



Secretaria
do Meio Ambiente
e Recursos Hídricos



**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA/RIMA)**

Atividade: Resort

Localização: Três Praias – Guarapari/ES

Empreendedor: Brookfield Incorporações e Itacaré Capital

Consultoria: CEPEMAR – Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda

Coordenação de Licenciamento (CL)
Gerência de Controle Ambiental (GCA)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	3
1.1 Informações gerais	3
1.2 Identificação do empreendedor	3
1.3 Empresa responsável pela elaboração do EIA/RIMA	3
1.4 Objetivos e Justificativas do Projeto.....	3
1.5 Legislação pertinente	3
2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
2.1 Informações Gerais	4
2.2 Alternativas locacionais	4
3. ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	4
4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA	4
4.1 Meio Físico	4
4.2 Meio Biótico	7
4.3 Meio Antrópico.....	8
4.4 Uso e Ocupação do Solo	9
4.5 Unidades de Conservação (UC)	10
5. CORRELAÇÃO DOS MEIOS FÍSICO, BIÓTICO E ANTRÓPICO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL COM A CONCEPÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
6. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	11
7. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS.....	12
8. PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	13
9. CONCLUSÕES.....	13
10. EQUIPE TÉCNICA	14
11. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) DO EMPREENDIMENTO.....	14
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
13. ANEXOS	14

APRESENTAÇÃO

Este documento visa estabelecer diretrizes para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do empreendimento “Três Praias” no município de Guarapari. Foi elaborado considerando o Termo de Referência sugerido pela empresa CEPEMAR – Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda apresentado por meio do ofício COM-T 133/10 protocolado sob nº 07.959/10 em 22 de abril de 2010.

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1 Informações gerais

- a) Denominação oficial do empreendimento;
- b) Localização e dados cadastrais da área;
- c) Personalidade jurídica e estrutura organizacional da empresa proponente, com titularidade das glebas;
- d) Documento de titularidade das glebas;
- e) Histórico do empreendimento, considerando projetos pretéritos à concepção atual; e
- f) Valores de investimento previsto para o empreendimento, de acordo com as suas fases.

1.2 Identificação do empreendedor

Nome e razão social, CGC/CNPJ e inscrição estadual, endereço para correspondência e localização (município e estado).

1.3 Empresa responsável pela elaboração do EIA/RIMA

Endereço para correspondência e nome de pessoas para contatos relativos ao EIA/RIMA.

1.4 Objetivos e Justificativas do Projeto

Descrição dos objetivos gerais e específicos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância técnica, econômica, social e ambiental no contexto do município, da região metropolitana e do estado, incluindo:

- a) Avaliação das políticas, planos e programas governamentais existentes, propostos e em implantação na área de influência do empreendimento, e sua compatibilidade com o empreendimento;
- b) Alcance sócio-econômico do projeto;
- c) Previsão da evolução de atividades direta ou indiretamente ligadas ao empreendimento; e
- d) Nível de participação da comunidade local no planejamento e desenvolvimento do projeto.

1.5 Legislação pertinente

Levantamento da legislação federal, estadual e municipal incidente sobre o empreendimento em qualquer das suas fases. Análise do enquadramento do empreendimento na legislação federal, estadual e municipal de uso do solo e proteção dos recursos ambientais, relacionando áreas com restrições ambientais segundo a legislação ambiental vigente no âmbito da área do projeto e de seu entorno imediato. Serão consideradas a legislação de licenciamento ambiental, aspectos ambientais específicos e aspectos setoriais.

Mapa de áreas com restrições ambientais de uso (Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente (APP) e faixas de domínio e servidão de rodovias e linhas de transmissão, por exemplo) existentes na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Apresentação de informações relacionadas ao projeto em suas fases de implantação e operação, ilustrada por mapas, plantas, diagramas e quadros, contendo:

2.1 Informações Gerais

Mapa de localização do empreendimento em escala 1:5.000 especificando suas coordenadas geográficas e seu posicionamento na divisão político-administrativa, assinalando os seguintes pontos relevantes: matrículas envolvidas, cursos d'água e mananciais.

2.2 Alternativas locacionais

Apreciação da existência ou não de alternativas locacionais para o projeto e suas respectivas justificativas, apresentando mapa em escala 1:10.000 que indique claramente as áreas das alternativas locacionais, especificando inclusive a localização da obra com relação às áreas circunvizinhas, distâncias e pontos referenciais conhecidos, incluindo bacia hidrográfica, estado e município.

3. ÁREA DE INFLUÊNCIA

Definição e justificativa dos limites da área geográfica diretamente afetada (ADA), de influência direta (AID) e de influência indireta (AII) pelos impactos do projeto. A ADA, AID e a AII engloba o ambiente susceptível de sofrer, diretamente ou indiretamente, efeitos significativos da implantação e operação do projeto. Contém também as diferentes áreas de incidência dos impactos para as diversas variáveis enfocadas, bem como a área de incidência dos mesmos.

