
GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO PLANEJAMENTO DA PAISAGEM DO MINI-CORREDOR ECOLÓGICO PESC-BOA ESPERANÇA.

Equipe de Execução:

Ronaldo Lima Gomes – *Coordenação* - Geólogo Geotécnico – Cartografia e SIG

Gil Marcelo ReussStrenzel - Oceanógrafo - Sensoriamento Remoto e SIG

Harildon Machado Ferreira - Biólogo – Diagnóstico Ambiental

André Batista Negreiros - Geógrafo – Ecologia da Paisagem

Ingrid Matos de A. Goes - Estagiária – Estudante de Geografia

Irlanda da Silva Matos - Estagiária – Estudante de Geografia

Marcelo Asprino - Estagiário – Estudante de Geografia

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente estudo representa o relatório final da prestação de serviço de consultoria em geoprocessamento visando o planejamento da paisagem do minicorredor ecológico PESC-Boa Esperança, de acordo com os objetivos apresentados no Termo de Referência definido pelo Instituto Floresta Viva, a saber:- Elaboração de mapa-base contendo os temas de hidrografia, sistema viário, limites municipais, localidades e limites de UC inseridos na área em estudo;- Organização de base de dados com temas de substrato rochoso e relevo da área em estudo;- Elaboração do Mapa de Uso e Ocupação do Solo da área em estudo;- Elaboração do Mapa de APP da área em estudo, e Elaboração de Mapa contendo as áreas Prioritárias para Recuperação e Conservação na área do minicorredor PESC-Boa Esperança.

Considerou-se para a execução dos estudos, e com a anuência dos autores do Termo de Referência, os seguintes pressupostos:

- A área em estudo possui base topográfica oficial (SEI) original na escala 1:100.000. Não é de conhecimento a existência de base-topográfica ou planialtimétrica da área em estudo em escala de semi-detalle, ou seja 1:25.000, conforme sugerida pelo Termo de Referência;

- Este estudo não contempla a realização de cadastro de campo no sentido de identificação de propriedades que necessitem de adequação ambiental na área estudada, conforme definido no item 3.3 do TR;

- Este estudo não contempla o mapeamento em escala de detalhe de propriedades prioritárias que necessitam de adequação ambiental, conforme apresentada no item 3.4;

- Este estudo não contempla a produção de cartas de cada propriedade prioritária e nem as ações descritas no item 3.5 do TR;

2 MÉTODO ADOTADO

Em função da dimensão da área estudada e da base digital oficial de cobertura plani-altimétrica existente, os trabalhos de cartografia foram desenvolvidos na escala de 1:100.000, com a utilização e adaptação das folhas topográficas SD.24-Y-B-VI (Itabuna-2143) e SD.24-Y-B-III (Ubaitaba-2099), ambas disponibilizadas pela SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais do Estado da Bahia. Dessas cartas foram extraídos dados vetoriais de vias de acesso, localidades, nome de rios, rede de drenagem e limites municipais. Apesar desta base vetorial apresentar dados de curvas de nível com equidistância de 40m, optou-se pela utilização dos dados topográficos matriciais disponíveis no

projeto Topodata (Valeriano, 2005) para a elaboração do Modelo Digital do Terreno (MDT), de onde foram extraídos informações de hipsometria e declividades. Os dados Topodata apresentam resolução de *pixel* 30m x 30m compatíveis com a escala de trabalho e com a resolução do sensor remoto utilizado. Com relação a área de delimitação do minicorredor, esta foi cedida em formato *shapefile* pelo Instituto Floresta Viva (Figura 1).

Consolidada a base cartográfica iniciou-se o procedimento de organização, em ambiente de Sistemas de informações cartográficas, da base de dados dos atributos físico-ambientais ocorrentes na área do minicorredor, a exemplo das características do substrato rochoso, hipsometria e declividades.

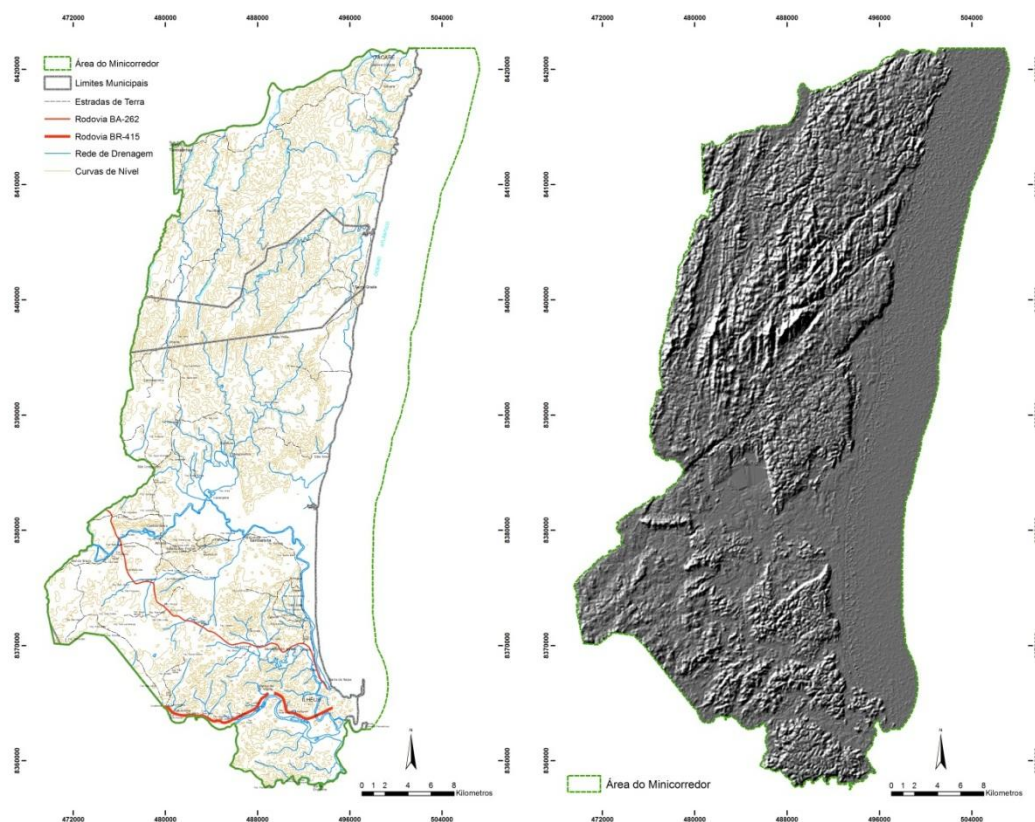


Figura 1 – Base cartográfica e Modelo Digital do Terreno da área estudada.

As informações e distribuição das características do substrato rochoso foram obtidas do “Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – Folha SD.24-Y-B-VI” (Arcanjo,1997). Estes dados foram utilizados na forma de shapefile no sentido de visualização da distribuição das litologias e estruturas na área. Já os dados de formas de relevo, mais precisamente, os hipsométricos e as classes de declividade, foram obtidos a partir da classificação dos dados matriciais disponíveis pelo projeto Topodata.

Para o mapeamento do uso e ocupação do solo e da cobertura vegetal da área do minicorredor PESC/Boa Esperança tornou-se necessária utilização de sensores remotos que atendessem aos requisitos de baixa cobertura de nuvens, resolução compatível com a escala de trabalho e com data mais recente possível. Nesse sentido, optou-se pela utilização de imagem LANDSAT5 TM, datada de julho de 2011, da órbita 215/070 (Figura 2). Para a manipulação da imagem, incluindo processos de composição de bandas, correções atmosféricas e geométricas, foi utilizado o software ERDAS imagine 9.1. Preparada a imagem iniciou-se o processo de classificação supervisionada tendo em vista a caracterização do uso e ocupação do solo. Para tanto, foram utilizados os módulos Signature Editor e Aol Tool do ERDAS imagine 9.1.

Ressalta-se que as amostras representativas de cada uma das diferentes tipologias de uso e ocupação referem-se a uma determinada quantidade de pixels coletada na imagem do

sensor e que serve de parâmetro para classificação. Dessa forma é possível captar a informação existente na amostra e expandir a sua ocorrência por toda a imagem.

No sentido de melhorar a acurácia da classificação, para cada uma das amostras coletadas na imagem LANDSAT foi realizada observação em imagem de alta resolução “Geoeye”(Figura 3) com o objetivo de aprimorar o enquadramento das classes de uso e ocupação do solo.

Após a organização dos dados de base

cartográfica, MDT e de classes de uso e ocupação do solo, procedeu-se a realização de manipulação de planos de informações com a utilização de ferramentas de SIG, mais precisamente, as constantes nos módulos “*Spatial Analyst*” e “*Hidrology*” do *software* ARCGIS 9.2, tendo em vista a geração e representação cartográfica dos polígonos de APP (Áreas de Preservação Permanente) existentes na área em estudo, conforme normatizados pelas resoluções CONAMA.

As APP mapeadas foram: APP de margem de cursos d’água, APP de nascentes, APP de lagos e Reservatórios, APP de áreas úmidas e manguezais, APP de topo de morros e montanhas e APP de declividade superior a 45°.

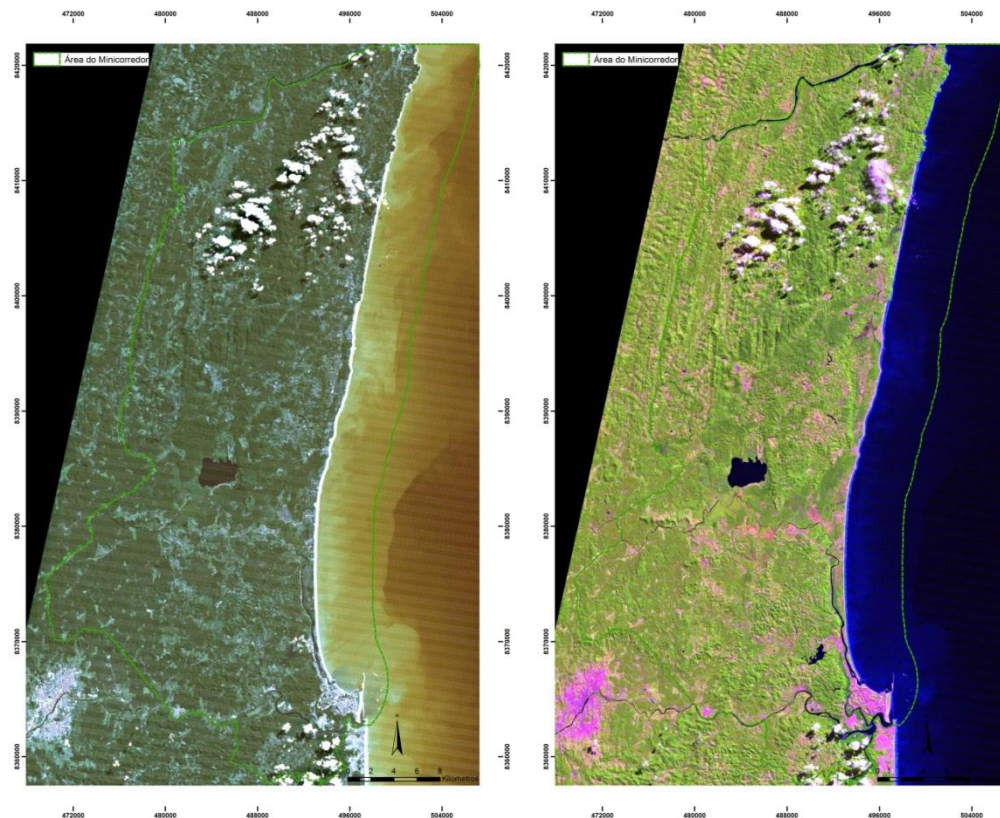


Figura 2– Imagem LANDSAT 5TM utilizada no estudo, datada de julho de 2011, nas bandas 1(R), 2(G) e 3(B) e 5(R), 4(G) e 3(B).

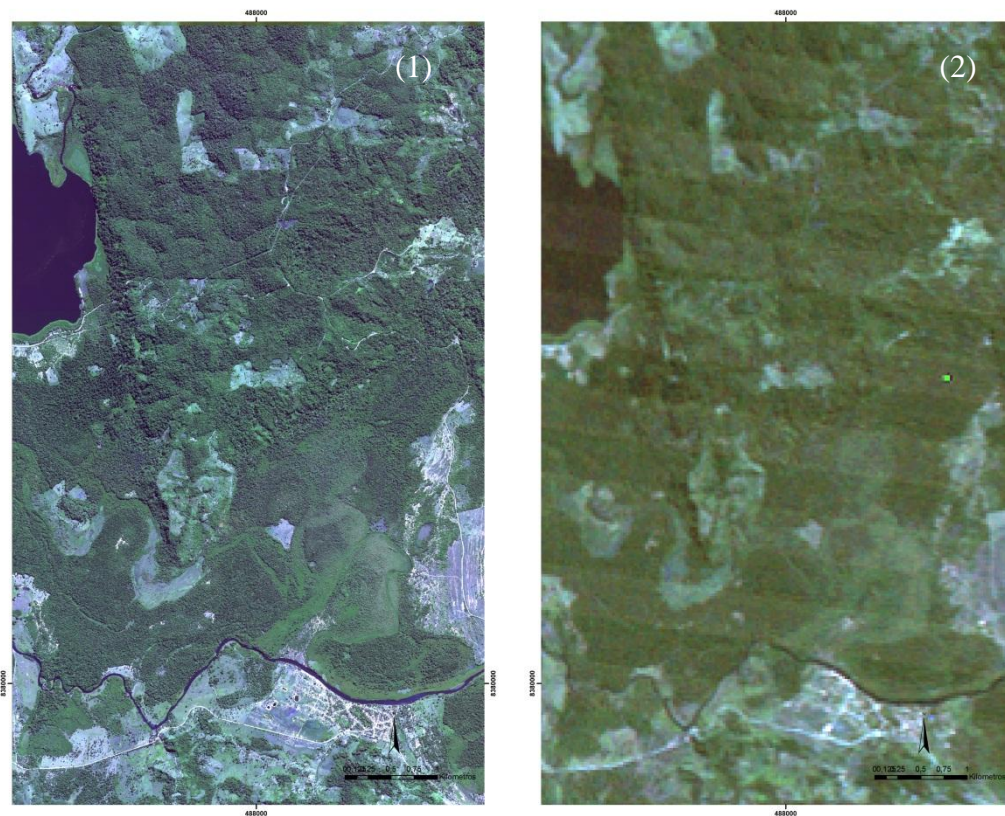


Figura 3— Utilização de imagem Geoeye (1) para aferição da classificação realizada na imagem LANDSAT 5TM (2) (bandas 1(R), 2(G) e 3(B)).

