tratado em reunião específica, ~~em 09/12/11~~ ^{para o dia 09/12/11}. Trata-se de um inventário que caracterizará um diagnóstico mais aprofundado para subsidiar a viabilidade. O IBAMA informou que não se trata de um projeto executivo, cujo momento de apresentação e discussão é posterior a uma possível LP. ~~JG~~ ~~MS~~ ~~LSN~~ LSN

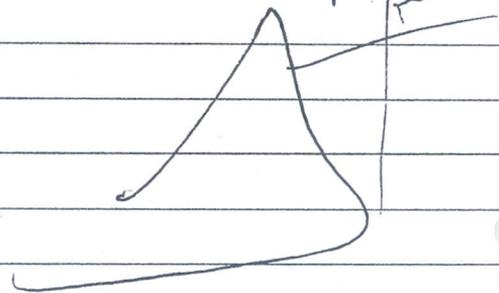
Com relação a peixeira, o empreendedor informou que possui informações atualizadas e que serão encaminhadas ao IBAMA para subsidiar a análise deste item, lembrando que devem ser abordados os aspectos relacionados aos acúmulos (impactos, e outros).

Quanto ao meio fluvial, foi questionado ao empreendedor sobre a contenção das pontas americanas em uma área menor em relação ao todo da AID marinha. O empreendedor apresentou justificativas que serão formalmente encaminhadas. Para grandes mamíferos terrestres, o IBAMA apontou a necessidade de amostragem com câmara fotográfica (armadilha) e câmara de pegadas na ADA.

Com relação a pesca, o IBAMA ressaltou a necessidade de maiores esclarecimentos quanto às ^{atras} restrições de uso da ADA, especificamente no que tange a pesca de amarrão e à origem dos pescadores que a praticam na área e à capacidade de deslocamento e opções de pesqueiros utilizados (grupos afetados).

LNSN



**ANEXO 7 - ANUÊNCIA DE PREFEITURA DE ILHÉUS -
CONFORMIDADE**



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHÉUS
GABINETE DO PREFEITO

CERTIDÃO

Certificamos, para os devidos fins, que o Projeto preliminar do Complexo Porto Sul, desenvolvido para o Departamento de Infra-estruturas de Transportes da Bahia - DERBA, inscrito no CNPJ sob o nº 15.211.519/0001-96, está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e de acordo com o Plano Diretor Municipal.

Ilhéus, 10 de Outubro de 2011.

Newton Lima Silva
PREFEITO

**ANEXO 8 - SOLICITAÇÃO DE ANUÊNCIA AO PARQUE MUNICIPAL
BOA ESPERANÇA**



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA
DEPARTAMENTO DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES DA BAHIA
Diretoria de Projetos e Programas Especiais

DPE - Ofício nº 121/ 2012

Salvador, 15 de maio de 2012

Prezado(a) Senhor(a),
Newton Lima Silva
Prefeito de Ilhéus

Sr. Prefeito,

Pelo presente comunicamos o trâmite do processo administrativo nº 02.001.002144/2010-04 junto ao IBAMA, que trata do licenciamento ambiental do empreendimento PORTO SUL. Destaca-se que o referido licenciamento ambiental encontra-se em fase de realização de Audiências Públicas nos municípios da área direta e indiretamente afetada, conforme publicação no D.O.U em 13/04/2012.

Considerando, que o empreendimento pretende se instalar na região de Aritaguá, Norte de Ilhéus, vem solicitar a manifestação do órgão gestor do Parque Municipal Boa Esperança, nos termos do §3º do art. 36 da Lei Federal nº 9.985, de 2000, bem como da Resolução CONAMA nº 428, de 2010.

Atenciosamente,

Anna Christina Cruz Dias
Diretora de Projetos e Programas Especiais
DERBA – Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia

Wânia Zellers
17/05/12
JL: ucl