Mapa em escala 1:5.000 dos limites da ADA e da AID e mapa em escala 1:20.000 da AII do projeto e das áreas de incidência dos impactos para as diversas variáveis enfocadas.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA

Descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações, de modo a caracterizar a situação ambiental da área de influência, antes da implantação do empreendimento. O diagnóstico deverá englobar os fatores susceptíveis de sofrer, direta e/ou indiretamente, efeitos significativos das ações nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Mapas de caracterização dos fatores ambientais da ADA, da AID e da AII, nas escalas indicadas no item 3 deste Termo de Referência.

Por meio de levantamentos quantitativos e qualitativos, deverão ser descritos os aspectos do meio natural e antrópico susceptíveis de serem afetados por sua realização, expondo as relações e interações entre os diversos componentes do ambiente e abordando as diferentes formas de apropriação do meio pela população, tendo em vista valores sociais, culturais e econômicos.

4.1 Meio Físico

a) Clima e Condições Meteorológicas

- ✓ Precipitação: chuvas mínima, média e máxima mensal e anual; delimitação do período seco e chuvoso;
- ✓ Ventos: direção, sentido e velocidade média mensal e anual;
- ✓ Temperatura do ar: temperatura mínima, média e máxima mensal e anual;
- ✓ Umidade relativa do ar: mínima, média e máxima mensal e anual;
- ✓ Relação das informações com as fases de implantação e operação do empreendimento;

- ✓ Descrição da qualidade do ar e do sistema de circulação dos ventos, na área de influência do empreendimento, considerando os seguintes cenários: Cenário A, situação atual; e Cenário B, empreendimento implantado; e
- ✓ Os estudos climatológicos devem utilizar, na medida do possível, séries históricas com mínimo de 30 anos de dados para temperatura média, precipitação mensal e anual média e umidade relativa do ar na caracterização climatológica do local do empreendimento. A caracterização do regime pluviométrico também deve utilizar dados de uma estação próxima ao empreendimento com série histórica com mais de 30 anos de dados sendo que os gráficos para os eventos médios, mínimos e máximos de precipitação mensal devem seguir o padrão do ano hidrológico regional.

b) Geologia

- ✓ Caracterização geológica da AID e da AII do empreendimento;
- ✓ Mapa na escala 1:5.000 da AID e da AII incluindo a coluna geológica tipo com descrição de cada litologia;
- ✓ Descrição geológico-geotécnica da área contemplando a natureza e as camadas constituintes do subsolo, o nível do lençol freático, as sondagens e ensaios do solo; e
- ✓ Mapa de risco geotécnico superposto ao projeto urbanístico considerando a estabilidade e capacidade de suporte do terreno e função dos usos previstos.

c) Geomorfologia

Caracterização da geomorfologia geral incluindo:

- ✓ Compartimentação topográfica da área de influência;
- ✓ Tipo de forma de relevo dominante na área estudada;
- ✓ Classificação das formas de relevo quanto à sua origem;
- ✓ Características dinâmicas do relevo (presença ou propensão à erosão acelerada e assoreamento, áreas sujeitas a inundações, destacando os demais fenômenos característicos da área); e
- ✓ Carta imagem com curvas de nível e as faixas de declividade contemplando os seguintes intervalos: 0% a 5%, 5% a 12%, 12% a 30%, 30% a 47%, 47% a 100% e maiores que 100%.

d) Solo

- ✓ Caracterização dos solos da AII, AID e ADA, incluindo definição de classes de solo presentes e sua caracterização morfológica e analítica, inclusive de coeficiente de percolação; e
- ✓ Mapa em escala 1:5.000, das classes de solo presentes e sua distribuição espacial individual ou por associação (quando não forem passíveis de representação isolada).

e) Recursos hídricos

Caracterização dos recursos hídricos na ADA, AID e da AII, incluindo:

- ✓ Águas Superficiais: bacias hidrográficas com seus mananciais, regime hidrológico, riscos de inundação e rede de drenagem;
- ✓ Qualidade das águas: caracterização físico-química e bacteriológica das águas superficiais da área do empreendimento e da área potencialmente atingida, com boletim analítico do laboratório responsável pelas análises;

- ✓ Uso das águas na bacia hidrográfica onde será feito o empreendimento, com identificação dos usos para abastecimento doméstico e industrial, preservação da fauna e flora, irrigação, lazer e turismo; e
- ✓ Mapa hidrográfico e de qualidade da água superficial em escala 1:5.000 da ADA, AID e da AI com sobreposição de pontos amostrais de qualidade.