Para a definição das áreas de APP situadas em faixa marginal ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água foi necessária, em princípio, a definição da rede de drenagem da bacia a partir da manipulação dos dados do modelo digital do terreno. Em seguida os canais de drenagem do modelo digital foram classificados de acordo com o método de Stralher (1957) com a utilização do ARCGIS 9.2, mais precisamente, o seu módulo *Hydrology*, *StreamOrder*. A definição da ordem dos canais de drenagem foi útil no sentido de atribuir a cada uma das ordens a dimensão da faixa marginal de preservação para atendimento a legislação. Em ambiente de SIG, para adição da faixa marginal a rede de drenagem utilizou-se o *buffer* no modo edição de arquivos de linha no ARCGIS 9.2 (Figura 4). Para o mapeamento das APP de nascentes foi utilizada a extensão *XTOOLS PRO* do ARCGIS 9.2 para converter os vetores da hierarquização da rede de drenagem em pontos. Dessa forma as linhas dos canais de drenagem de primeira ordem foram isoladas e transformadas em pontos de início e pontos de fim destes segmentos. Partindo-se do princípio de que as nascentes da rede de drenagem são os pontos iniciais das mesmas, excluíram-se os pontos finais dos seguimentos, obtendo-se apenas o plano de informações dos pontos de nascentes, nos quais, posteriormente, foi efetuada a operação de *buffer* de 50 metros de diâmetro. Com relação as APP de Lagos e Reservatórios, tendo em vista a ocorrência deste tipo de APP na área do minicorredor, e considerando as limitações da escala de 1:100.000, foi possível

mapear faixa de APP de 100m em volta da Lagoa Encantada e de 50m em volta do reservatório da barragem do Iguape.

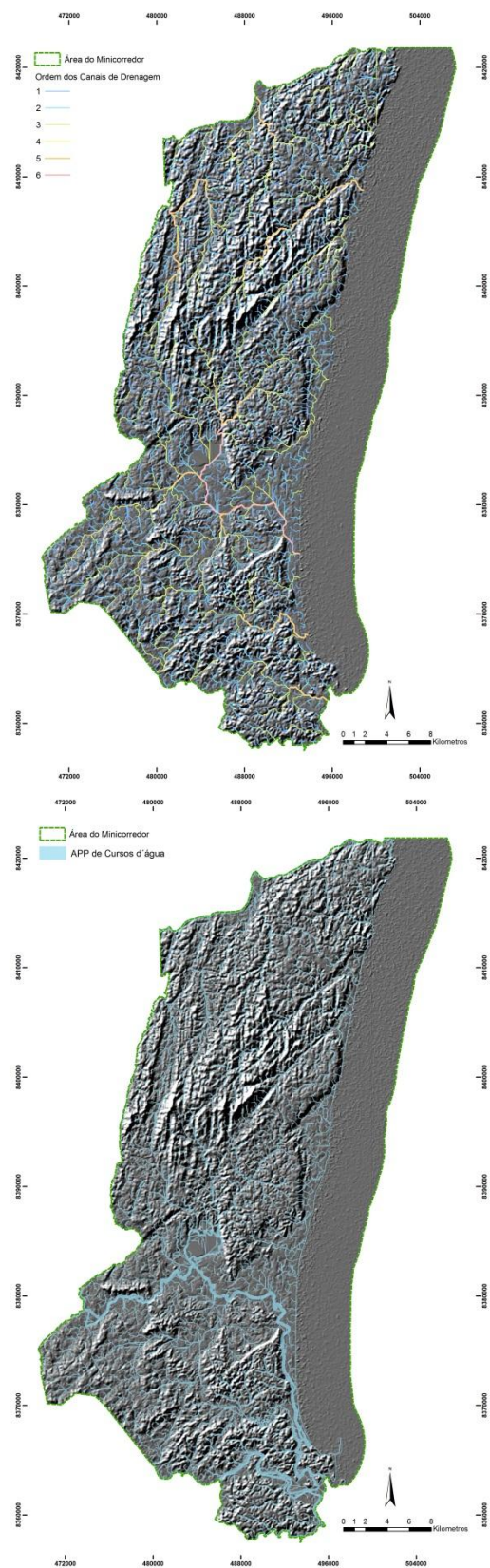


Figura 4– Hierarquização da rede de drenagem e Distribuição dos polígonos de APP de margens de cursos d'água.

Já a APP de áreas úmidas e Manguezais (Figura 5) foi obtida a partir da manipulação da classe áreas úmidas e manguezais definida pelo mapa de uso e ocupação do solo realizado neste estudo. O arquivo na forma matricial foi convertido em arquivo vetorial tipo *Shapefile* tendo em vista a definição dos polígonos de áreas úmidas e manguezais. Feito isso, aplicou-se a ferramenta *buffer* do ARCGIS 9.2 com a distância de 50m tendo em vista a definição da faixa marginal aos polígonos mapeados. Para obtenção da delimitação de APP de topos de morros e montanhas, observações foram feitas no MDT no sentido de identificar os valores das cotas de topo e do fundo de vale das feições com objetivo de definição de sua amplitude. Feito isto, no caso da ocorrência de amplitudes superiores a 50m, a cota de limitação do terço superior da feição pôde ser calculada para posterior digitalização em tela do polígono representativo da APP. A Figura 5 apresenta a distribuição dos polígonos de APP de Topo de Morros e Montanhas mapeados na área do minicorredor.

Para a definição das áreas de APP de declividade utilizou-se os dados de declividade extraídos do MDT, filtrados para apresentação de valores superiores ou igual a 45°. Para tanto, utilizou-se a ferramenta *RasterCalculation* do módulo "*SpatyalAnalyst*" do *software* ARCGIS 9.2

Por fim, através de cruzamento entre os polígonos de APP mapeados com os dados matriciais de classes de uso e ocupação do solo, tornou-se possível o entendimento do cenário de

uso e ocupação ocorrente em cada tipo de Área de Preservação Permanente.

Com a obtenção das informações temáticas levantadas anteriormente, iniciou-se o processo de análise integrada da paisagem tendo em vista a definição de áreas prioritárias para recuperação e conservação. Em princípio, o método adotado objetivou o entendimento da distribuição dos diferentes tipos de uso e ocupação do solo nos diferentes compartimentos do relevo, enfatizando a distribuição das áreas de degradação e dos remanescentes florestais. Para tanto, em ambiente de SIG, observou-se a variação das formas de relevo em perfil topográfico longitudinal, interligando o extremo norte da área (Rio de contas), a porção sul do minicorredor (Parque Municipal da BoaEsperança). Dessa forma, conhecendo-se os diferentes compartimentos do relevo tornou-se possível a análise da distribuição das diferentes tipologias de uso e ocupação e sua distribuição na paisagem do minicorredor. Em seguida, realizou-se a análise dos principais vetores de degradação e das pressões e ameaças a qualidade ambiental ocorrentes na área, a partir da observação de imagens de satélite e da inter-relação dos atributos do meio físico com os processos de uso e ocupação do solo. Aliado a estes estudos, realizou-se uma avaliação da fragmentação da paisagem a partir da aplicação de conceitos de ecologia da paisagem no sentido de entendimento dos processos de fragmentação de remanescentes florestais e da sua potencialidade a conexão. Por fim, com o entendimento do cenário da paisagem do minicorredor, foi possível a definição de 8 áreas consideradas prioritárias

para a conservação e recuperação ambiental, dentro do conceito de “Corredores Ecológicos”.

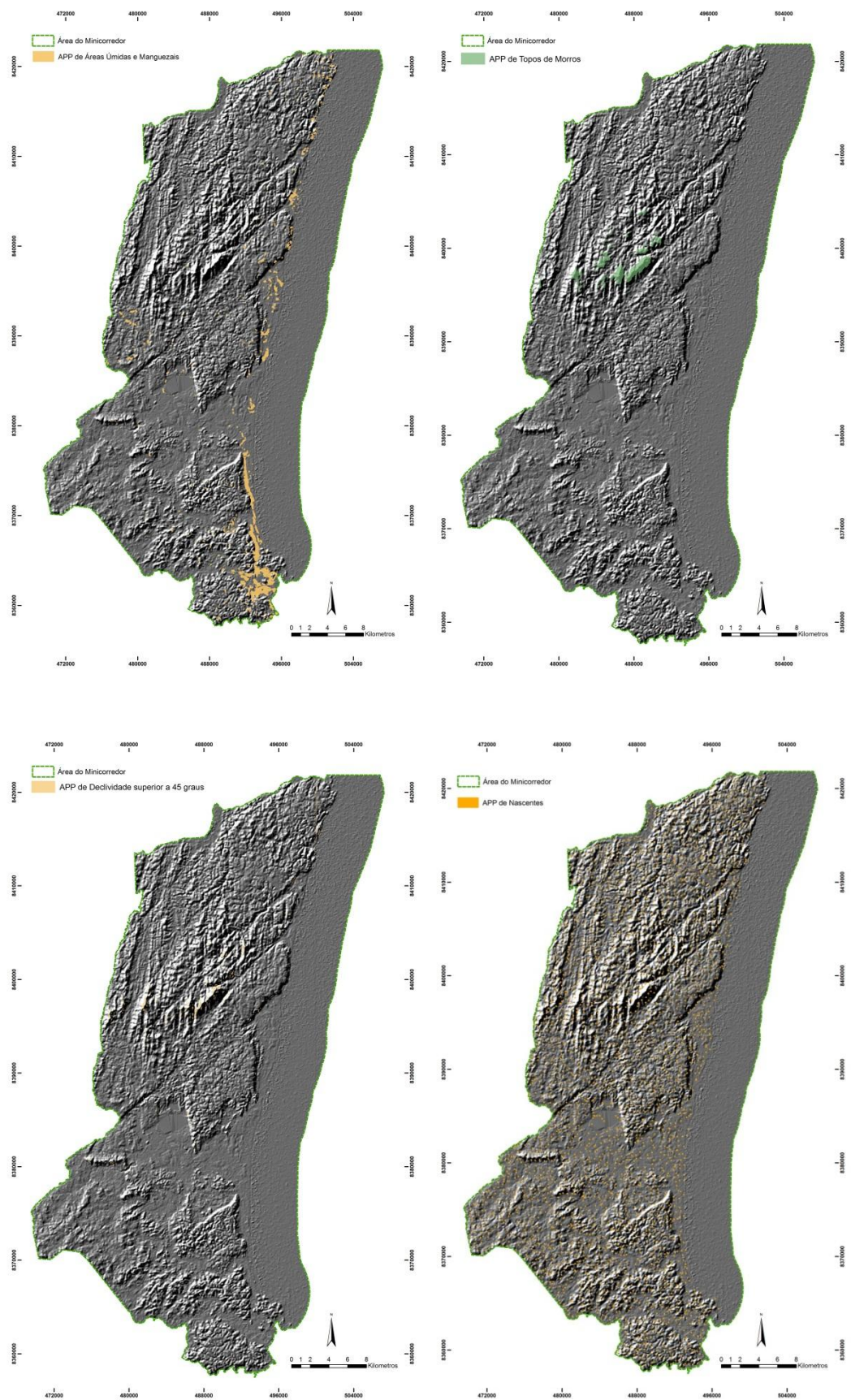


Figura 5— Distribuição dos polígonos de APP de áreas úmidas e manguezais, topo de morros, de declividade e de nascentes.

3ASPECTOS FÍSICO-AMBIENTAIS E DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA ÁREA EM ESTUDO

3.1 – Localização e Contexto da Área

O minicorredor PESC-Boa Esperança localiza-se na denominada Região Litoral Sul do Estado da Bahia, mais precisamente ao longo da faixa costeira de aproximadamente 18km de largura que se estende desde a foz do Rio de Contas até as proximidades da cidade de Ilhéus-BA, totalizando uma área de 1375,14km², sendo que desta 1078km² em área continental e 297,14km² em área oceânica.

O minicorredor possui 63,34% de sua área recobrimdo o município de Ilhéus, 25,84% o município de Itacaré, 10,77% o município de Uruçuca e, uma pequena parcela (0,04%),do Município de Itabuna (Figura 6).

No contexto do Projeto Corredor Central da Mata Atlântica (Corredores Ecológicos), o minicorredor PESC-Boa Esperança integra a Área Focal Camamu-Cabruca-Conduru, sendo considerado um de seus trechos prioritários em virtude de manter conexão ao norte com o minicorredor Serra das Onças, e ao sul com a Área Focal Una-Lontras-Baixão. Com relação a integração com unidades de conservação, a área do minicorredor abrange parte das APA Costa de Itacaré Serra-Grande e APA da Lagoa Encantada e Rio Almada e, integralmente, o Parque Estadual da Serra do Condurú, o Parque Municipal da Boa

Esperança e o Parque Municipal Marinho da Pedra de Ilhéus (Figura 6).

