



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

INSTRUÇÃO TÉCNICA DILAM Nº 15/2010

INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E SEU RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) PARA A IMPLANTAÇÃO DE ECORESORT COM ATIVIDADES DE HOTELARIA, ECOTURISMO E PESQUISA CIENTÍFICA, LOCALIZADO NO BREJO DO ESPINHO, MUNICÍPIO DE ARRAIAL DO CABO, SOB A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA ECORESORT EMPREENDIMENTOS DE ECOTURISMO S/A

Esta Instrução Técnica atende ao que determina: a Resolução CONAMA n.º 001/86, a Lei 1.356/88 e a DZ-041 - Diretriz para implementação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), aprovada pela Deliberação CECA n.º 3.586/96.

1. OBJETIVO

Esta Instrução tem como objetivo orientar a elaboração do EIA e do RIMA, para a implantação de ecoresort com atividades de hotelaria, ecoturismo e pesquisa científica, localizado no Brejo do Espinho, no município de Arraial do Cabo, sob a responsabilidade da empresa Ecoresort Empreendimentos de Ecoturismo S/A, conforme consta no processo E-07/500090/2010.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1.- O INEA e Ecoresort Empreendimentos de Ecoturismo S/A informarão aos interessados do pedido de licenciamento, das características do empreendimento e suas prováveis interferências ao meio ambiente, assim como dos prazos concedidos para a elaboração e apresentação do EIA e seu respectivo RIMA, de acordo com a NA-042.R-9 - "Pedido, Recebimento e Análise de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)".

2.2 O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá ser apresentado ao INEA em 3 (três) vias formato A-4 e 3 (três) em meio magnético, obedecendo às orientações contidas nesta Instrução Técnica, firmadas pelo coordenador e pelos profissionais que participaram de sua elaboração.

2.3 O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA deverá ser apresentado ao INEA em 3 (três) vias formato A-4 e 1 (uma) em meio magnético, obedecendo às orientações contidas nesta Instrução Técnica.

2.4 O empreendedor, após o aceite do INEA, encaminhará uma cópia do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e uma cópia do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, em formato A-4, para os seguintes locais:

- Comissão de Controle Ambiental e da Defesa Civil da Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro – ALERJ;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro – MPERJ;
- Ministério Público Federal - Procuradoria da República no Estado do Rio de Janeiro;
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA - Superintendência do Rio de Janeiro;
- Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA;
- Câmara Municipal de Arraial do Cabo
- Prefeitura Municipal de Arraial do Cabo;
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

OBS: Poderá ser verificada, com os interessados, a possibilidade de encaminhamento dos Estudos apenas em meio digital.

2.5. - O EIA e o RIMA serão acessíveis ao público, permanecendo cópias à disposição dos interessados na Biblioteca do INEA e na Prefeitura Municipal de Arraial do Cabo.

3. CRITÉRIOS DE ELABORAÇÃO

A definição dos termos técnicos empregados nesta Instrução Técnica está contida no item 2 da Diretriz do INEA, DZ – 041 R.13 – Diretriz para a Implantação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

3.1 - O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, inclusive a opção de sua não realização.

3.2 - Deverá ser analisada a compatibilização do projeto com os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, principalmente em relação ao Plano de Desenvolvimento urbano e ao uso do solo, propostos ou em implantação na área de influência;

3.3 - Deverá ser apresentada a compatibilização do projeto com a legislação ambiental vigente;

3.4 - Devem ser pesquisados os impactos ambientais gerados sobre a área de influência direta e indireta do projeto, nas fases de construção e operação;

3.5 - O Estudo de Impacto Ambiental deve atender aos dispositivos legais em vigor, referentes ao uso do solo e à proteção dos recursos ambientais;

3.6 - O Estudo de Impacto Ambiental deverá ser elaborado tendo como base de referência os seguintes tópicos:

3.6.1 - Descrição detalhada do projeto e suas alternativas de acordo com os itens abaixo:

- Objetivos e justificativas;
- Dados econômicos e financeiros;
- Cronograma de obras e de investimentos;
- Ações a serem executadas e dados técnicos;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- Localização regional do projeto (planta planialtimétrica em escala entre 1:10.000 e 1:50.000 para caracterizar cartograficamente o empreendimento);
- Planta detalhada do projeto em escala entre 1:1.000 e 1:2.500 (informar a escala escolhida), contemplando:
 - a) Edificações e áreas de utilização;
 - b) Canteiro de obras;
 - c) Localização dos equipamentos de infra-estrutura (água, esgoto, drenagem pluvial) de acordo com anteprojeto elaborado;
 - d) Vias de circulação, internas, de acesso a Lagoa de Araruama, a Praia de Massambaba e ao empreendimento e tipos de pavimentação;
 - e) Tratamento paisagístico;
 - f) Sistema de drenagem pluvial;
 - g) Áreas a serem utilizadas como bota-fora.
- Detalhamento do canteiro de obras (descrição, *lay-out*, localização, infra-estrutura, pré-dimensionamento dos sistemas de controle);
- Mão-de-obra utilizada nas fases de construção e operação (origem e reaproveitamento);
- Memorial descritivo do projeto, justificativas e critérios de dimensionamento das construções, anteprojeto dos sistemas de infra-estrutura de saneamento, contendo:
 - a) Quadro de áreas detalhado do empreendimento, discriminando: taxa de ocupação, área livre, área de preservação, ruas, lotes, área de doação, de reserva (RPPN), gabaritos etc.;
 - b) Área Total do empreendimento, descontando as áreas destinadas à Prefeitura e as Áreas de Preservação Permanente previstas à Resolução CONAMA 303/02 (topo de morro, faixa marginal de proteção, etc.);
 - c) Sistema de abastecimento de água: localização e informações sobre a captação, estimativa de vazão, pontos de reservação e distribuição;
 - d) Sistema de esgotamento sanitário: tipos e unidades de tratamento, localização, pontos de lançamento, com suas respectivas coordenadas;
 - e) Sistema de coleta e disposição final dos resíduos sólidos;
 - f) Sistema de drenagem pluvial: traçado e rede de drenagem e pontos de lançamento;
 - g) De obras de intervenção (canalização, capeamento, construção de pontes, etc.) nos corpos d'água da área em análise, apresentando quais serão os trechos afetados;
 - h) Paisagístico do empreendimento incluindo a recuperação de áreas degradadas, utilizando espécies nativas da região;
 - i) De cortes e aterros para terraplanagem;
- População projetada para o empreendimento, contemplando inclusive população flutuante, tais como empregados dos hotéis, do centro de pesquisa e funcionários dos serviços previstos;
- Previsão de tráfego de veículos nas fases de construção e operação.

3.6.3 Espacialização da análise e da apresentação dos resultados:

- Informar a escala utilizada em todas as plantas, mapas ou cartas;
- Apresentar mapa ou carta do projeto em escala entre 1:10.000 e 1:50.000 para caracterizar cartograficamente o empreendimento



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- Todas as análises deverão ser apresentadas em mapas temáticos em escalas de: 1:25.000 para análise da área de influência direta dos empreendimentos e 1:10.000 para a análise em áreas de fragilidade, vulnerabilidade e de especial interesse ambiental;
 - Apresentação em Sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e *datum* WGS 84 (*World Geodetic System 1984*);
 - Dados geográficos, preferencialmente, no formato digital SHP (ArcGis). No entanto, outros formatos CAD também poderão ser aceitos: DXF (AutoCad) e DGN (Microstation), todos deverão estar georreferenciados;
 - Imagens indicando a localização com a poligonal do empreendimento. Estas deverão estar nos formatos JPG, ECW, TIF ou GEOTIF.
- OBS: Não serão aceitos mapas no formato digital PDF.

3.7- Diagnóstico Ambiental da área de influência:

O diagnóstico deverá contemplar completa descrição, caracterização e análise dos fatores ambientais e suas interações, com representação em mapas nas escalas indicadas e fotografias.

- 3.7.1. Definição e justificativa dos limites geográficos da área de influência do projeto, a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos. Mapear as áreas de influência indireta e diretamente afetadas considerando os planos (inclusive Plano Diretor, Plano de Manejo), programas e projetos existentes na região, detalhando os sítios de localização do projeto e de incidência direta dos impactos.
- 3.7.2. Representação gráfica devidamente georreferenciada em escala entre 1:5.000 a 1:10.000 dos itens abaixo:
- a) Delimitação da bacia hidrográfica na qual o empreendimento previsto está inserido, com devida caracterização de uso e ocupação do solo;
 - b) Áreas de domínio público, sítios arqueológicos e áreas tombadas;
 - c) Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação da Natureza e suas Zonas de Amortecimento, e áreas protegidas por legislação especial;
 - d) Localização dos corpos d'água existentes, delimitação de suas bacias de drenagem e respectivas faixas marginais de proteção (aprovadas pelo INEA), áreas de inundação, nascentes e olhos d'água;
 - e) Cobertura vegetal, incluindo as formações florestais em seus diferentes estágios de regeneração;
 - f) Área que, a depender da aprovação do INEA, poderá ser destinada à composição da Reserva Florestal Legal, segundo os limites especificados no Código Florestal Lei nº 4.771 de 1965, se for o caso de tratar de área rural ou se passou a compor área urbana a partir de 1989;
 - g) Apresentar todas as intervenções hidráulicas previstas (canalização, capeamento, construção de pontes, travessias, etc.).
- 3.7.3. Meio Físico:
- Caracterização geológica, formação, declividade e tipos de solo existentes na área;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- Caracterização dos processos erosivos, de sedimentação e estabilização dos solos;
- Caracterização dos recursos hídricos existentes no terreno e seu entorno, inclusive as áreas brejosas ou encharcadas, intermitentes ou não;
- Levantamento dos estudos hidrológicos que tenham sido realizados para a região, assim como, registros de cheias históricas que tenham ocorrido, e que possam ter afetado a vazão dos cursos d'água informando a cota correspondente;
- Caracterização climática, pluviométrica, temperatura e ventos;
- Levantamento Planialtimétrico da área em escala 1:2.000, com fins de demarcação da(s) Faixa(s) Marginal(is) de Proteção.