Deverão ainda ser apresentados os seguintes documentos:

- ✓ Mapa da bacia hidrográfica, da sub-bacia ou sub-bacias e microbacias que englobam a área do empreendimento e os dados fisiográficos das mesmas (área, declividade média, altitude média, declividade do curso de água principal, ordem dos cursos de água,);
- ✓ Balanço hídrico climatológico e vazões de referência, para os principais cursos de água da área, utilizando dados das estações de medição mais próximas do empreendimento contemplando séries históricas de dados de no mínimo trinta anos;
- ✓ Carta imagem do aspecto do relevo com os divisores das microbacias e rede de drenagem fluvial sobrepostos;
- ✓ Perfil litológico, estimativa de volume de água do aquífero subterrâneo caso pretenda-se explorar água; e
- ✓ Estudos para determinação da qualidade das águas subterrâneas utilizando-se os mesmos parâmetros contemplados na Resolução CONAMA Nº 396 de 03/04/2008. Deve-se elaborar carta imagem com a localização dos pontos amostrados.

f) Ambientes costeiros e marinhos

- ✓ Caracterização bacteriológica da águas costeiras (Coliformes Termotolerantes e *Enterococcus*) para fins de monitoramento da balneabilidade.
- ✓ Caracterização costeira:
 - Descrição dos aspectos físicos das áreas submersas e emersas (pós-praias, praias, antepraias, costões e afloramentos rochosos);
 - Classificação morfodinâmica das praias da área de influência do empreendimento;

Para a classificação apresentar, por exemplo: caracterização sedimentológica (amostrar antepraia superior, máximo recuo de onda, face praial e berma); classificação do ambiente praial nos seis estágios morfodinâmicos de WRIGHT & SHORT (1984)¹, identificação das feições de praia, etc...;
 - Determinação do Perfil Praial de Equilíbrio (PPE) segundo as metodologias de Dean (1977)² e Bernabeu *et al.*(2003)³ e Levantamento de Perfis de Praia (LPP) com segue no quadro:

Praias	PPE	LPP
Onça	01 (um)	02 (dois)
Meio	02 (dois)	03 (três)
Três Praias	01 (um)	02 (dois)

Os PPE e os LPP deverão respeitar os seguintes critérios:

- Ponto inicial de levantamento: limite interno do terreno de marinha (33 metros a partir da linha de preamar atualmente utilizada pela Superintendência do Patrimônio da União - SPU-ES). Ponto final: profundidade de fechamento indicada no PPE, exceto os LPP que terão como ponto final a antepraia superior;

¹ SHORT, A.D.;WRIGHT, L.D., 1984. **Morphodynamic variability of surf zones and beaches: a synthesis**. Marine Geology. Amsterdam, v.56, p. 93-118, 1984.

² DEAN, R. G., Equilibrium beach profiles: US Atlantic and Gulf coasts, **Department of Civil Engineering, Ocean Engineering Report**, n. 12, University of Delaware, Newark, DE. 1977.

³ BERNABEU, A. M.; MEDINA, R.; VIDAL, C., Wave reflection on natural beaches: an equilibrium beach profile model. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**. Spain, v. 57, p. 577-585, 2003.

- Em todos os alinhamentos de PPE deverão ser realizados LPP;
 - Os levantamentos deverão ser realizados durante a baixamar de sizígia;
 - Deverão ser apresentados dois PPE: Cenário A: Antes da retirada do muro e Cenário B: 06 (seis) meses após a retirada do muro; e
 - Após a retirada do muro deverá ser realizado monitoramento de LPP mensais por um período de 06 (seis) meses, onde serão informadas as condições meteo-oceanográficas ocorridas durante a semana que antecederá a campanha.
- Indicação dos volumes de sedimento perdidos e/ou acrescidos ao final de cada campanha de LPP;
 - Identificação de trechos de praia com tendência à erosão e/ou acreção ao final dos 06 (seis) meses de monitoramento dos LPP;
 - Apresentação do balanço do volume sedimentar ao final dos 06 (seis) meses de monitoramento do LPP.
- Para o cálculo dos volumes, adotar-se-ão: (i) o nível médio do mar (cota 0m) como base para profundidade, (ii) o nível médio do mar até os 33 metros do terreno de marinha como base para a largura e (iii) a extensão dos arcos praias como base para o comprimento;
- Projeções da faixa de marinha, considerando o limite oceânico: (i) linha de preamar atualmente utilizada pela SPU-ES (ii) alinhamento externo do muro (face que está em contato com a praia); e (iii) limite identificado a partir do alcance da adaptação do processo morfodinâmico estabelecido após 06 (seis) meses da retirada do muro; e
 - Metodologia utilizada para identificação do alcance da adaptação do processo morfodinâmico estabelecido após 06 (seis) meses da retirada do muro.
- ✓ Apresentar mapa topográfico da faixa costeira em escala de 1:2000 com cotas de 01 (um) em 01 (um) metro na faixa de 50 (cinquenta) metros a partir da linha de preamar atualmente utilizada pela Superintendência do Patrimônio da União - SPU-ES;
 - ✓ Deverão ser apresentadas as metodologias utilizadas, mapas e gráficos necessários para compreensão das informações e dados apresentados.