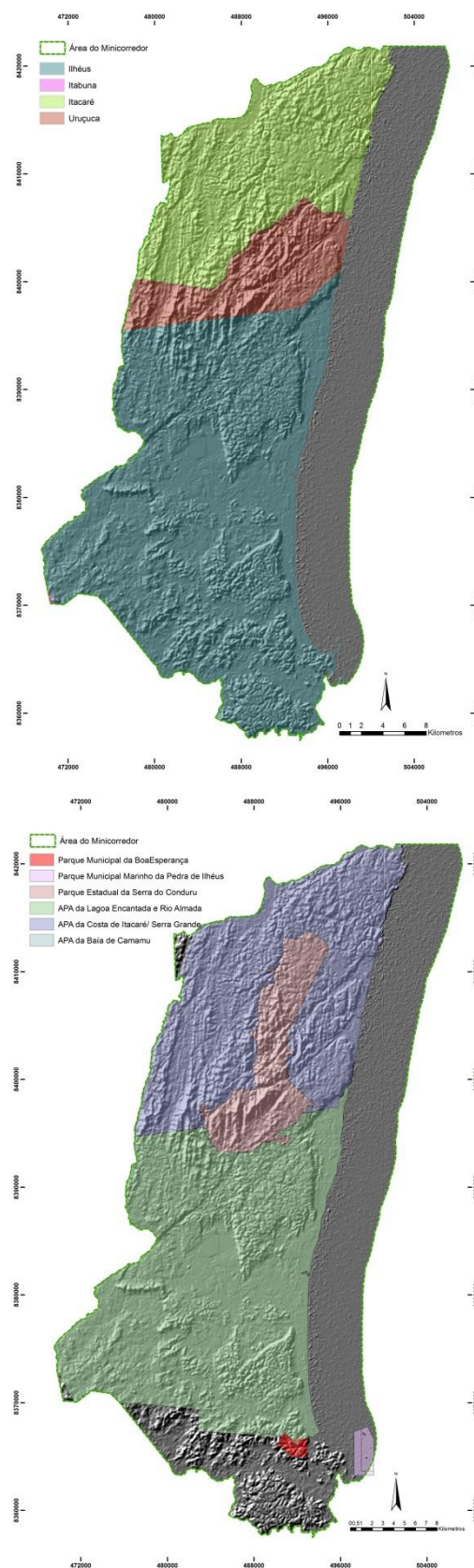


Figura 6– Municípios e Unidades de Conservação abrangidos e/ou inclusos na área em estudo.

3.2 Características de Relevo (Hipsometria e Declividade)

A análise do MDT, conforme apresentado na Figura 7, permite avaliar a distribuição das diferentes classes hipsométricas na área em estudo. De acordo com a Figura, a classe hipsométrica com valores de altitude entre o nível do mar até a cota 8m, corresponde às áreas da planície costeira que se estende desde o núcleo urbano da cidade de Ilhéus até o sopé do relevo de morros e serras encontrados nas proximidades do mirante de Serra Grande. Destaca-se nesta classe a reentrância da planície costeira no trecho associado ao vale do Rio Almada, que se estende até a Lagoa Encantada. Em seguida, a classe hipsométrica com cotas compreendidas entre 8m e 20m corresponde ao fundo de vale do Rio Cachoeira, e ao sopé das elevações de relevo de morros e serras, em seu contato com a planície costeira. As classes de valores compreendidos entre 20 e 80m correspondem aos fundos de vale do relevo de morros e serras da parte central e norte da área, enquanto que a classe de 80 – 120m representa o relevo de tabuleiros associados ao substrato da Formação Barreiras presente, preferencialmente, ao sul da cidade de Ilhéus. Já a classe de 120 a 200m distribui-se, predominantemente, associada ao relevo de morros e serras da Serra do Condurú e Serra das Onças. Por fim, a classe hipsométrica com valores de cotas superiores a 200m ocorre na parte central da área mapeada e associa-se ao

relevo serrano do Parque Estadual da Serra do Condurú.

De acordo com os dados topográficos obtidos do projeto Topodata, o ponto de maior altitude na área em estudo localiza-se no interior do PESC com cota de 419,76m.

Os perfis topográficos da Figura 8, expressam o cenário do relevo do minicorredor em duas seções. A seção A, corta a porção norte da área estudada, mais precisamente seccionando a Serra do Condurú, delineando os pontos de cotas mais elevadas. Já a seção B, representa a porção sul do minicorredor, trecho que corta a área do Parque Municipal da Boa Esperança.

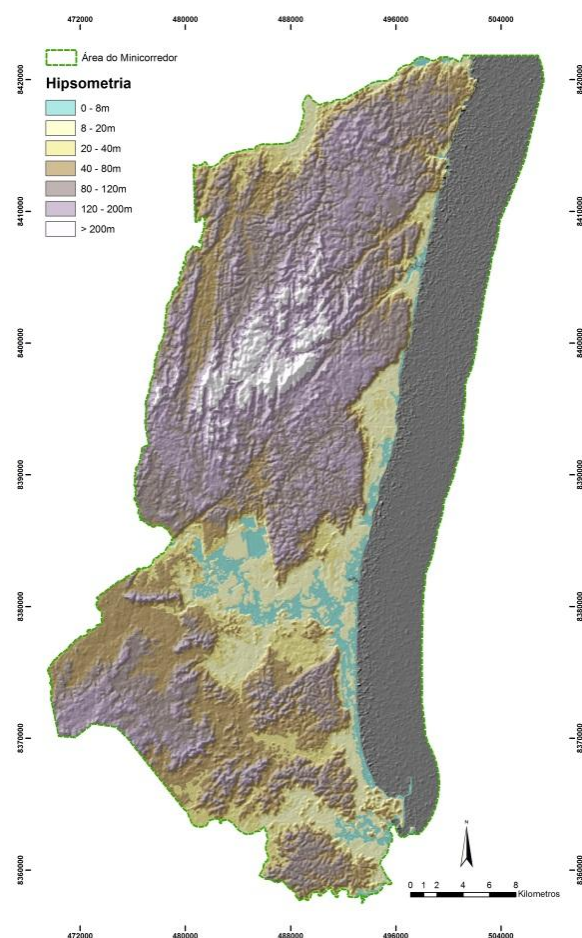


Figura 7– Distribuição das classes de hipsometria na área em estudo.

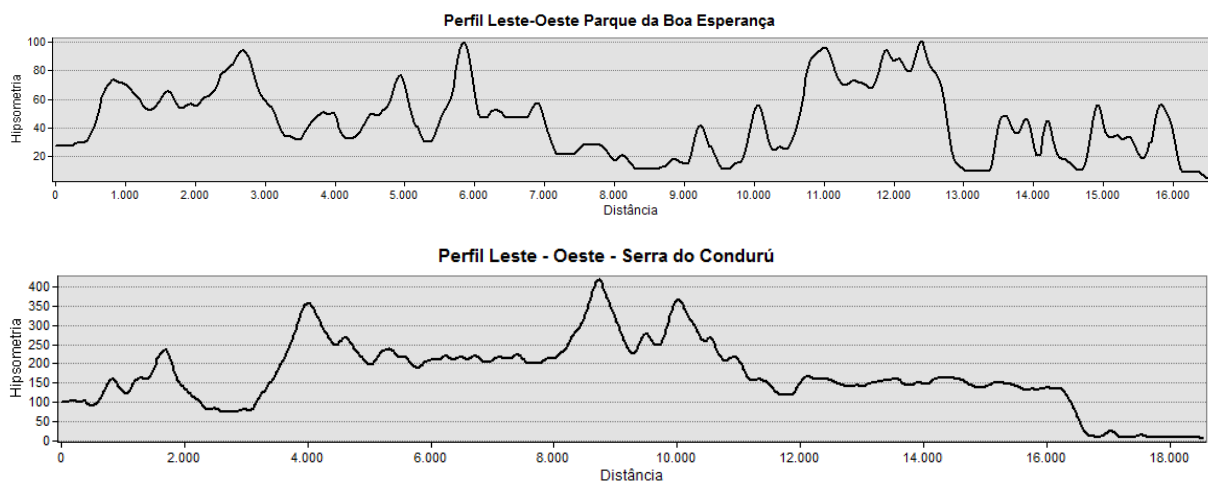


Figura 8– Seções topográficas representativas do relevo em dois trechos da área em estudo

Com relação as declividades (Figura 9), depreende-se que as classes debaixo declividade de relevo plano a suavemente ondulado ($0 - 3^\circ$ e $3 - 8^\circ$) associam-se a zona de topo dos morros, aos fundos de vale da rede de drenagem, e a extensa planície costeira da área estudada. Já a classe de declividade de $8 - 20^\circ$, de relevo ondulado, associa-se, preferencialmente, a zona superior da encosta, caracterizando-se como transição entre as áreas de topo e a porção da encosta mais íngremes. As classes de $20 - 45^\circ$ e $45 - 70^\circ$, caracterizadas por relevo fortemente ondulado, ocorrem associadas a quebras de relevo provocadas pelas discontinuidades litológicas da bacia sedimentar do Almada e no trecho de substrato cristalino. A classe $> 70^\circ$ na escala de trabalho adotada não apresenta representatividade na área em estudo.

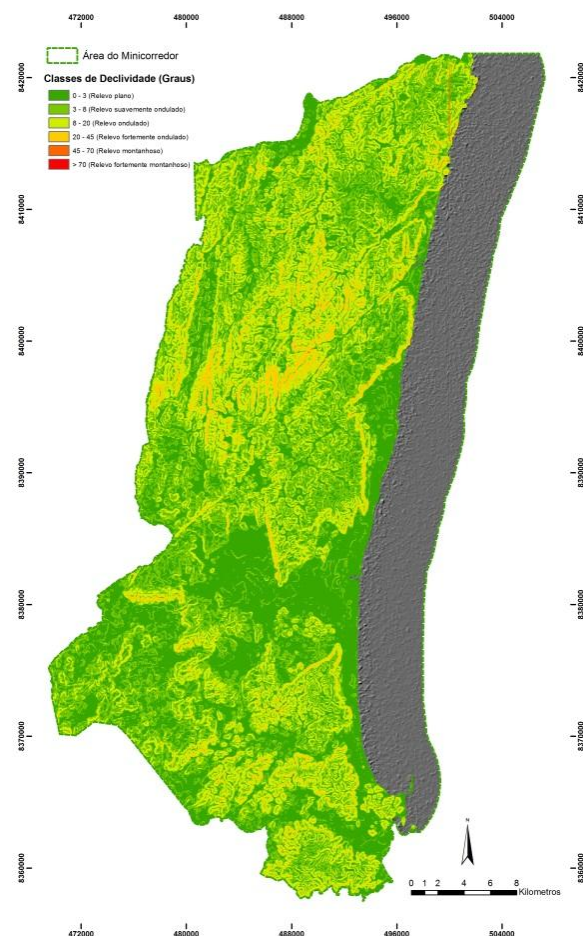


Figura 9– Distribuição das classes de declividade na área em estudo.

3.3 Características do Substrato Rochoso

A área do minicorredor PESC-Boa Esperança, do ponto de vista geológico, integra duas grandes unidades geotectônicas (Arcanjo, 1997).

A primeira corresponde aos limites do cráton do São Francisco, de idade pré-cambriana, enquanto a segunda é constituída pelas bacias costeiras mesozóicas, representadas na área pela Bacia Sedimentar do Rio Almada. As unidades pré-cambrianas ocorrentes na área do minicorredor foram agrupadas, de acordo com Arcanjo (1997), no chamado Domínio Coaraci-Itabuna, que compreende os Complexos Ibicaí, Buerarema e São José, além de magmatismos de idade brasiliana, representado pela suíte intrusiva Itabuna (Figura 10). Com relação as Coberturas Sedimentares Fanerozóicas estas englobam os sedimentos mesozóicos da Bacia Sedimentar do Rio Almada, os Sedimentos Tércio-Quaternários da Formação Barreiras e os Sedimentos das Planícies Quaternárias.

A Bacia sedimentar do Rio Almada, representada em tons de verde na Figura, ocorre na margem costeira entre os denominados altos de Itacaré e Ilhéus, com espessuras de sedimentos que variam de 200 a aproximadamente 6.000m. De acordo com Arcanjo (1997) na Bacia Sedimentar do Rio Almada foram reconhecidas sequências estratigráficas dos diferentes estágios evolutivos da formação do “*riftnvalley*”. A mais antiga, de idade jurássica, denominada de Formação Sergi, pertencente ao Grupo Brotas, é constituída de arenitos finos a conglomeráticos de coloração parda, além de camadas

conglomeráticas que repousam em desconformidade sobre as rochas do embasamento pré-cambriano, ocupando as partes mais elevadas do relevo da bacia.

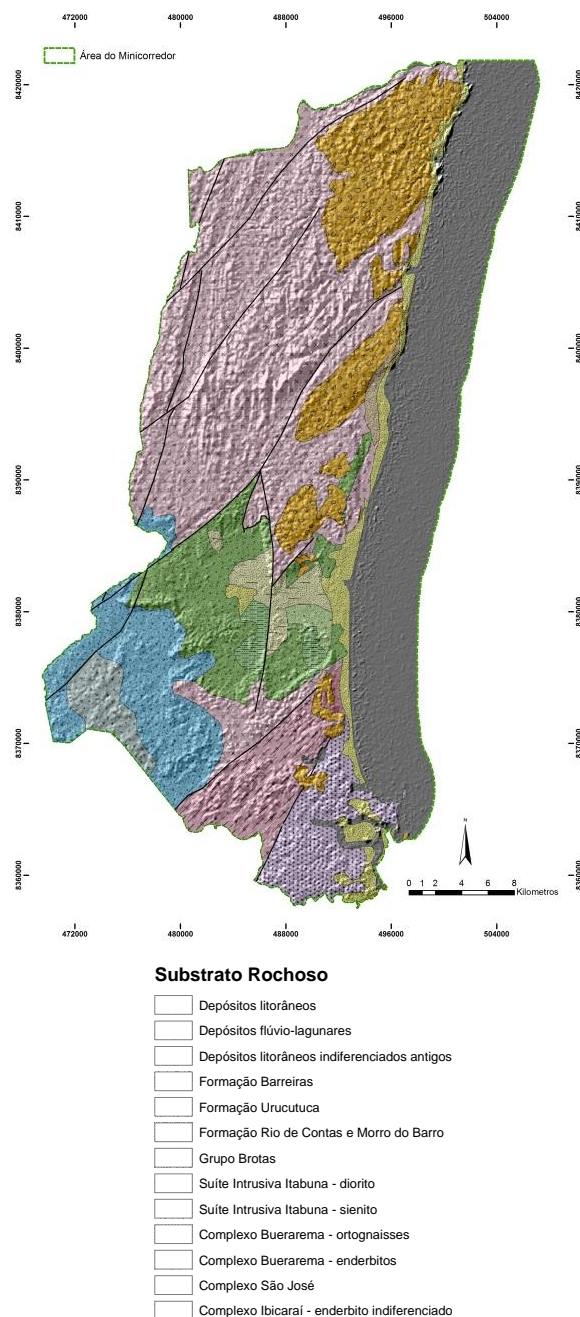


Figura 10– Distribuição do substrato rochoso na área em estudo.