3.7.4. Meio Biótico

- Realização do mapeamento georeferenciado das fitofisionomias existentes;
- Identificação e descrição das áreas de preservação permanentes (APPs), unidades de conservação e áreas protegidas por legislação especial;
- Informação sobre possíveis alterações das APPs em função da implantação do empreendimento;
- Realizar o levantamento da fauna na área de influência direta do empreendimento, contendo a descrição detalhada da metodologia a ser utilizada no registro de dados primários. Destacar espécies de fauna indicadoras da qualidade ambiental, de valor econômico e científico, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção e migratórias;
- Apresentar a caracterização da vegetação existente na ADA incluindo as formações florestais em seus diferentes estágios de regeneração.
- Caracterização fitossociológica dos remanescentes de vegetação nativa existentes na área de supressão e intervenção, de acordo com a tipologia de restinga encontrada;
 - Tipo reptante, arbustiva fechado pós-praia, herbáceo inundável, arbustivo aberto não inundado e arbustivo aberto inundável - estudo fitossociológico amostral da área diretamente afetada contendo:
 - Listagem das espécies (nome popular, nome científico, família botânica, origem);
 - Densidade absoluta (DA);
 - Densidade relativa (DR);
 - Dominância relativa (DoR);
 - Dominância absoluta (DoA);
 - Freqüência absoluta (FA);
 - Freqüência relativa (FR);
 - Índice de valor de importância (IVI);
 - Índice do valor de cobertura (IVC);
 - Tipo arbóreo não inundado, arbóreo periodicamente inundado e arbóreo permanentemente inundado – Inventário Florestal por Amostragem com 10% de erro amostral e 90% de probabilidade ou Tipo Censo, sendo incluídos os indivíduos com DAP igual ou superior a 5 cm:
 - Listagem das espécies florestais (nome popular, nome científico, família botânica, grupo ecológico e origem);



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- Distribuição diamétrica por espécie (5-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm, 30-50 cm, 50-70cm, 70-100 cm, acima de 100 cm);
- Distribuição por classes de alturas (total e comercial);
- Área basal e volume total e médio por espécie;
- Parâmetros Fitossociológicos; densidade absoluta (DA), densidade relativa (DR), dominância absoluta (DoA), dominância relativa (DR), frequência absoluta (FA), Frequência relativa (FR), índice de valor de importância (IVI), índice do valor de cobertura (IVC) e Curva espécie área;
- Relação espécie/área (curva do coletor) quando o inventário for realizado por amostragem;
- Identificação por amostragem das espécies herbáceas, epífitas e trepadeiras.
- Destaque das espécies nativas, exóticas, indicadoras da qualidade ambiental, de importância comercial e/ou científica, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção;
- Quantificação, por tipologia encontrada, da vegetação a ser removida;
- Enquadramento legal das comunidades vegetais presentes na área, de acordo com a legislação específica, em especial a Lei Federal nº 11.428/06 e o Decreto nº 6.660/08 conjuminado com as Resoluções CONAMA nº 10/93, 06/94 e 303/02;

3.7.5.Meio Sócio-econômico

3.7.5.1. Realizar análise quantitativa com a utilização de dados secundários, especificando:

- Formas de ocupação e uso do solo na área de influência (direta e indireta) do projeto;
- Estrutura fundiária da Área Diretamente Afetada (ADA) e de Influência Direta (AID);
- Dinâmica populacional na área de influência (direta e indireta) contendo:
 - Pirâmide etária em termos proporcionais ao total de população;
 - Taxas de crescimento;
 - Escolaridade (% analfabetos, % analfabetismo funcional, escolaridade por anos de estudo);
- Análise de renda, pobreza da população, contendo:
 - População economicamente ativa (PEA) por setor de atividade, ocupação (de acordo com Grandes Grupos Ocupacionais do IBGE) e estrato de renda;
 - Índice de Gini;
 - Participação do município no PIB nacional por setor de atividade;
- Análise do mercado formal de trabalho segundo a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS);
- Empregos diretos (com qualificação) e indiretos a serem gerados pelo empreendimento conforme cada atividade econômica a ser desenvolvida;
- Caracterização socioeconômica qualitativa da população da área de influencia direta voltada à percepção ambiental e organização comunitária;
- Indicadores de saúde;
- Projeções Populacionais com a hipótese de realização do empreendimento ano a ano da AID e AII utilizando o modelo AiBi para pequenas áreas;
- Estimativa da quantificação dos impostos a serem gerados (federais, estaduais e municipais) com a implantação do empreendimento;
- Caracterização e avaliação da situação atual do patrimônio arqueológico da área de estudo, conforme determina a Portaria nº 230, de 17/12/2002 do IPHAN;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