4.2 Meio Biótico

O diagnóstico deverá abranger a área de influência direta e indireta do empreendimento, não devendo se limitar à relação e descrição das espécies, mas apresentar resultados, como a caracterização das comunidades faunísticas e florísticas de cada um dos ambientes da área de interesse e os processos biológicos inerentes a elas, a interação entre estes ambientes e avaliação da pressão do empreendimento sobre os biótopos.

O diagnóstico do meio biótico deverá subsidiar a indicação e localização de áreas a serem preservadas ou áreas a serem recuperadas e considerar a localização do empreendimento em relação a Unidades de Conservação ou zonas de amortecimentos.

Os locais de amostragem da fauna deverão ser os mesmos da flora. Dados secundários poderão ser utilizados para complementação do diagnóstico.

Deve incluir descrição sucinta dos procedimentos metodológicos utilizados no trabalho de campo para levantamento da fauna e da flora, assegurando um número de campanhas suficientes para a caracterização dos ambientes e grupos faunísticos, detalhando o esforço amostral.

Quantificação e qualificação da vegetação diretamente afetada e a ser suprimida, caracterizando seu estado de conservação e estrutura e relação de impacto sobre os ambientes remanescentes.

Destacar em todas as classes relacionadas, as espécies da fauna ou flora, aquáticos ou terrestres, que possam servir como indicadores biológicos de alterações ambientais e de

qualidade ambiental, migratórias e de interesse para a saúde pública, como animais peçonhentos e os vetores de doenças.

a) Ecossistemas terrestres

Caracterização e análise dos ecossistemas terrestres, incluindo:

- ✓ Cobertura vegetal: caracterização da cobertura vegetal original e presente na ADA, AID e na AII, uso da vegetação e diferentes estratos vegetais; densidade da vegetação e levantamento florístico da AID, com identificação das espécies raras e ameaçadas de extinção, e descrição da vegetação integrante da mata ciliar, considerando a importância dos corredores ecológicos;
- ✓ Caracterização da fauna presente na AII, AID e ADA para os seguintes grupos: mastofauna, anurofauna, hepertofoauna, avifauna;
- ✓ Identificação das espécies animais presentes, inclusive aquelas endêmicas da Mata Atlântica e/ou ameaçadas de extinção na ADA, AID e na AII; e
- ✓ Mapa da ADA na escala 1:5.000 com tipologias vegetais presentes e seu estágio sucessional, segundo classificação estabelecida pelo Código Florestal do Espírito Santo (Lei nº 5.361/96), calculando a área de cada tipologia vegetacional, bem como sua porcentagem em relação a sua área total.

b) Ecossistemas aquáticos interiores

Caracterização do manancial hídrico na área do empreendimento quanto à ocorrência de espécies de peixes (Ictiofauna).

Para os ecossistemas aquáticos, deve-se apresentar estudos e identificação da ictiofauna presente, indicando as espécies de interesse comercial se for o caso, o estágio de eutrofização e a análise da fauna bentônica. Os ecossistemas de transição (ecótonos) também deverão ser caracterizados, considerando o seu papel regulador assim como os ambientes úmidos (brejos e várzeas).

c) Ecossistemas aquáticos marinhos

Caracterização da fauna nectônica, bentônica e demersal.

Incluir informações sobre a existência de áreas de desova e alimentação de quelônios na área de influência do empreendimento.

4.3 Meio Antrópico

O diagnóstico deverá apresentar a capacidade de suporte da estrutura urbana do município face à realização do empreendimento, tendo em vista a qualidade sócio-ambiental atual das áreas ocupadas e a serem ocupadas e os impactos sobre sua estrutura sócio-econômica e urbana, com relação a:

- ✓ prestação de serviços urbanos básicos;
- ✓ infra-estrutura de saneamento;
- ✓ sistema viário e transportes;
- ✓ alteração de fluxos migratórios rural / urbano e regionais;
- ✓ alteração na demanda de empregos; e
- ✓ estrutura comunitária.

A área de influência direta deverá ser caracterizada com informações básicas sobre a população economicamente ativa, os equipamentos urbanos existentes e o nível de vida (educação, saúde, segurança pública, lazer, cultura e organizações sociais).

Deverá ser verificada a existência de comunidades tradicionais que porventura utilizem como forma de representação cultural ou atividade econômica os recursos naturais da área costeira (ex: marisqueiros, pescadores).