Depositados sobre os sedimentos do Grupo Brotas encontram-se os sedimentos

predominantemente lacustres das Formações Rio de Contas e Morro do Barro. Estas formações constituem-se de folhelhos, arenitos e siltitos. Os folhelhos e siltitos possuem predominância de cores acinzentadas a esverdeadas e possuem conteúdo fossilífero. Depositadas em discordância sobre estes sedimentos ocorre a unidade estratigráfica denominada de Formação Urucutuca, composta por lamitos e folhelhos de coloração cinza com intercalações de calcários. Na área em estudo os sedimentos da Formação Barreiras ocorrem em extensos tabuleiros em patamares ligeiramente inclinados em direção ao litoral e assentados sobre os sedimentos da bacia Sedimentar do Rio Almada e sobre rochas do embasamento Pré-cambriano. Os sedimentos da Formação Barreiras são predominantemente arenosos, mal selecionados, com baixa maturidade textural e mineralógica.

Com relação a ocorrência de áreas requeridas no DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral, foram mapeadas na área do minicorredor cerca de 120 áreas. Destas, 1 para água mineral, 12 estão requeridas para a substância areia, 3 para calcário, 8 para diorito, 2 para o gabro, 9 para rochas gnáissicas, 18 para granito, 5 para granulitos, 49 para minério de Ferro, 3 para minério de Manganês, 1 para níquel, 1 para quartzo e 7 para sais de potássio (Figura 10). Destas áreas apenas uma possui concessão de Lavra, a Pedreira Dois Irmãos, de gnaiss. Vinte das áreas estão em fase de requerimento de pesquisa, 79 possuem autorização de pesquisa, 4

estão requerendo lavra, uma em licenciamento e quinze áreas estão em disponibilidade (Figura 11).

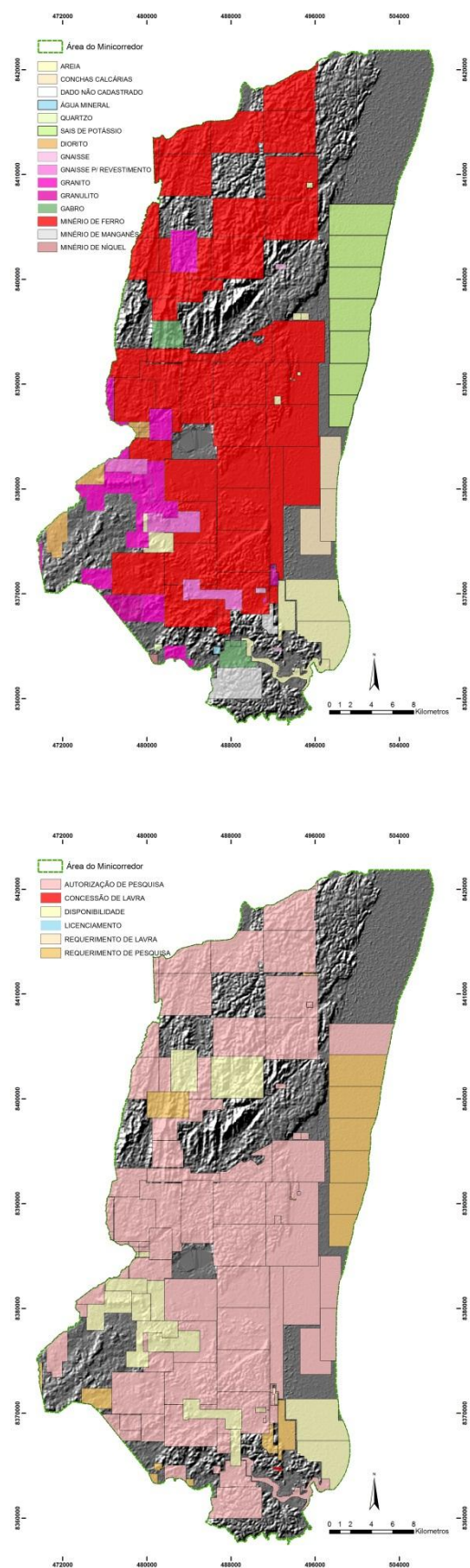


Figura 11– Distribuição de áreas requeridas no DNPM por substância e fase do processo.

3.4 - Aspectos de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação do Solo

Com a aplicação do método de classificação supervisionada na imagem LANDSAT 5 TM, datada de julho de 2011, foi possível definir nove tipologias de uso e ocupação do solo para a área do minicorredor, a saber:

- Superfície Aquática: áreas mapeadas representativas do sistema de drenagem do minicorredor, Lagoa Encantada, reservatório da Boa Esperança e Oceano Atlântico;
- Solo exposto: áreas degradadas de solo exposto ocasionadas pela supressão da cobertura vegetal induzidas por diferentes tipos de atividades antrópicas;
- Área Urbana: onde se localizam os adensamentos urbanos ou ainda os povoados e distritos pertencentes à área em estudo;
- Solo arenoso: áreas de exposição natural do substrato de solos arenosos associados a planície costeira da área em estudo;
- Capoeira/Restinga: tipo de vegetação rasteira recobrendo solos arenosos das planícies litorâneas e quando encontradas na área de relevo acidentado, associa-se a porções raleadas de mata ou Cabruca;
- Áreas Úmidas e Manguezais: áreas úmidas associadas a várzeas, planícies de inundação e ambientes costeiros de planície de maré;

- Pastagens: área de vegetação rasteira destinada à produção pecuária com criação de gado ou outros animais;
- Cabruca: sistema de cultivo de cacau sob a mata raleada;
- Remanescentes Florestais: vegetação secundária de Mata Atlântica relacionada com as áreas de mata ciliar, de floresta ombrófila e de floresta estacional semidecidual.

A distribuição das diferentes classes de uso e ocupação do solo e as suas dimensões estão apresentados na Figura 12 e na Tabela 1, respectivamente.

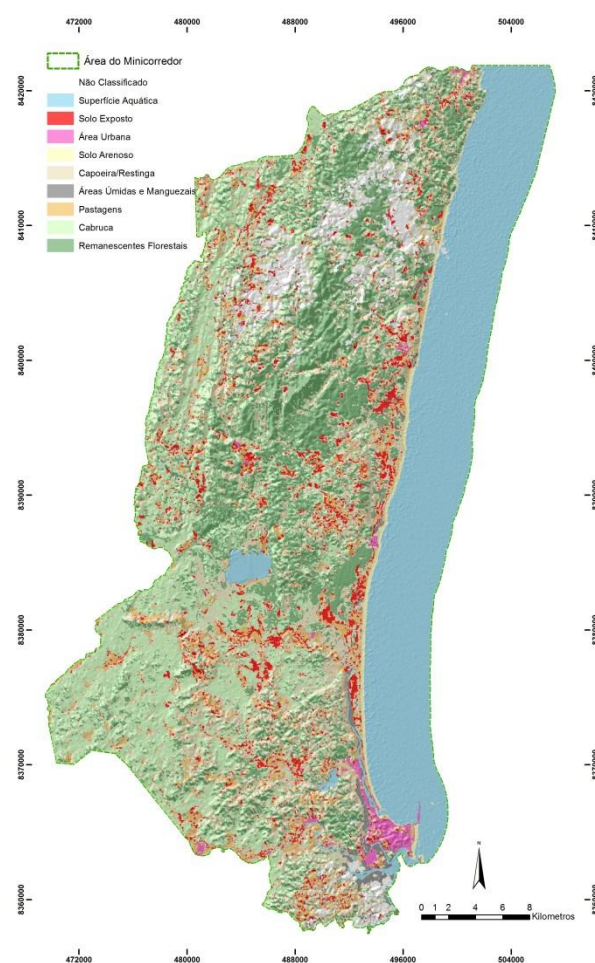


Figura 12– Distribuição das diferentes classes de uso e ocupação do solo na área do minicorredor.

Analisando a distribuição das diferentes classes de uso e ocupação do solo, depreende-se da Figura 12 que ocorre maior concentração de fragmentos de remanescentes florestais na parte central e norte do minicorredor, mais precisamente na porção próxima à Lagoa Encantada e em área do Parque Estadual da Serra do Condurú. Já a Cabruca, apesar de ocorrer praticamente em todo o minicorredor, concentra-se preferencialmente em sua porção oeste e sul, fragmentando-se gradualmente em direção a zona litorânea.

A classe Capoeira/restinga distribui-se por toda a área do minicorredor. Na zona litorânea associa-se a presença dos solos arenosos da planície costeira. Porém, na área interiorana associa-se a trechos de remanescentes florestais raleados ou a cabruca degradada.

Os manguezais ocorrem predominantemente nas proximidades da foz dos rios Almada e Cachoeira, além da ocorrências em pequenas reentrâncias da rede de drenagem que escoam para o mar. As áreas úmidas mapeadas associam-se a zonas rebaixadas, aliadas a rede de drenagem local, caracterizadas pelo acúmulo de águas superficiais e pelo nível raso do lençol freático. Já as pastagens, ocorrem em fragmentos por todo o minicorredor, concentrando-se em porções associadas ao fundo de vale dos Rios Cachoeira e Almada, fundos de vale periféricos (oeste e leste) da Serra do Condurú, e porção sul do minicorredor em áreas associadas aos tabuleiros da Formação Barreiras.

Os solos expostos estão representados, principalmente, por áreas degradadas por

desmatamentos, estradas vicinais e em locais onde ocorrem processos de exploração de materiais de construção como areias e cascalhos. Os núcleos urbanos identificados correspondem às cidades de Ilhéus e Itacaré, além de distritos como Aritaguá, Banco do Pedro, Serra Grande, dentre outros.

Os dados mapeados (Tabela 1) remetem ao cenário em que as classes de cobertura vegetal natural, tais como os remanescentes florestais (271,14km²), a capoeira (252,27km²) e as áreas úmidas e manguezais (9,63km²), totalizam 533,04km², representativos de 49,4% da área terrestre do minicorredor. Por outro lado, as tipologias de uso e ocupação do solo de caráter antrópico, a exemplo de pastagens (87,13km²), solo exposto (62,66km²) e áreas urbanas (11,16km²), representam, juntas 14,9% da área terrestre do minicorredor. A Cabruca, por sua vez, destaca-se como tipologia de maior distribuição em área, recobrindo 295,7km², que corresponde a 27,4% da área continental do minicorredor.

Tabela 1 – Dimensão em área das classes de uso e ocupação do solo mapeadas.

Classe	Área (km ²)	Área (%)
Não Classificado	65,94	6,12
Superfície Aquática	15,21	1,41
Solo exposto	62,66	5,81
Área Urbana	11,16	1,04
Solo Arenoso	7,15	0,66
Capoeira/Restinga	252,27	23,40
Áreas úmidas e Manguezais	9,63	0,89
Pastagens	87,13	8,08
Cabruca	295,7	27,43

Remanescentes Florestais	271,14	25,15
Total	1078	100,00

4 CARACTERÍSTICAS DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMENENTES MAPEADAS NA ÁREA DO MINICORREDOR

4.1 – As áreas de Preservação Permanentes Mapeadas

A Figura 13 apresenta distribuição dos diferentes tipos de APP mapeados na área do minicorredor PESC-Boa Esperança, enquanto que a Tabela 2 resume os valores de dimensão de áreas e representatividade com relação à área total de APP e a área total estudada.

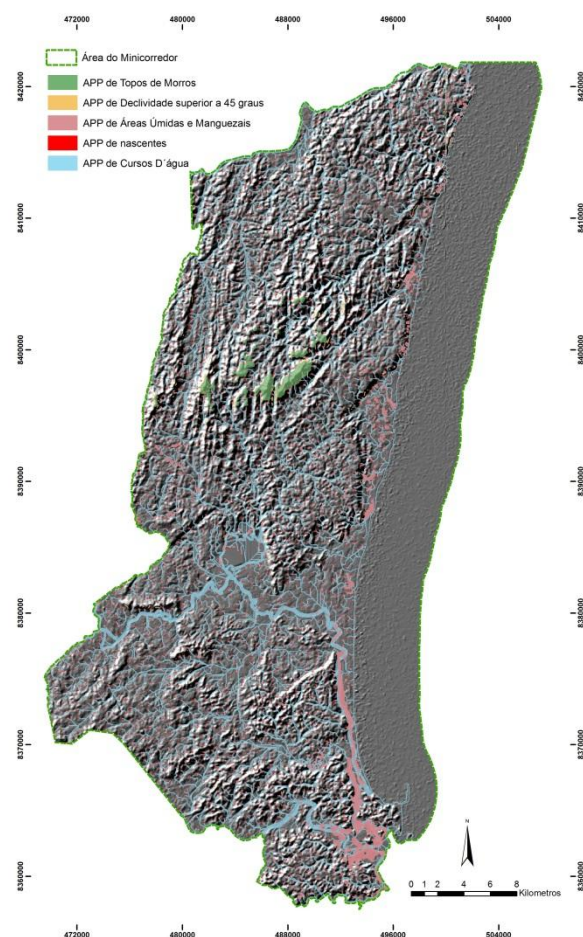


Figura 13– Distribuição das áreas de APP na área do minicorredor.