3.7.5.2. Análise qualitativa, com trabalho de campo especificando:

- Principais demandas sociais na AID, destacando mercado de trabalho, tipo de qualificação e preocupação ambiental;
- Expectativa com relação ao empreendimento;
- Documentar o apoio institucional das esferas públicas com relação ao empreendimento;
- Elencar atividades e equipamentos culturais, na AID e AII;
- Elencar as principais organizações sociais e sua rede de atuação.

4- ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

4.1. Identificação, medição e valoração dos impactos ambientais positivos e negativos, diretos e indiretos, locais, regionais e estratégicos, imediatos, a médio e longo prazo, temporários, permanentes e cíclicos, reversíveis e irreversíveis, das ações do projeto e suas alternativas nas etapas de construção e operação, com ênfase especial:

- na biota;
- nas unidades de conservação;
- no uso do solo;
- na paisagem;
- nos cursos d'água;
- nas Áreas de Preservação Permanente;
- na malha viária regional e na malha viária de acesso ao empreendimento;
- na drenagem natural;
- no meio sócio econômico;
- na infra-estrutura e serviços públicos;

4.2- Apresentar matriz síntese de impactos que permita a identificação dos elementos necessários à aplicação da metodologia de gradação de impactos ambientais de acordo com o estabelecido na Deliberação CECA, Nº 4.888, de 02.10.07.

4.3- Previsão da magnitude (definição no capítulo 2 da DZ-041), considerando graus de intensidade de duração e a importância dos impactos identificados, especificando indicadores de impacto, critérios, métodos e técnicas de previsão utilizados;

4.4- Atribuição do grau de importância dos impactos (ver definição no capítulo 2 da referida DZ), em relação ao fator ambiental afetado e aos demais, bem como a relação à relevância conferida a cada um deles pelos grupos sociais afetados;

4.5- Prognóstico da qualidade ambiental da área de influência, nos casos de adoção do projeto e suas alternativas e na hipótese de sua não implantação, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados. Deverão, também, ser apresentadas as conclusões sobre os resultados dos estudos de impacto ambiental do empreendimento, enfocando os seguintes pontos:



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- Prováveis modificações ambientais na área de influência do empreendimento, sobre os meios físico, biótico e sócio-econômico decorrentes da atividade, considerando a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias propostas;
- Benefícios sociais, econômicos e ambientais decorrentes da atividade;
- Avaliação do prognóstico realizado quanto à viabilidade ambiental do projeto.

4.6- Estudo e definição das medidas mitigadoras, para cada um dos impactos negativos analisados, avaliando sua eficiência e o atendimento aos padrões de qualidade ambiental e justificativa dos impactos que não puderem ser evitados ou mitigados.

4.7- Elaboração de programa de monitoramento dos impactos, indicando os fatores ambientais e parâmetros a serem considerados;

5- Indicação da bibliografia consultada e das fontes de dados e informações;

6- Relação do coordenador e dos profissionais responsáveis pelo estudo, acompanhada das respectivas qualificações, currículos, assinaturas e registros no IBAMA;

7- A equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA deverá apresentar cópia do comprovante de inscrição no “cadastro técnico federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental” conforme a Resolução CONAMA 01/88;

8- Preparação do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), consubstanciado de forma objetiva e facilmente compreensível apresentando os resultados do EIA, segundo os critérios e orientações contidas na DZ-041.

Equipe técnica responsável pela elaboração da instrução técnica

Claudia Semis Vitorio Gomes
Analista Ambiental/ Engenheira
Matr. nº. 27/1539,

Márcio de Sá Farhat
Biólogo, Matr. 0390/150-1

Denise Flores Lima
Analista Ambiental/Bióloga,
Matr. 27/1301

Juliana Vasconcellos
Geógrafa, Matr. 390592-4,

Paulo Roberto Paes Leme de Castro
Analista Administrativo/Economista
Matr. 27/950-5

Guilherme Rodrigues F. dos Anjos
Analista Ambiental/Arquiteto
Matr. 27/1341



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

Flávia de Carvalho Dias
Bióloga, Matr. 390590-8

João Carlos Gomes do Nascimento
Engenheiro Agrônomo
Matr. 390230-1

Márcio de Azevedo Beranger
Engenheiro Sanitarista
Matr. 390409-1