Deverá ser considerada a interferência do empreendimento no evento “Os Passos de Anchieta”, pois foi verificado em vistoria a existência das placas que caracterizam que a área é utilizada neste evento.

Acerca do diagnóstico arqueológico, apresentar somente a portaria do IPHAN que aprova o referido diagnóstico e sugere providências.

A caracterização do meio antrópico inclui ainda:

- ✓ Mapa na escala 1:5.000 do uso e ocupação do solo na AID e AII do empreendimento; e
- ✓ Avaliação das inter-relações próprias do meio antrópico passíveis de alterações significativas por efeitos indiretos da implantação do empreendimento.

4.4 Uso e Ocupação do Solo

- ✓ Identificação e delimitação em escala adequada na AII do meio antrópico, das áreas de expansão urbana, industrial e turística e dos principais usos do solo: residencial, comercial, industrial, de recreação, turístico, áreas de preservação, agricultura, pecuária e atividades extrativas, bem como dos equipamentos urbanos e elementos do patrimônio histórico, arqueológico, paisagístico e cultural, anexando as disposições legais do zoneamento;
- ✓ Carta imagem com sobreposição do layout do empreendimento ao zoneamento urbanístico previsto pelo PDM;
- ✓ Carta imagem com sobreposição do layout do empreendimento a ortofotodigital com data superior a 2006;
- ✓ Mapa de restrições ambientais identificando: os corpos d'água, áreas de preservação permanente, área de reserva legal, áreas onde as condições geológicas não aconselham a edificação, áreas com declividades acima de 30%, áreas com processos erosivos acentuados, e outras não passíveis de uso alternativo do solo; e
- ✓ Caracterização das vias de acesso e capacidade da infraestrutura viária na área de influência e localização e dimensionamento dos acessos específicos ao empreendimento.

A análise deverá incluir:

- ✓ Índices urbanísticos e de uso e ocupação do solo previstos pelo Plano Diretor Municipal e demais legislações urbanísticas em vigor, para a área do empreendimento;
- ✓ Identificação dos conflitos entre o PDM vigente e a proposta de uso e ocupação do empreendimento para toda a propriedade;
- ✓ Identificação da tipologia de usos nas áreas urbanas (comercial, residencial, hoteleiro, industrial, saúde, serviços etc.);
- ✓ Grau de interferência e/ou alteração da paisagem com a implantação do empreendimento;
- ✓ Identificação das interferências do empreendimento na estrutura viária existente, tanto para a fase de implantação quanto para a fase de operação do empreendimento;
- ✓ Identificação, caracterização e mapeamento das vias e áreas que garantirão o acesso livre e público às praias, conforme determina o Decreto Federal nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004, que regulamenta a Lei Federal Nº 7.661, de 16 de maio de 1988 referente ao Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro;
- ✓ Observação: Como o projeto prevê a construção de empreendimento imobiliário, deverá ser definido o caráter do empreendimento visto que condomínio fechado e loteamento são formas diferentes de apropriação do espaço urbano. Caso opte-se pela implantação de loteamentos, estes deverão obedecer o disposto na Lei Federal Nº6766/79 e a Lei Estadual Nº7943/04, inclusive no que tange à destinação de áreas à Municipalidade (equipamentos urbanos e comunitários, e espaços livres de uso público). Caso opte-se

pela implantação de construções em condomínio, o projeto deverá seguir o disposto na Lei Federal Nº4591/64, pressupondo a entrega da unidade construída;

- ✓ Descrever as tratativas e/ou decisões referentes aos aspectos ambientais e de uso e ocupação do solo da área que foram ou estão sendo tratadas no âmbito do Ministério Público, do Poder Judiciário ou de outras instituições públicas.; e
- ✓ Compatibilização do projeto com os empreendimentos e adensamentos urbanos localizados nas áreas vizinhas, sobretudo em relação à pedreira atualmente em operação.

4.5 Unidades de Conservação (UC)

- ✓ Listar e mapear as UCs existentes na área de influência do empreendimento (bem como as propostas de criação de Unidades de Conservação em andamento junto aos órgãos federais, estaduais e municipais), terrestres ou marinhas, informando ainda o distanciamento deste em relação às UCs, o bioma e a bacia hidrográfica onde estão inseridas;
- ✓ Apresentar avaliação dos possíveis impactos e comprometimentos decorrentes da implantação e operação do empreendimento sobre as UCs existentes e em processos de criação ou recategorização em andamento junto aos órgãos federais, estaduais e municipais, contemplando a indicação de medidas mitigadoras e compensatórias ou alternativas de conservação dos recursos biológicos e socioculturais que se pretende conservar;
- ✓ Caso o empreendimento afete Unidade de Conservação específica ou sua zona de amortecimento, deverá ser apresentada anuência do órgão responsável pela gestão da referida unidade;
- ✓ Elaborar quadro comparativo das Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais encontradas nas áreas de influências direta e indireta, relacionando as informações pesquisadas, tais como: documento legal de criação, área, limites definidos, categoria de manejo, situação fundiária, o bioma onde está inserida; e
- ✓ Apresentar sugestões de Unidades de Conservação terrestres ou marinhas a serem beneficiadas ou criadas com o recurso da compensação ambiental, com base nos estudos desenvolvidos para a elaboração do EIA/RIMA.