Depreende-se da Tabela 2 que as áreas de APP de faixa marginal a corpos d'água são as mais representativas e correspondem a 75,21% das áreas mapeadas de APP da área em estudo, seguidas pela APP de nascentes (9,53%), APP de áreas úmidas e manguezais (9,47%), APP de Topos de morros e montanhas (3,8%) e Declives acima de 45° (2,0%). Quando comparamos os valores de distribuição de área de APP com a área total da bacia tem-se que as APP recobrem 24,5% da área total do minicorredor.

Tabela 2 – Representatividade dos polígonos de APP -Áreas de Preservação Permanente.

Áreas de	ÁREA	APP	TOTAL
----------	------	-----	-------

Preservação Permanente	(km²)	(%)	(%)
Topo de Morros e Montanhas	10,03	3,80	0,93
Faixa marginal a Corpos D'água	198,66	75,21	18,43
Nascentes e Olhos D'água	25,18	9,53	2,34
Áreas com declividades superiores a 45°	5,25	1,99	0,49
Áreas úmidas e Manguezais	25,02	9,47	2,32
Total	264,14	100	24,50

Tendo em vista o conhecimento de distribuição das classes de uso e ocupação do solo nas APP e, consequentemente, seu estado de conservação, realizou-se o cruzamento entre o plano de informação dos polígonos de APP com o plano de informação dos polígonos de classes de uso e ocupação do solo, conforme apresentado na Tabela 3.

4.2 – Características de Uso e Ocupação do

Solo contidos nas APP

Tabela 3 – Classes de Uso e Ocupação do solo presentes nas APP.

Classes	Áreas de Preservação Permanente (%)				
	Topo de Morros e Montanhas	Faixa marginal a Corpos D'água	Nascentes e Olhos D'água	Áreas com declividades superiores a 45°	Áreas úmidas e Manguezais
Não Classificado	1,00	6,05	6,06	4,09	2,94
Superfície Aquática	0,00	4,22	1,20	0,00	10,37
Solo exposto	0,50	8,23	7,21	1,36	5,59
Área Urbana	0,00	1,36	1,00	0,00	1,96
Solo arenoso	0,00	1,89	0,92	0,39	1,47
Capoeira	13,87	21,31	20,33	22,18	19,40
Áreas úmidas e Manguezais	0,00	2,49	0,80	0,00	39,32
Pastagens	0,50	7,89	6,14	3,31	3,96
Cabruca	9,58	26,20	30,41	19,65	0,78
Remanescentes Florestais	74,55	20,37	25,95	49,03	14,21

Depreende-se da Tabela 3 que as APP de topos de morros e montanhas por ocorrer, preferencialmente, associada as áreas de relevo movimentado presentes na porção norte do minicorredor, mais precisamente, relacionadas domínio do PESC, possui 74,55% de sua área recoberta pela classe de uso e ocupação do solo caracterizada pela ocorrência de remanescentes florestais, seguida por 13,87% de cobertura da capoeira e 9,58% da área coberta pela Cabruca. Áreas degradadas por pastagens e solo exposto ocupam 10,1% da área desta APP.

Já nas áreas de APP associadas a declividades iguais ou superiores a 45°, ocorrentes abaixo das APP de topos e morros e montanhas, os remanescentes florestais (49%) são substituídos pela capoeira (22,2%) e pela cabruca (19,6%), ocorrendo, ainda, um aumento na ocupação das pastagens (3,3%).

Com relação ao estagio de uso e ocupação do solo presente nas APP de cursos d'água, tem-se o cenário em que a Cabruca apresenta-se como classe predominante, com 26,2%, seguida pela capoeira, com 21,3%, e pela cobertura de

remanescentes florestais, com 20,4%. Ao contrário das APP de topos de morros, as APP de cursos d'água possuem 17,5% de sua área degradada por pastagens, solo expostos e área urbanizadas. Tal comportamento é seguido pela distribuição de características de uso e ocupação do solo em áreas de APP de nascentes, onde a Cabruca, Remanescentes florestais e Capoeira ocupam 76,7% da área da APP e os indicadores de degradação, representada pelas classes de solo exposto, áreas urbanas e pastagens, representam 14,4%.

As APP de áreas úmidas e manguezais apresentam o cenário em que a classe de representatividade de áreas urbanas é a maior dentre as APP mapeadas, em virtude da presença do estuário formado pelos Rios Cachoeira e Santana e pelas desembocaduras dos Rio Almada e de Contas, ocorrerem associados as áreas urbanizadas das cidades de Ilhéus e Itacaré.

5ANÁLISE INTEGRADA DA PAISAGEM TENDO EMVISTA A DEFINIÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO.

5.1 Considerações iniciais

A partir das características dos atributos do meio físico, de distribuição das classes de uso e ocupação do solo, fragmentação dos remanescentes florestais das pressões e ameaças antrópicas ocorrentes na área do minicorredor PESC-Boa Esperança, elaborou-se o cenário de

ocorrência e distribuição espacial de áreas consideradas prioritárias para conservação, tendo em vista a interconexão entre estas duas unidades de conservação. Os itens a seguir, descrevem os principais atributos avaliados para esta análise.

5.2Os diferentes compartimentos de relevo existentes entre as duas unidades de conservação e suas características de uso e Ocupação do Solo.

A Figura 14 apresenta o perfil topográfico representativo do relevo existente entre o canal do Rio de Contas, localizado no extremo norte do minicorredor, e a área do Parque Municipal da Boa Esperança. Nesse sentido, e de acordo com o apresentado no item 3.2, o relevo da área estudada se diversifica em altitudes das cotas dos topos, declividades, e amplitudes das formas do relevo. Observando a Figura 14, nota-se, pelo menos, 4 domínios de relevo: O primeiro, localizado no perfil estudado entre o Parque Municipal da Boa Esperança e a área localizada ao norte da BA-262, denominada neste estudo de Faz. Três Marias, é caracterizado pela ocorrência de mares de morros com amplitudes (diferença de altitude entre o fundo de vale mais próximo e o topo da elevação) que chegam a 50m. Esta unidade de relevo é seccionada pelo vale do Rio Iguaçu, onde instala-se também, a BA-262. De forma geral, neste trecho, ocorre o predomínio de fragmentos de remanescentes florestais associados ao relevo de morros localizados na Área do Parque da Boa Esperança e disperso na denominada área da Faz. Três Marias. Já a área do

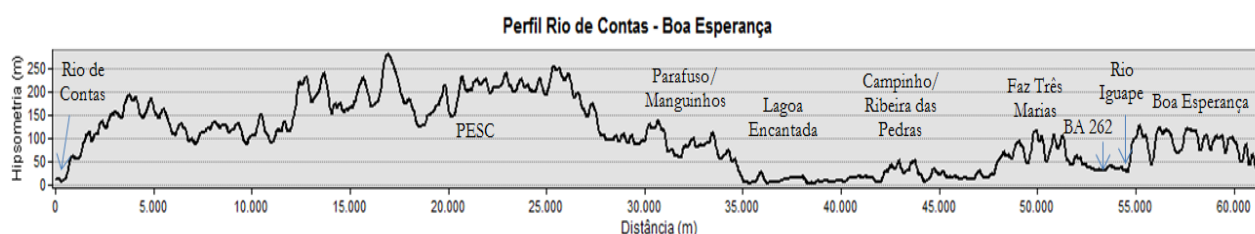
vale do Rio Iguaque os remanescentes florestais foram substituídos por capoeira, pastagens e solo exposto.

O segundo domínio do relevo, predominantemente caracterizado por colinas de amplitudes inferiores a 50m, se estende entre as proximidades da Faz Bom Gosto até a margem do Rio Almada, próximo a localidade de Campinhos/Ribeira das Pedras. Neste trecho ocorre um intenso corredor de solos expostos e núcleos de pastagens entremeados em uma matriz de Cabruca.

No terceiro domínio, localizado entre a margem do Rio Almada, próximo a Campinhos, e a borda norte da Lagoa Encantada, os fragmentos de remanescentes florestais, distribuídos entre bolsões de Cabruca, tornam a predominar na Paisagem. Ressaltando o aspecto, neste trecho da presença de solos arenosos no substrato, que contribui para a modificação da fitofisionomia dos remanescentes de Mata Atlântica.

O quarto domínio localiza-se entre a borda norte da Lagoa encantada até a as proximidades da localidade de Parafuso/Manguinhos. O relevo neste trecho apresenta características de mares de morros conforme encontrado no domínio 1. A

presença da ocupação antrópica em Parafuso e Manguinhos age como vetor de aparecimentos de áreas degradadas pela presença de solo exposto. Por fim, o quinto domínio se estende entre os limites do quarto domínio até a margem do Rio de Contas. É sobre este domínio que se encontra o Parque Estadual da Serra do Condurú, caracterizado por relevo serrano com amplitudes que chegam a 100m. Neste trecho, é marcante a influência de uma unidade de conservação na manutenção dos remanescentes florestais. Na área do PESC os remanescentes predominam na paisagem, recobrando topos e encostas da serra. Nas áreas de baixada, a mata se torna, em alguns trechos, mais raleada dando origem a capoeira. Por outro lado, as margens do PESC, tanto em sua borda oeste quanto a leste, a degradação da paisagem causada pela ocorrência de pastagens, ocupação urbana e solo exposto, e notada devido a antropização ao longo do fundo de vale do Riacho Pau Brasil, na porção noroeste do minicorredor, e pela ocupação do tabuleiro e planície costeira, na porção nordeste.



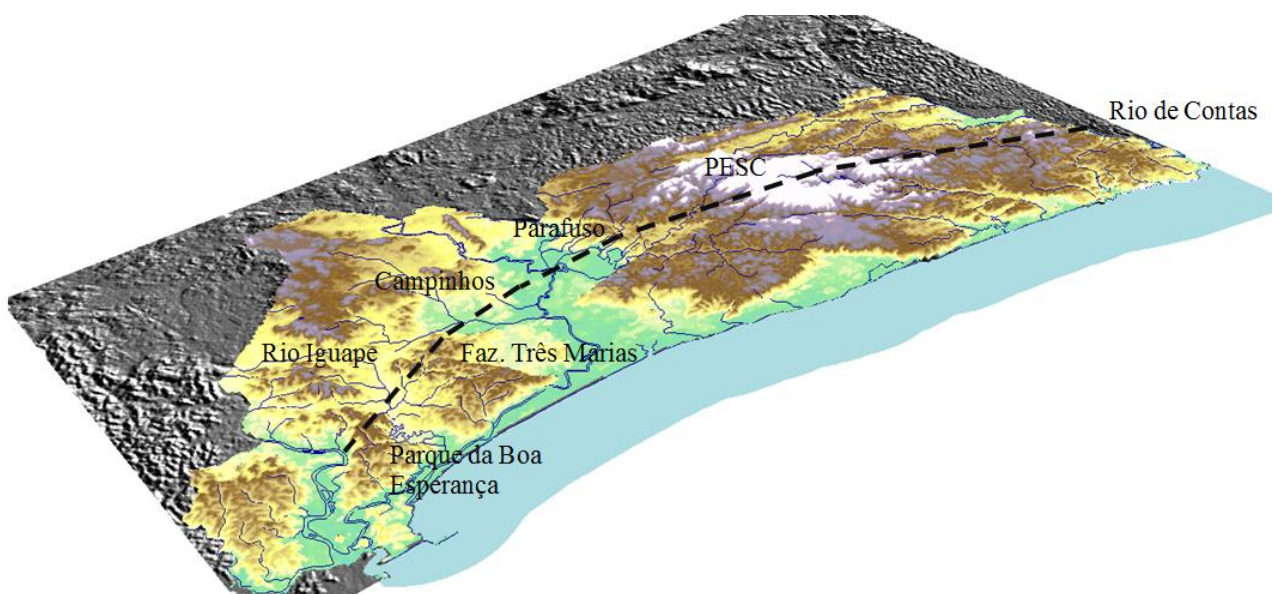


Figura 14 – Perfil topográfico N-S da área do minicorredor apresentando os diferentes compartimentos do relevo.

5.3 Ocorrência de áreas degradadas por pastagens, solo exposto e urbanização e seus vetores de expansão.

Conforme exposto no item 3.4, as classes de uso e ocupação do solo originadas por processos antrópicos, a exemplo das classes de solo exposto, área urbana e pastagens, representam, juntas, 14,93% da área terrestre do minicorredor. Dessa forma, no sentido de entendimento da espacialização e da dinâmica do processo de degradação, tendo em vista a posterior delimitação de áreas consideradas prioritárias para a conservação, realizou-se a descrição dos principais focos de degradação e seus vetores de expansão.

Inicializando a análise a partir da porção Sul do minicorredor, mais precisamente nas proximidades do Parque Municipal da Boa Esperança, depreende-se da Figura 15a a ocorrência de áreas antropizadas nos setores que circundam a poligonal do Parque Municipal da Boa Esperança. Nesse sentido, salienta-se que atenção deve ser dada ao vetor de expansão urbana do bairro do Banco da Vitória, que associado a degradação da Cabruca, ocorrente em direção a barragem do Iguape, formam um semi-anel de áreas antropizadas na porção oeste do Parque. Ressalta-se, ainda, que neste trecho estão algumas das nascentes da rede de drenagem que abastece a barragem do Iguape.

Ainda na imagem da Figura 15a, observa-se a ocorrência de antropização relacionada ao processo de ocupação das margens da BA-262 e

do fundo de vale da drenagem principal da barragem do Iguape. Tal cenário é bem observado nas proximidades da Faz. Terra Nova.