5. CORRELAÇÃO DOS MEIOS FÍSICO, BIÓTICO E ANTRÓPICO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL COM A CONCEPÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Neste tópico deve ser realizada a análise integrada dos aspectos físicos, bióticos e antrópicos do Diagnóstico Ambiental e definição das premissas ambientais para elaboração do projeto. Deverão ser apresentados:

- a) Layout geral do empreendimento;
- b) Mapas de localização da área do empreendimento em escala adequada, contendo o local da obra a ser licenciada, a sede do município ou representação de marco geográfico conhecido; vias de acesso, articulação viária, área da micro-bacia de interferência, faixa de domínio da União (área de marinha), faixas de domínio de rodovias, distância em relação a unidades de conservação, e coordenadas geográficas do local. Os mapas deverão estar georreferenciados, com demarcação das coordenadas de todos os vértices do polígono que representa a área;
- c) Projeto urbanístico do empreendimento em escala adequada, com locação do perímetro da área, a grade topográfica da propriedade, área de interferência e entorno imediato, malha de coordenadas, e uso e ocupação do solo da área e do seu entorno;
- d) Memorial descritivo do projeto, contendo: aspectos gerais do empreendimento; concepção do projeto; partido urbanístico; descrição das unidades de hotelaria, apoio, lazer e serviços; quadro de áreas com porcentagem de ocupação do solo por usos e atividades;

- e) Características gerais do empreendimento, quanto à ocupação e aos tipos de uso;
- f) Mapa de usos de acordo com a proposta de ocupação da área (recreio, lazer, turismo, ecoturismo, etc.);
- g) Informar a área de cada lote, o número de residências a serem construídas, o número de leitos do hotel e perspectiva de ocupação (população fixa e flutuante prevista quando da consolidação total do empreendimento);
- h) Fluxogramas de funcionamento;
- i) Concepção dos sistemas de abastecimento de água;
- j) Concepção dos sistemas de esgotamento sanitário;
- k) Concepção dos sistemas de limpeza e manejo de resíduos sólidos;
- l) Concepção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais;
- m) Concepção dos sistemas de fornecimento e distribuição de energia elétrica; e
- n) Movimentação de terra, indicando as possíveis áreas de empréstimo e bota-fora a serem utilizadas para esse tipo de serviço e instalação do empreendimento.

6. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Análise com identificação, previsão da magnitude e interpretação dos prováveis impactos ambientais nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento sobre o meio físico, biológico e antrópico.

Constará na previsão da magnitude, considerando graus de intensidade e duração dos impactos identificados, especificando os indicadores de impacto, métodos e técnicas de previsão utilizadas, bem como critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações. Os níveis de magnitude deverão ter uma correlação com intervalos numéricos devidamente justificativos. A análise deve ser apresentada em duas formas:

- ✓ Síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o empreendimento – planejamento, implantação e operação – acompanhada da análise (identificação, previsão da magnitude e interpretação) de suas interações; e
- ✓ Descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante considerado no diagnóstico ambiental (meio físico, biológico e antrópico), dando previsão da magnitude e interpretação.

Os impactos ambientais serão avaliados através da superposição de cartas, associada à metodologia de matriz de impactos ambientais, bem como na metodologia de fragilidade ambiental.

A síntese dos impactos ambientais, positivos e negativos, previstos em cada fase do empreendimento, deverá permitir o prognóstico da qualidade ambiental na área de influência direta e indireta no caso de adoção da alternativa selecionada, e na hipótese de sua não implementação, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

- a) Na fase de planejamento do empreendimento, no mínimo:
 - ✓ Impactos sobre a estrutura urbana do entorno;
 - ✓ Impactos sobre o uso e ocupação do solo da região; e
 - ✓ Impactos sobre a valorização imobiliária na região.
- b) Na fase de instalação do empreendimento, no mínimo:
 - ✓ Incômodos provocados na população por ruídos, poluição do ar, vibrações sonoras e do solo e tráfego de máquinas, em função da instalação das obras e das atividades desenvolvidas na área do empreendimento;
 - ✓ Interferência das obras nos sistemas de infra-estrutura e nos equipamentos urbanos;