Já no extremo sul do minicorredor, conforme apresentado na Figura 15a, mais precisamente associado ao relevo de tabuleiros localizado na margem esquerda do Rio Cachoeira, a degradação se dá pelo processo de substituição da cobertura da Cabruca pela implantação de pequenas pastagens e glebas de agricultura.

No trecho compreendido entre o Rio Almada e a BA-262 (Figura 15b), intensifica-se o mosaico composto por pastagens, solo exposto e áreas urbanizadas, controlados, principalmente, pela estrada não pavimentada que liga Sambaituba a Campinhos. A Figura 15c, por sua vez, apresenta o trecho compreendido entre o PESC e a Lagoa Encantada. Nota-se na imagem a fragmentação da cobertura vegetal associada, predominantemente, aos canais de drenagem das bacias dos Rios Pipite e Caldeira, que constituem a principal rede de drenagem da Lagoa Encantada. Já a Figura 15d, apresenta a porção oeste do PESC, onde é visível o processo de fragmentação da vegetação devido a ocupação do solo por pastagens. A Figura 16 apresenta uma visão panorâmica das áreas de degradação na área do minicorredor.

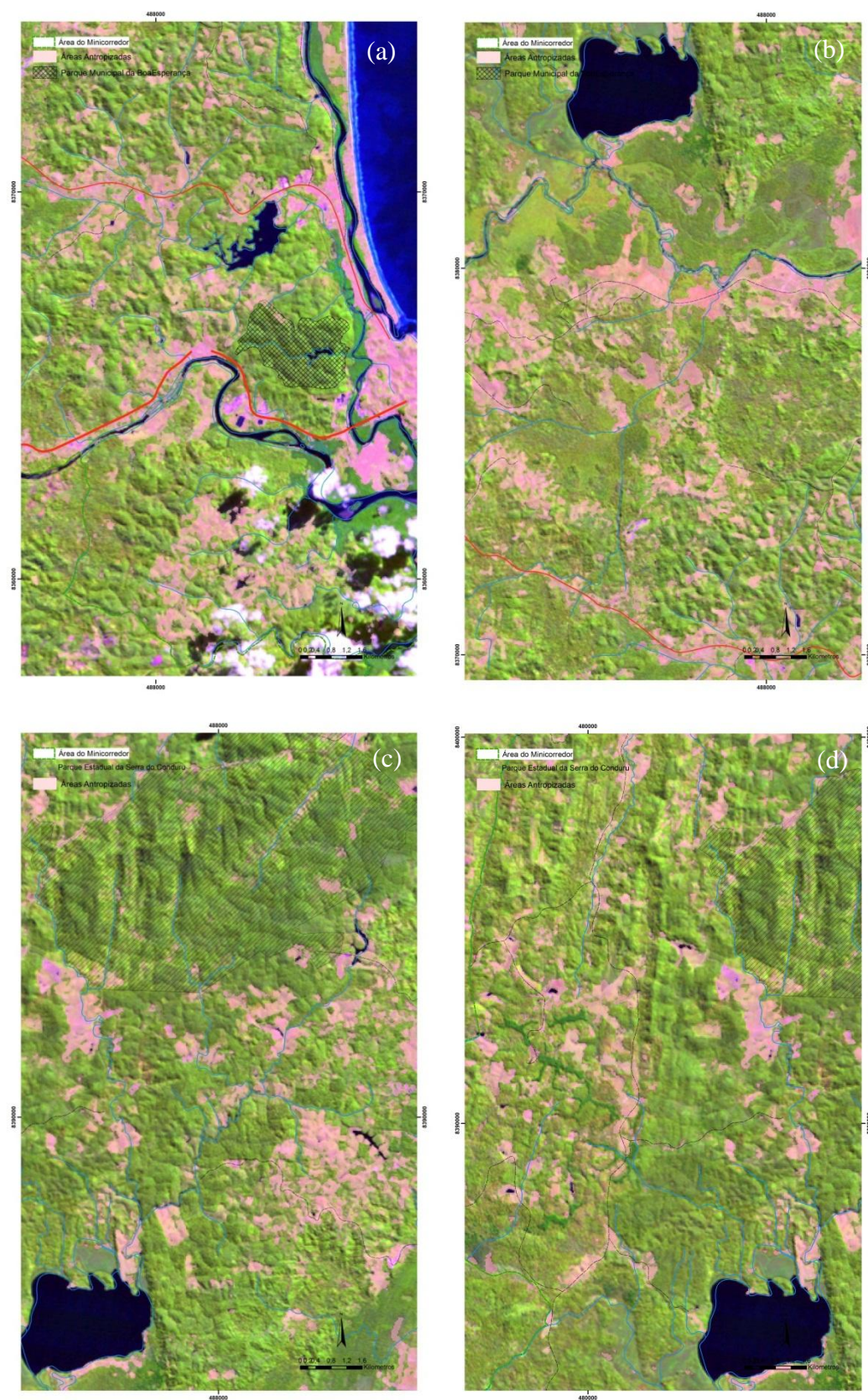


Figura 15- Imagem LandSat, em composição de bandas R(3), G(4), B(5), apresentando em tons de rosa, áreas antropizadas em trechos do minicorredor.



Figura 16 – Vista panorâmica virtual de parte da área do minicorredor. Notar o mosaico das manchas róseas que retratam a antropização da paisagem.

5.4 – Análise da Fragmentação Florestal a partir da abordagem em Ecologia da Paisagem.

Para uma melhor compreensão a respeito do processo de fragmentação florestal de uma paisagem, o entendimento da estrutura horizontal representa um padrão específico ou uma apresentação externa. Essa paisagem então, se expressa por meio de um determinado ordenamento ou sequências de unidades homogêneas. A associação de tais unidades, equivalentes do ponto de vista hierárquico e de escala, determina então a sua estrutura. (Lang e Blansch, 2007). Assim, a ecologia da paisagem é entendida como o estudo da estrutura, função e dinâmica das áreas heterogêneas compostas por ecossistemas interativos (Forman & Godron, 1986).

Nesse sentido, a partir da abordagem da ecologia da paisagem, o minicorredorecológico PESC-Boa Esperança se encontra sobre uma

matriz de análise espacial dada pela cobertura vegetal da Cabruca. Por matriz entende-se a cobertura dominante de uma paisagem, seja esta urbana, industrial, agrícola ou de cobertura vegetal natural, caracterizada por uma cobertura ampla e de alta conectividade entre os fragmentos florestais, dando um “fundo” a análise espacial (Forman, 1995). Observa-se, também, uma diferença mínima (cerca de 2%) de valores de área entre a cobertura da Cabruca e a de remanescentes florestais, como visto anteriormente na Tabela 1. Tal fato, aponta para a ocorrência de uma matriz pouco contrastante, quando comparada a cobertura vegetal de toda área analisada (Figura 17).

Neste contexto, a cobertura vegetal da Cabruca, destaca-se no favorecimento a conectividade entre os fragmentos florestais, visto que o cultivo do cacau se estabelece abaixo do dossel florestal, que mesmo não possuindo uma estrutura sucessional e funcionalidades florestais iguais as de uma floresta bem conservada, atua

como um importante elemento na troca de banco gênico vegetal e migração de fauna, o que propicia elevadas taxas de conectividade entre os fragmentos florestais mapeados na área.

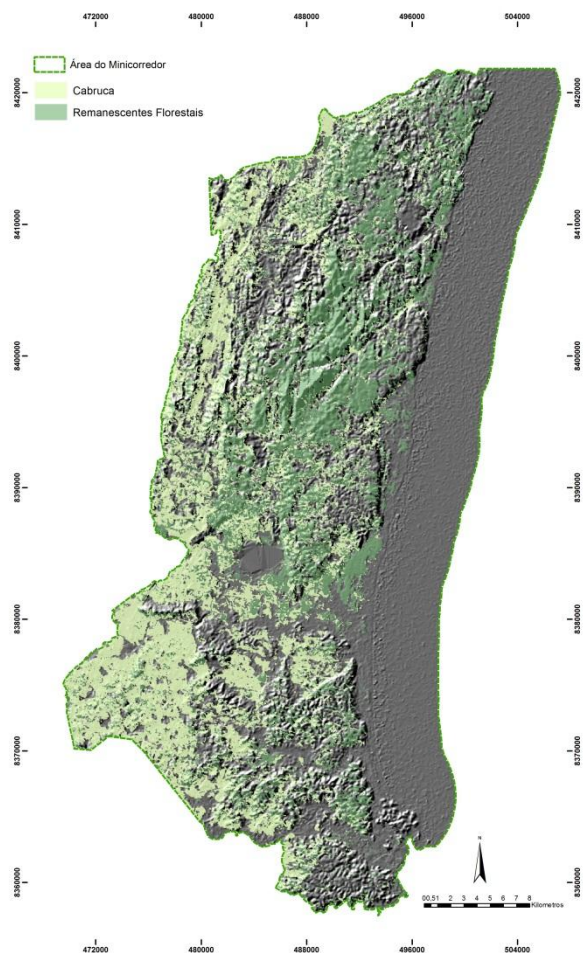


Figura 17 – Distribuição das classes de Remanescentes Florestais e Cabruca.

Numa análise qualitativa da paisagem, percebeu-se, nas condições atuais, o reduzido número de fragmentos florestais na área localizada entre a margem sul do Rio Cachoeira e o limite sul do minicorredor. Os poucos fragmentos presentes estão dispostos associados ao relevo de tabuleiro e ao substrato arenoso da Formação Barreiras. Já o trecho localizado entre o Rio Cachoeira e o Rio Almada, apresenta

maior quantidade de fragmentos florestais, principalmente, os localizados na porção sudeste na área em que se situa o Parque Municipal da Boa Esperança. No entorno do Parque, nota-se a predominância de fragmentos florestais associados ao topo do relevo colinoso. Salienta-se, neste caso, a importância da presença da Unidade de Conservação que age como elemento limitante ao avanço urbano da cidade de Ilhéus, tanto ao longo do Rio Fundão, quanto na periferia do bairro do Banco da Vitória.

Mais ao norte, a presença da rodovia BA-262 e da estrada que interliga Sambaituba a Campinhos, propiciam ainda mais o processo de fragmentação florestal, visto que essas intervenções são importantes vetores de transformação da paisagem. Somando-se a esse cenário, destacam-se as futuras intervenções promovidas pela implantação da Ferrovia Leste-Oeste e do terminal intermodal Porto Sul que se posicionarão acompanhando a margem sul do Rio Almada.

Por outro lado, o entorno da Lagoa Encantada caracteriza-se pela ocorrência de grandes fragmentos florestais, ocasionados em virtude da diminuição no número de estradas e acessos e a proximidade do PESC.

Os maiores fragmentos florestais em toda a área do minicorredor se encontram no interior do Parque Estadual da serra do Condurú. Na área do PESC a forma dos fragmentos varia de circular a alongada, sendo resultante das características do relevo, que na área possui topos alinhados na forma de cristas e vales encaixados.

Um fator importante para manutenção dos remanescentes florestais na área do minicorredor, é a presença de APP, correspondendo a 24,5% do total (Tabela 2). Ressalta-se a extensa distribuição de APP relacionadas a corpos hídricos (APP de cursos d'água, APP de nascentes e APP de áreas úmidase Manguezais) que superam cerca de 22% da área total do minicorredor. Nesse sentido, a preservação destas APP é de fundamental importância para as interações entre as unidades do sistema, visto que o sistema fluvial é tido como formado por uma série de gradientes ecológicos em que o fluxo de água, matéria orgânica, solutos, população de peixes, dentre outros, mudam gradualmente de sua cabeceira até a foz. (Forman, op. cit.).

Com relação a distribuição de Unidades de Conservação, atualmente cerca de 97% da área terrestre do minicorredor é coberta por unidades de conservação, sendo que as UCs de proteção integral (Parque Estadual da Serra do Condurú e o Parque Municipal da Boa Esperança) representam 9% da área. Parte-se da premissa de que as UC possuem importante papel na manutenção dos ecossistemas dos remanescentes florestais, principalmente as consideradas de Proteção integral. A Figura 18, apresenta trecho do limite do Parque Estadual da Serra do Condurú, onde se observa a ação da unidade de conservação de proteção integral no sentido de detenção do avanço das manchas de degradação.



Figura 18 – Imagem do limite sudoeste do PESC. Notar a ação da Unidade de Conservação no processo de interceptação do avanço da degradação.

5.5 – Pressões e Ameaças a Qualidade Ambiental do Minicorredor.

Neste item considera-se que pressão a qualidade ambiental são forças, ações ou eventos que, em escala temporal, já tiveram um impacto prejudicial sobre a integridade ambiental. No contexto da área estudada, define-se como elemento resultante de ações impostas por atividades humanas que resultam, atualmente, em impactos diretos ou indiretos sobre a qualidade ambiental na área do minicorredor PESC-Boa

Esperança. Nesse sentido, tendo em vista a análise das características dos atributos ambientais identificados nos itens anteriores, as pressões identificadas na área em estudo foram: Expansão Urbana, Extração Mineral, Caça e Pesca Predatória, Desmatamento e Avanço de Pastagens e (Figura 19).

As Áreas de Expansão Urbana cobrem cerca de 106km² que correspondem à 9,8% da área terrestre do minicorredor (Tabela 4). De acordo com a Figura 19, no município de Ilhéus, constata-se dois eixos da expansão urbana: o primeiro, e mais extenso, ocorre na denominada orla norte, prolongando-se ao longo da rodovia BA-001. Neste trecho, destaca-se a expansão de vilas e distritos, loteamentos residenciais, além de empreendimentos hoteleiros e comerciais. O segundo eixo, associa-se ao trecho da BR-415 que interliga os centros urbanos de Ilhéus e Itabuna, em um processo inicial de conurbação. A faixa lindeira a BR-415 é ocupada, predominantemente, por pequenos sítios e antigas fazendas de cacau, que gradativamente vem sendo substituídos por empreendimentos imobiliários e comerciais. Destacam-se como focos de expansão urbana o distrito de Salobrinho e o bairro do Banco da Vitória.