- ✓ Impactos dos movimentos de terra nos corpos d'água continentais e marinhos;
 - ✓ Alterações no lençol freático, na estabilidade dos solos e sobre as fundações das edificações vizinhas às obras, em função do movimento de terra previsto;
 - ✓ Impactos relativos às condições de permeabilidade, infiltração e escoamento superficial;
 - ✓ Impactos sobre as vazões, fluxo e alimentação dos recursos hídricos;
 - ✓ Interferência com fenômenos biológicos (fonte de alimento, sítios de reprodução, abrigo, presença de micro-habitats específicos, etc); e
 - ✓ Interferência das obras no patrimônio histórico e paisagístico.
- c) Na fase de operação do empreendimento, no mínimo:
- ✓ Impactos sobre o comportamento hidráulico dos cursos d'água;
 - ✓ Impactos sobre a qualidade da água do corpo receptor causados pelo lançamento final dos efluentes sanitários;
 - ✓ Impactos sobre a fauna e a flora, especialmente os aquáticos;
 - ✓ Impactos sobre o ambiente costeiro e marinho;
 - ✓ Impactos do incremento de população, estimada de acordo com os parâmetros de uso e ocupação do solo adotados pela legislação urbanística municipal, sobre o entorno e sobre a estrutura e infra-estrutura urbana do entorno;
 - ✓ Alterações na estrutura produtiva;
 - ✓ Impacto visual, paisagístico e acústico; e
 - ✓ Alteração na valorização imobiliária.

Na hipótese de adoção de sistema próprio de abastecimento de água relacionar ainda:

- ✓ Impactos sobre o nível do lençol freático na zona de influência direta da captação, nos casos de mananciais subterrâneos;
- ✓ Impactos das restrições de uso a montante da captação; e
- ✓ Impactos na paisagem principalmente nos casos de reservatórios e ETAs.

Na hipótese de adoção de sistema próprio de tratamento de esgoto para o empreendimento relacionar ainda:

- ✓ Impactos na qualidade da águas continentais e marinhas, superficiais e subterrâneas;
- ✓ Impactos no solo e no substrato costeiro e marinho, incluindo a faixa de areia das praias;
- ✓ Impactos sobre a população e os sistemas viários, principalmente nos casos de lagoas, elevatórias e ETE's, em especial quanto a odores, ruídos e transporte dos resíduos gerados;
- ✓ Impactos do armazenamento, transporte e disposição final de lodo e demais resíduos gerados; e
- ✓ Impactos na paisagem, principalmente nos casos de lagoas, elevatórias e ETEs.

d) Prognóstico da qualidade ambiental nas áreas de influencia do empreendimento

- ✓ Cenário 1: não implantação do empreendimento; e
- ✓ Cenário 2: com a implantação do empreendimento.

7. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Proposição de medidas que visem minimizar os impactos adversos identificados e quantificados, com o detalhamento de processos, métodos, tecnologias e ações que conduzam

à eliminação, redução ou compensação dos danos ambientais, justificando inclusive os impactos que não podem ser evitados ou mitigados. Essas medidas deverão ser apresentadas e classificadas quanto a:

- ✓ Sua natureza preventiva ou corretiva, avaliando, inclusive, a eficiência dos equipamentos de controle de poluição em relação aos padrões de disposição de fluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos;
- ✓ Fase do empreendimento em que deverão ser adotadas: planejamento, implantação, operação e para o caso de acidentes;
- ✓ Fator ambiental a que se destinam: físico, biológico e sócio-econômico;
- ✓ Prazo de permanência de suas aplicações: curto, médio ou longo;
- ✓ Responsabilidade pela sua implementação: empreendedor, poder público ou outros; e
- ✓ Proposição de medidas compensatórias.

8. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Após o diagnóstico e a análise dos impactos ambientais, deverão ser propostos programas com o intuito de efetivar os sistemas de controle e manter/ melhorar a qualidade ambiental do empreendimento e suas áreas de influência, conforme os exemplos a seguir:

- ✓ Programa de monitoramento da qualidade dos corpos d'águas interiores e marinhos;
- ✓ Programa de monitoramento da qualidade dos efluentes;
- ✓ Programa de monitoramento da balneabilidade das praias;
- ✓ Programa de recomposição ambiental dos ecossistemas costeiros (pós-praia e afloramento/costão rochoso). A recuperação do ambiente de pós-praia deverá considerar a faixa de 33 metros a partir do alcance da adaptação do processo morfodinâmico;
- ✓ Programa de reordenamento do uso das praias, identificando em mapa as áreas de uso público;
- ✓ Programa de monitoramento do perfil de praia;
- ✓ Programa de resgate e relocação de fauna;
- ✓ Programa de contratação de mão de obra e serviços;
- ✓ Programa de prospecção arqueológica;
- ✓ Programa de educação ambiental;
- ✓ Programa de comunicação social;
- ✓ Programa de reuso/reciclagem de resíduos;
- ✓ Programa de recomposição das áreas de empréstimo e bota-fora;
- ✓ Programa de gerenciamento da segurança em ambientes recreativos aquáticos;
- ✓ Programa de gerenciamento de resíduos sólidos; e
- ✓ Programa de compensação ambiental, entre outros.