Ressalta-se que estas áreas foram delimitadas conforme disposto na legislação de uso e ocupação dos Municípios inseridos na área do minicorredor.

Com relação às pressões decorrentes da atividade de mineração, tem-se que as áreas requeridas que atualmente estão sendo exploradas ou já encontram-se autorizadas pelo DNPM –

Departamento Nacional de Produção Mineral (ver item 3.2), contabilizam 29,22 km², correspondendo à 2,7% do minicorredor. Nesse caso, a pressão à qualidade ambiental ocorre em virtude de conflitos gerados pela interação da atividade de mineração com outras formas de uso e ocupação do solo distribuídas no entorno da área minerada, que, em muitos casos gera o desconforto e risco à saúde, na forma de circulação de veículos e máquinas pesadas, ruídos, diminuição da qualidade do ar, vibrações causadas por detonações, dentre outras. Tal pressão ocorre em virtude da falta de Plano Diretor de Mineração dos Municípios, refletido pela concessão de autorizações e licenças em áreas inadequadas. Soma-se a este quadro, a carência de controle ambiental da atividade, efetivada através de ações de fiscalização ambiental. Tal quadro reflete-se na inadequada recuperação ambiental de áreas já degradadas pela mineração e na significativa ilegalidade de algumas jazidas que encontram-se em operação.

Também foram identificadas na área do minicorredor pressões à qualidade ambiental que não puderam ser georeferenciadas em sistemas de informações geográficas, a exemplo da ocorrência de caça e pesca predatória, desmatamento e o avanço da pastagem em substituição ao sistema cacau-cabruca e supressão de remanescentes florestais. Ressalta-se que, tais informações existem, no entanto, não foram sistematizadas pelos órgãos de fiscalização ambiental responsáveis pela proteção da biodiversidade. Diante do exposto, faz-se necessária a elaboração de um banco de dados,

com sistematização dos registros e ocorrências de danos ambientais, e posterior aplicação de técnicas de geoprocessamento, para subsidiar o planejamento da fiscalização na área do minicorredor, a ser realizada de forma integrada entre os diferentes órgãos ambientais.

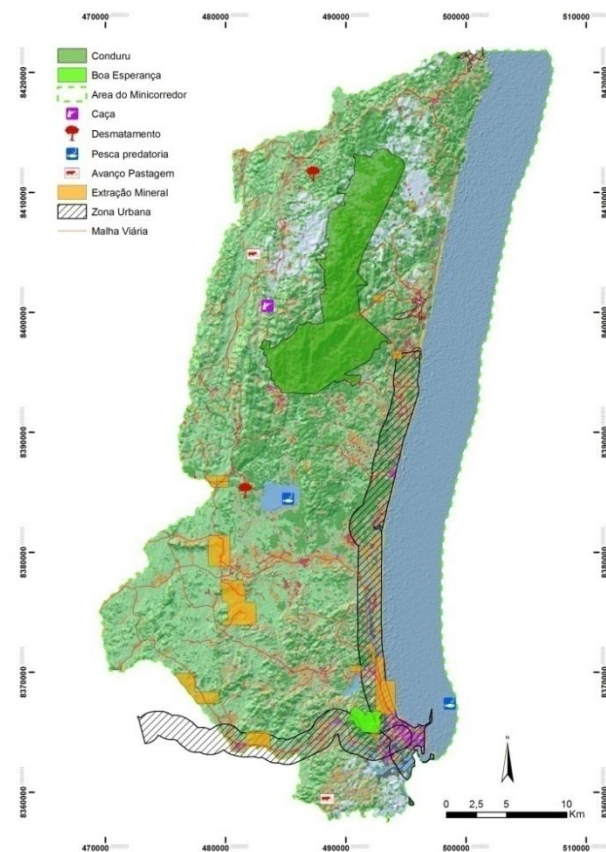


Figura 19 – Identificação das Pressões à qualidade ambiental na área PESC-Boa Esperança.

Com relação as ameaças (Figura 20), estas são definidas como pressões possíveis ou iminentes pelas quais um determinado impacto pode ocorrer no futuro próximo, comprometendo a qualidade ambiental da área do minicorredor ecológico PESC-Boa Esperança. Tais ameaças podem afetar direta ou indiretamente a disponibilidade dos recursos naturais e a

conservação da biodiversidade, além de causar impactos socioeconômicos.

As principais ameaças são apresentadas na Figura 20, sobrepostas ao mapeamento do uso e ocupação do solo, sendo que este último tem sua legenda descrita no item 3.5 deste relatório.

Tabela 4 - Pressões e Ameaças identificadas no Minicorredor.

Pressões	(km ²)	(%)
Expansão Urbana	106,19	9,80%
Extração Mineral	29,22	2,70%
Ameaças	(km ²)	(%)
ZPE	2,32	0,21%
Porto Sul	18,60	1,35%
Expansão Urbana	101,71	9,40%
Extração Mineral	628,55	45,74%
Ferrovia Oeste-Leste	2,06	0,19%

Uma das ameaças identificadas, e representada na Figura 20, relaciona-se a futura implantação da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) que, no trecho estudado, possui área de 2,06 km², representativa de 0,19% da área terrestre do minicorredor. Tal intervenção, quando analisados os dados de uso e ocupação do solo, promoverá a

supressão de 0,9 km² de vegetal natural, sendo 0,75 km² de Capoeira e 0,14 km² de remanescentes florestais, além de 1,03 km² de Cabruca. Além dos impactos causados pela retirada da cobertura vegetal, e ainda analisando o viés de conservação da biodiversidade, prevê-se, na fase de operação da ferrovia o afastamento da Fauna em função de ruídos e vibrações.

A presença da Zona de Processamento e Exportação (ZPE) é considerada uma

outra ameaça a porção sul do minicorredor. Esta zona localiza-se às margens da BA-262 e representa 0,21% (2,32km²) da área terrestre do minicorredor. De forma geral, ainda não foram definidas as indústrias que farão parte desta ZPE. Porém, com a proposta de implementação do projeto “Porto Sul”, especula-se a instalação futura de usina siderúrgica, que, numa sintética análise de impactos ambientais, promoverá impactos adversos em diversos componentes ambientais, a exemplo da qualidade da água, qualidade do ar, recursos hídricos, dentre outros.

Atualmente, a ZPE possui licença ambiental municipal para uma área de 23 hectares, referente à construção de instalações administrativas e aduaneiras.

A poligonal proposta para o Complexo Intermodal do Porto Sul apresenta 18,6km² e corresponde a 1,72% da área terrestre do minicorredor. É um empreendimento concebido no Planejamento Estratégico do Estado da Bahia e corresponde ao extremo leste da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, sendo o seu porto no Oceano Atlântico. Em terra, a retro área do “Porto Sul” contará com uma zona de apoio logístico, para armazenagem e movimentação de carga, operações de alfândega e fiscalização sanitária. De forma geral o complexo “Porto Sul” divide-se no denominado “Porto Público”, constituído por terminais de armazenamento e movimentação de cargas, edificações administrativas e operacionais; e no “Porto de uso Privativo”, que compreende um conjunto de áreas e instalações destinados

exclusivamente para o beneficiamento e exportação de minério de ferro.

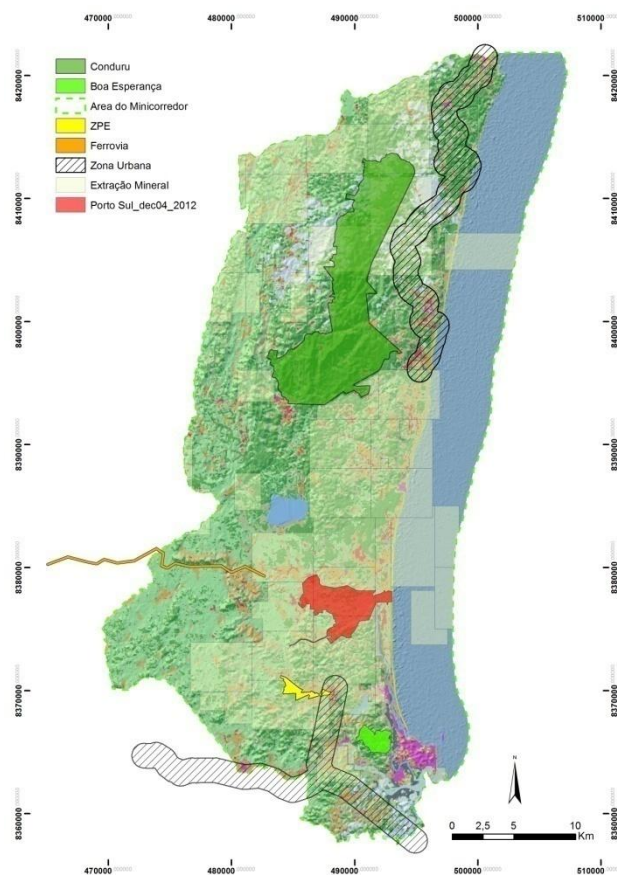


Figura 20– Identificação das Ameaças à qualidade ambiental na área de estudo.

A capacidade de movimentação de minério de ferro nas instalações do retro porto poderá chegar a 95 milhões ton/ano. Tal atividade é considerada como uma das mais impactantes à qualidade ambiental do minicorredor. Nesse contexto, a dispersão de material particulado de minério de ferro poderá promover a contaminação dos recursos hídricos superficiais, solos e produção agrícola, além da poluição direta do ar que, por sua vez, poderá resultar em doenças respiratórias e alérgicas na população humana, dentro do seu raio de ação. De acordo com o EIA/RIMA deste empreendimento, destaca-se, também, a

magnitude dos impactos socioeconômicos. Pois, 90% são classificados como de alta e média importância, no entanto, 71% destes são passíveis de mitigação. No meio físico 40% dos impactos são de alta e média importância, sendo que 10% não são mitigáveis. Já no meio biótico 47% dos impactos são de alta e média importância, e quase a sua metade (42%) não poderão ser solucionados através de medidas mitigadoras.

Uma outra grande ameaça a integridade ambiental do minicorredor caracteriza-se pela ocorrência de áreas requeridas no DNPM que estão em fase de autorização. Estas áreas recobrem 628,55km² (58,3%), da área terrestre do minicorredor.

De forma geral, as atividades de mineração causam impactos significativos ao meio ambiente. Pois, quase sempre, o desenvolvimento dessa atividade implica na supressão de vegetação, exposição do solo aos processos erosivos, alterações na quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, além de causar poluição do ar. Nesse sentido, entende-se que uma área de exploração mineral devidamente licenciada, possui a obrigação de aplicar medidas mitigatórias e compensatórias visando adequar sua atividade econômica ao menor impacto possível ao meio ambiente. No entanto, por exigirem investimentos altos, nem sempre estas medidas são cumpridas de forma adequada. Entretanto, a maior preocupação com o desenvolvimento desta atividade na área do minicorredor se dá pela carência de análise e avaliação da real potencialidade mineral, o que, de certa forma, contribui para a especulação e

corrida desenfreada do processo de requerimento de áreas. Tal cenário, atesta para a necessidade de desenvolvimento de estudos que visem o gerenciamento da atividade mineral, a exemplo do dos Planos diretores de Mineração.

A ameaça de provável expansão urbana recobre 101,71 km², o que corresponde a 9,4% da área terrestre do minicorredor. Esta ameaça é evidente nos municípios de Ilhéus e Itacaré, respectivamente, em suas orlas norte e sul, tendo a Rodovia BA-001 como principal vetor.

Por fim, a Tabela 5, apresenta dados de uso e ocupação do solo contidos nas áreas consideradas de pressão e ameaças a integridade da qualidade ambiental do minicorredor. Depreende-se da Tabela que, no cenário atual, 81,36km² de vegetação natural e Cabruca, localizam-se em áreas associadas a algum tipo de pressão ambiental. Com relação as ameaças, o somatório das classes de vegetação natural e Cabruca inclusas nestas áreas, representam 464,91km², ou 43,12% da área terrestre do minicorredor.

Tabela 5 - Classes de uso e ocupação do solo que encontram-se sobre pressão e ameaça.

Classes	Pressões		Ameaças	
	km ²	%	km ²	%
Não Classificado	1,00	0,09	45,20	4,19
Solo Exposto	13,78	1,28	44,62	4,14
Solo Arenoso	2,57	0,24	4,06	0,38
Área Urbana	10,32	0,96	3,30	0,31
Pastagens	21,18	1,96	56,95	5,28
Cacau Cabruca	16,39	1,52	140,11	13,00
Capoeira/Restinga Remanescentes	38,05	3,53	172,05	15,96
Florestais	19,52	1,81	148,79	13,80
Áreas Úmidas e Manguezais	6,95	0,64	3,96	0,37
Superfície Aquática	5,65	0,52	134,20	12,45
Total	135,42	12,56	753,25	69,87

6-ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO NO MINICORREDOR PESC/BOA ESPERANÇA

Do exposto nos itens anteriores, e embasado nas premissas de manutenção da qualidade ambiental atual das áreas de cobertura vegetal natural (remanescentes florestais, capoeira e manguezais), da recuperação ambiental de áreas degradadas, da interconexão entre as unidades de conservação do PESC e do Parque Municipal da Boa Esperança, e dos pressupostos no âmbito do Projeto Corredores ecológicos, propõe-se a definição de 8 áreas consideradas prioritárias para a implementação de ações de recuperação ambiental e conservação (Figura 21).

De forma geral, e tendo em vista o uso do conceito de bacia hidrográfica como unidade de planejamento ambiental, os limites das áreas consideradas prioritárias coincidem com os limites de sub-bacias hidrográficas associadas, principalmente, a Bacia hidrográfica dos Rios Almada e do Rio de Contas. A Tabela 6 sintetiza as características das 8 áreas propostas, enquanto que a Figura 22 apresenta os detalhes cartográficos de delimitação.

De acordo com a Tabela 6, as sub-bacias e áreas consideradas prioritárias recobrem 331,57km², o equivalente a 30,7% da área terrestre do minicorredor. Cada uma destas áreas possui suas características de distribuição de classes de uso e ocupação do solo.

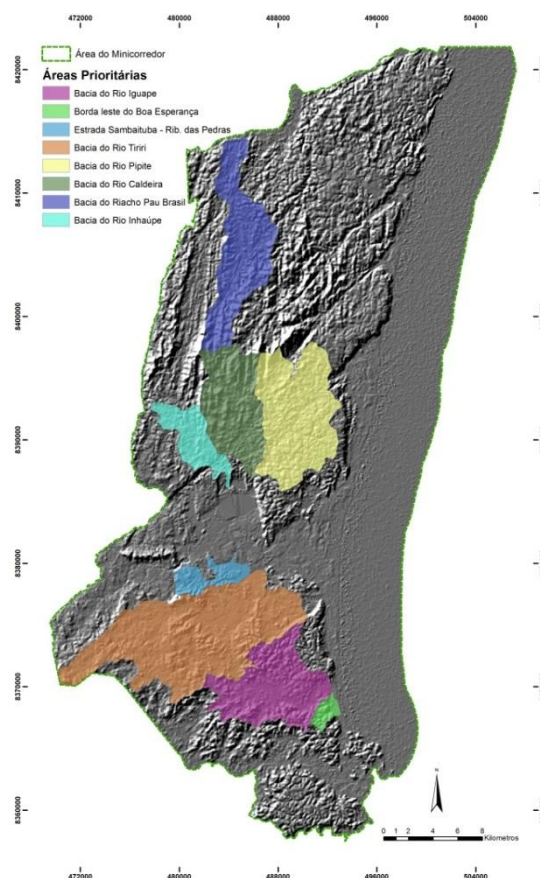


Figura 21 – Localização das Áreas prioritárias para recuperação e conservação.

Nesse sentido, em função da análise realizada nos itens 5.2 e 5.4, apresenta-se o cenário da distribuição das tipologias de uso e ocupação do solo em dois grupos, sendo o primeiro associado as tipologias passíveis de conservação ambiental (remanescentes florestais, capoeira e manguezais), e o segundo, referente as tipologias passíveis de recuperação ambiental (solo exposto e pastagens).

As áreas consideradas aptas a ações de conservação ambiental recobrem 264,5km², representativas de 79,75% das áreas consideradas prioritárias. Por outro lado, as áreas destinadas a ações de recomposição ambiental, a exemplo de planos de recuperação de áreas degradadas,

representam 15,8% das áreas prioritárias e recobrem uma extensão areal de 52,4km², ou 5.240 hectares. Neste cenário, dentre as áreas prioritárias elencadas, a da Estrada Sambaituba-Rib. das Pedras e a da Bacia do Rio Iguape destacam-se como as mais degradadas, enquanto que as bacia dos Rios Pipite, Caldeira e Inhaúpe, que drenam para a Lagoa Encantada e possuem suas nascentes localizadas dentro da área do PESC, destacam-se como as mais conservadas, apesar de possuírem cerca de 15,35km² de áreas passíveis de aplicação de ações de recuperação ambiental.

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido finaliza-se com a apresentação de 8 áreas consideradas prioritárias para a implementação de ações de conservação e preservação na área do minicorredor PESC-Boa Esperança, escolhidas a partir da análise e

diagnóstico da situação atual dos atributos físico-ambientais e de uso e ocupação do solo, além do prognóstico de ação de futuras intervenções. Nesse cenário, e tendo em vista a manutenção da qualidade ambiental do minicorredor, apresenta-se abaixo, na ótica do área de conhecimento de SIG e Geoprocessamento, recomendações e/ou sugestões de realização de futuros estudos, a saber:

- Mapeamento de Uso e Ocupação do Solo a ser realizado a partir da interpretação de sensores remotos de resolução compatível com escalas de detalhe;
- Detalhamento, em ambiente de SIG, dos componentes e atributos físico-ambientais das áreas consideradas prioritárias para ações de conservação e preservação;
- Elaboração de banco de dados de informações ambientais do minicorredor e a sua consequente divulgação em ambiente de *webmapping*;

Tabela 6 – Características das áreas prioritárias a recuperação ambiental e conservação, quanto aos aspectos de uso e ocupação do solo.

Área Prioritária	Área (km ²)	Cobertura Vegetal Natural + Cabruca		Áreas Degradadas por Pastagens e Solo Exposto	
	(km ²)	(km ²)	(%)	(km ²)	(%)
Borda Leste do Boa Esperança	3,84	3,3	86,0	0,43	11,2
Bacia do Rio Iguape	47,3	35,93	76,0	9,5	20,1
Bacia do Rio Tiriri	104,6	90,48	86,5	14,0	13,4
Estrada Sambaituba – Rib. das Pedras	10,36	5,74	55,4	5,72	55,21
Bacia do Rio Pipite	59,35	49,5	83,4	9,5	16,0
Bacia do Rio Caldeira	39,95	35,6	89,11	3,95	9,9
Bacia do Riacho Pau-Brasil	48,27	28,0	58,0	7,4	15,33
Bacia do Rio Inhaúpe	17,9	15,9	88,2	1,9	10,6
TOTAL	331,57	264,45	79,75	52,4	15,8

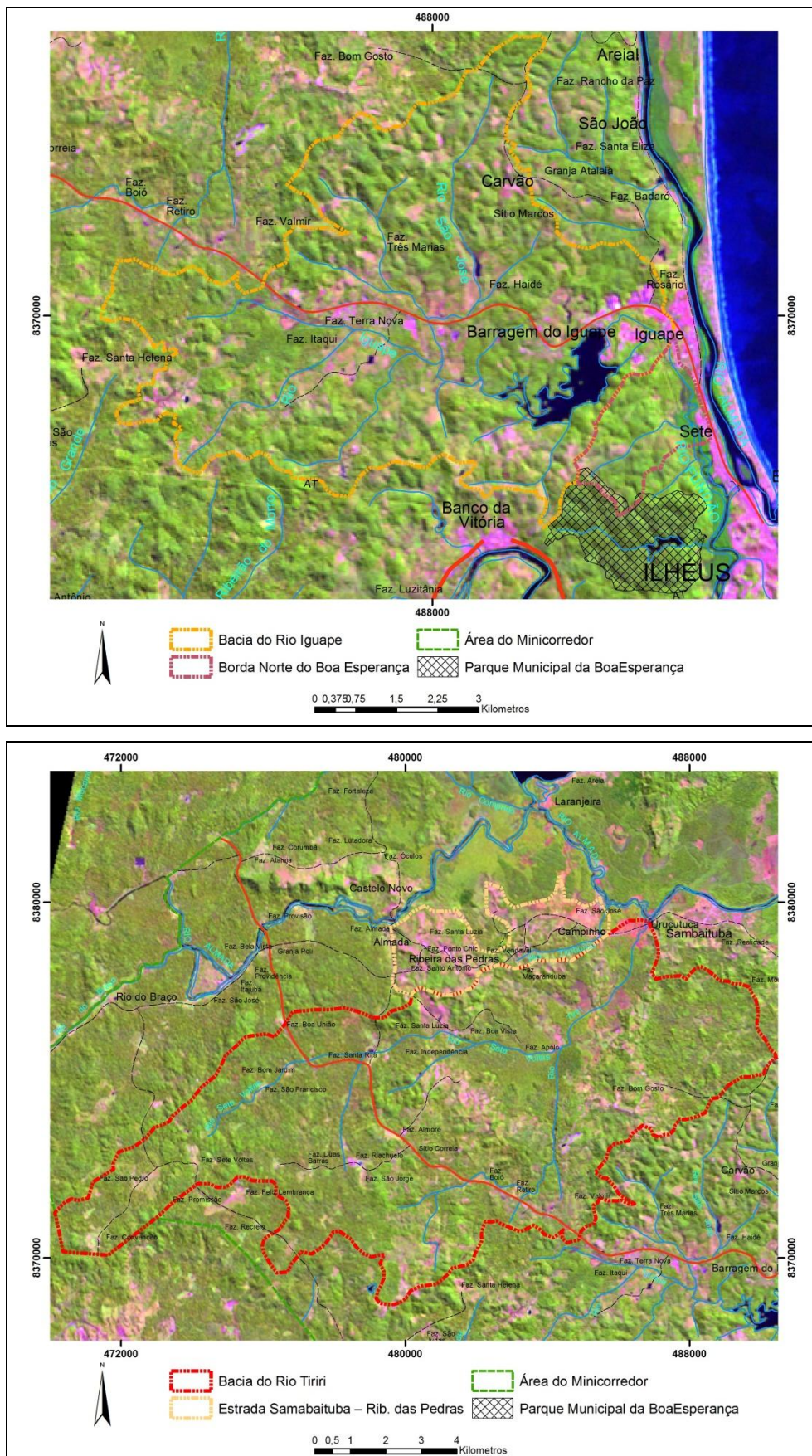


Figura 22 – Detalhe de delimitação das áreas prioritárias a ações de recuperação ambiental e conservação.

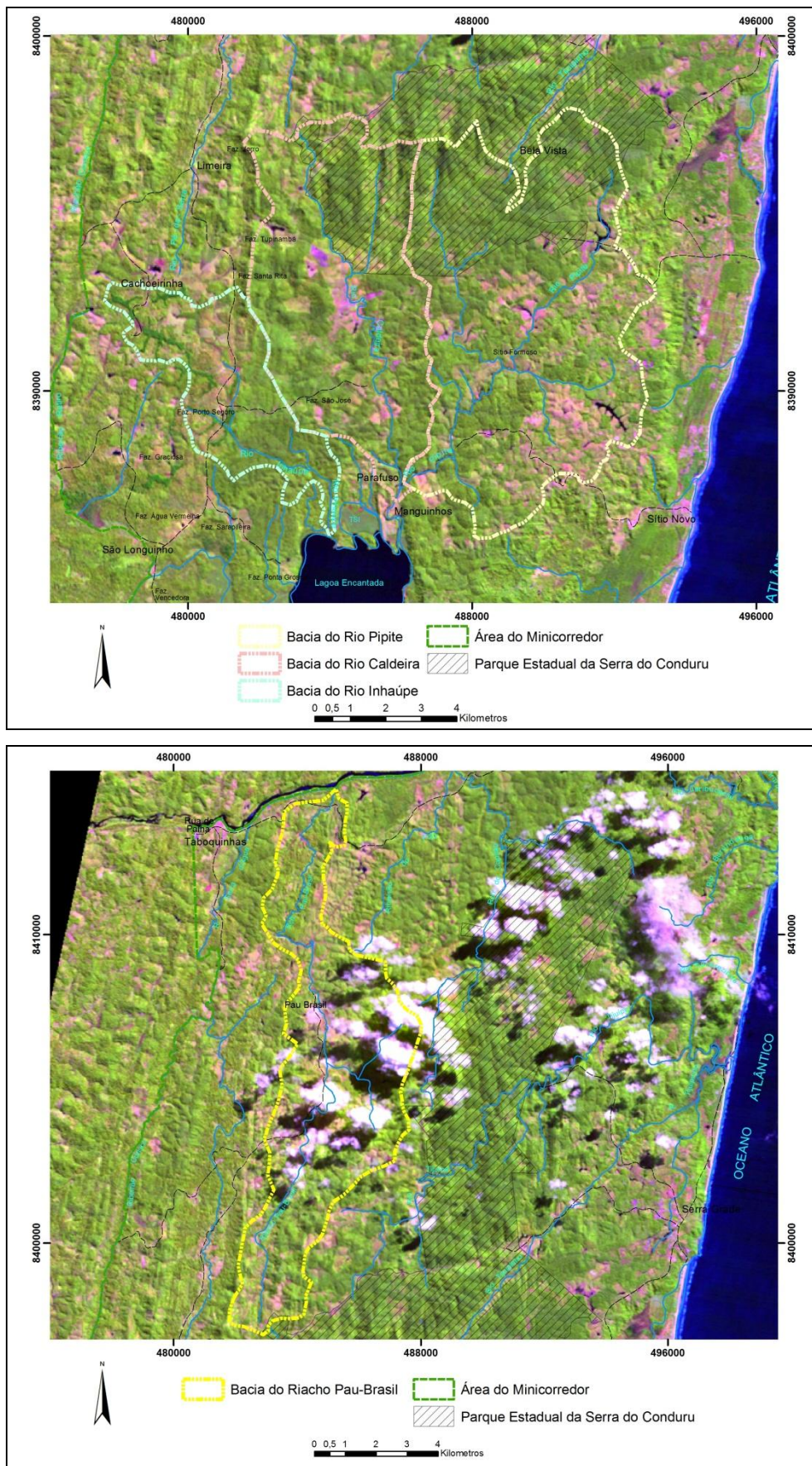


Figura 22 – Detalhe de delimitação das áreas prioritárias a ações de recuperação ambiental e conservação (*Continuação*).

8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARCANJO, J.B.A. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Itabuna. Folha Sd.24-Y-B-Vi. Estado da Bahia – Escala 1:100.000 – Brasília: Cprm, 1997. 276p.
- FORMAN, R. T. T & GODRON M. (1986) Landscape Ecology, Wiley & Sons Ed. New York.
- FORMAN, R. T. T (1995) Land Mosaics: the ecology of landscapes and regions. Cambridge University Press, Cambridge.
- LANG, S. & BLASCCHKE, T. (2007) Análise da Paisagem com SIG. Ed. Oficina de textos, 424p.
- STRAHLER A.N. Quantitative analysis of watershed geomorphology. Trans Am Geophys Union n.38, p.913–920, 1957.
- VALERIANO, M. M. Modelo digital de variáveis morfométricas com dados SRTM para o território nacional: o projeto TOPODATA. In: XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2005, Goiânia, GO. Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2005. p. 1-8.