9. CONCLUSÕES

Apresentação das conclusões sobre os resultados na Avaliação de Impacto Ambiental, enfocando:

- ✓ Avaliação do prognóstico realizado na área de estudo quanto à viabilidade do empreendimento;
- ✓ Modificações ambientais (naturais, sociais e econômicas) decorrentes das alternativas locais propostas; e

- ✓ Os benefícios sócio-econômicos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

10. EQUIPE TÉCNICA

Deverá ser identificada a equipe técnica responsável pela elaboração do Estudo Ambiental, com a discriminação de sua participação bem como as assinaturas de cada profissional, informando a habilitação profissional, o registro profissional no Conselho de Classe e a Anotação de Responsabilidade Técnica. Deverá ser apresentado também o comprovante de Cadastro Técnico Estadual de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental de cada profissional da equipe técnica.

11. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) DO EMPREENDIMENTO

O RIMA constará de informações técnicas em linguagem acessível ao público geral, ilustrados por mapas, quadros e gráficos, mostrando com clareza as possíveis consequências ambientais do projeto e de suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas. Terá resumos dos seguintes tópicos:

- ✓ Objetivos e justificativas do empreendimento;
- ✓ Descrição do empreendimento;
- ✓ Síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental e tendências ambientais da área de influência;
- ✓ Descrição dos impactos ambientais analisados;
- ✓ Descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras e compensatórias;
- ✓ Programa de monitoramento dos impactos ambientais; e
- ✓ Equipe técnica autora (nome, título, registro profissional e itens de responsabilidade técnica de cada capítulo).

Conforme Resolução CONAMA 09/87, o EIA/RIMA será apresentado em audiência pública local.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estudo Ambiental, Projetos e Plantas deverão ser apresentados ao órgão ambiental em formato impresso e digital, desbloqueados (formatos .doc e .pdf). As plantas e projetos deverão ser georreferenciados e os arquivos digitais deverão ser entregues em formato shapefile (.shp, .shx e .dbf), .dwg ou .dxf.

Este TR não pretende esgotar todas as questões relativas aos estudos ambientais para implantação e operação do projeto. Cabe ao responsável pela elaboração do estudo justificar a inclusão de itens neste TR.

As referências bibliográficas utilizadas deverão ser indicadas no Estudo Ambiental de acordo com as normas técnicas.

13. ANEXOS

Documentações Complementares:

- I. Anuência Municipal quanto ao Uso e Ocupação do Solo. Nessa anuência deve constar a zona na qual o empreendimento se insere e a lei municipal que estabelece o zoneamento;
- II. Laudo Florestal do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal (IDAF), incluindo mapa, devidamente assinado pelo técnico responsável, com demarcação das áreas passíveis de supressão vegetal, de parcelamento do solo, áreas de reserva legal, bem como as Áreas de Preservação Permanente;

- III. Anuência da concessionária local de saneamento sobre a viabilidade de atendimento, operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário a serem implantados;
- IV. Certidão expedida pela Secretaria Municipal de Obras e/ou Urbanismo com diretrizes específicas para o parcelamento de áreas com declividades superiores a 30% (ou 17º), caso existentes na área parcelada;
- V. Anuência do Departamento de Estradas e Rodagens (DER-ES) sobre a implantação do empreendimento;
- VI. Parecer técnico da Secretaria Estadual de Cultura (SECULT) uma vez que o empreendimento localize-se no entorno de área de tombamento da Ponta de Matelope, conforme Resolução do Conselho Estadual de Cultura (CEC) Nº 03/91, publicada em 12 de abril de 1991;
- VII. Carta da Concessionária de Energia Elétrica quanto à viabilidade técnica de fornecimento de energia para o empreendimento;
- VIII. Cronograma preliminar de implantação do empreendimento;
- IX. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente à autoria de todos os estudos e projetos apresentados.

Betânia Latini Gomes
AMARH – Eng^a.
Ambiental
IEMA/GCA/SL/UOS

Carolina Perin Motta
Agente Tecnóloga -
Saneamento Ambiental
IEMA/GCA/SL/UOS

**Giuliano Negreli
Martins**
AMARH – Biólogo
IEMA/GCA/SL/UOS

Silvia Batista Soares
AMARH – Eng^a. Civil
IEMA/GCA/SL/UOS

Wagner Bissa Lima
AMARH –
Oceanógrafo
IEMA/GCA/SL/UOS