



BRASIF S.A. Administração e Participações

SUGESTÃO DE TERMO DE REFERÊNCIA

- *Estudo de Impacto Ambiental - EIA*
- *Relatório de Impacto Ambiental - RIMA*

FAZENDA FORNO GRANDE
Município de Castelo-ES

Termo de Referência Makoto Ambiental Nº. MMAS 001/2009
Vitória – ES, Março de 2009.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA..... | 03 |
| 2. O EMPREENDIMENTO PROPOSTO | 03 |
| 3. SUGESTÃO | 04 |

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA 04

| | |
|---|-----------|
| 1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO..... | 04 |
| 1.1. Identificação do Empreendedor..... | 04 |
| 1.2. Localização do Empreendimento | 04 |
| 1.3. Histórico do Empreendimento | 04 |
| 1.4. Objetivos e Justificativas do Empreendimento..... | 04 |
| 1.5. Investimentos | 04 |
| 1.6. Empreendimentos Associados..... | 05 |
| 1.7. Compatibilidade do Empreendimento com Planos e Programas Governamentais..... | 05 |
| 1.8. Alternativas de Localização..... | 05 |
| 1.9. Cronograma..... | 05 |
| 1.10. Legislação Ambiental | 05 |
| 2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO | 05 |
| 2.1. Processo de Implantação..... | 05 |
| 2.2. Características Operacionais | 06 |
| 2.3. Efluentes Líquidos | 06 |
| 2.4. Resíduos Sólidos..... | 06 |
| 2.5. Ruídos e Vibrações | 06 |
| 2.6. Emissões Atmosféricas | 06 |
| 2.7. Consumo e Sistema de Abastecimento de Água | 07 |
| 2.8. Consumo e Sistema de Energia Elétrica..... | 07 |



| | |
|--|-----------|
| 2.9. Caracterização da Infraestrutura..... | 07 |
| 2.10. Mão de obra | 07 |
| 3. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA..... | 07 |
| 4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL | 08 |
| 4.1. Meio Físico | 08 |
| 4.1.1. <i>Clima e Condições Meteorológicas</i> | 08 |
| 4.1.2. <i>Recursos Hídricos</i> | 08 |
| 4.1.3. <i>Relevo, Geologia Local/Regional e Geomorfologia</i> | 09 |
| 4.1.4. <i>Pedologia</i> | 09 |
| 4.2. Meio Biótico..... | 09 |
| 4.2.1. <i>Flora</i> | 09 |
| 4.2.2. <i>Fauna</i> | 09 |
| 4.2.3. <i>Unidades de Conservação (UC)</i> | 10 |
| 4.3. Meio Antrópico..... | 10 |
| 4.3.1. <i>Dinâmica Populacional</i> | 11 |
| 4.3.2. <i>Mão de obra</i> | 11 |
| 4.3.3. <i>Uso e Ocupação do Solo</i> | 11 |
| 4.3.4. <i>Educação Ambiental</i> | 11 |
| 5. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS..... | 12 |
| 6. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS..... | 12 |
| 7. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS | 13 |
| 8. CONCLUSÃO | 13 |
| 9. EQUIPE TÉCNICA | 13 |
| 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 13 |
| RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA | 14 |

1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

O empreendimento proposto está inserido em imóvel rural, denominado fazenda Forno Grande, situado na localidade do Braço do Sul, Forno Grande, município de Castelo, Estado do Espírito Santo.

Possui área aproximada de 805,00 hectares, equivalente a 8.050.000 m², cuja característica geral de uso e ocupação e cobertura natural apresentam-se assim distribuídas:

- 475 hectares em Mata Atlântica, neles inclusos 20% de Reserva Legal, Áreas de Preservação Permanente e vegetação em estágio avançado de recuperação, protegidos por lei;
- 220 hectares de floresta de pinus, em produção, com plantios distribuídos nos anos de 1989, 1991, 1996 e 2000;
- 110 hectares em pastagens, atualmente utilizadas principalmente na criação de carneiros;
- Área inferior a 3,0 hectares (Mapa Anexo) utilizada para pequena produção de alimentos e pomar experimental.

A área da fazenda Forno Grande encontra-se inserida na região serrana do Estado do Espírito Santo, fazendo parte do Corredor Ecológico denominado "Corredor Central da Mata Atlântica". A referida área encontra-se também inserida na zona de amortecimento de duas unidades de Conservação Estadual (Parques Pedra Azul e Forno Grande).

Apesar de o imóvel encontrar-se localizado no Município de Castelo em sua totalidade, o mesmo faz divisa com o Município de Vargem Alta e sob aspecto de acesso e maior afluxo, em raio de 10 km, abrange os municípios de Venda Nova do Imigrante e Domingos Martins.

2. O EMPREENDIMENTO PROPOSTO

Trata-se de proposta de implantação de um condomínio rural de Agro lazer produtivo, cuja concepção pretende trabalhar dois pilares: **(1)** empreendimento imobiliário diferenciado, com foco em conservação dos recursos naturais, e **(2)** lazer com produção em bases ecológicas e sustentáveis.

A ocupação se dará por fases e utilizará exclusivamente as áreas encobertas atualmente com pastagens e plantios de pinus para locação das glebas. Estima-se que o empreendimento ofertará cerca de 600 glebas, com dimensões médias de 3.000 m² a unidade.



Como equipamentos de apoio e complementares estão previstos: área para unidade hoteleira; clube e recreação; Centro de Manejo Integrado de Agricultura Orgânica e um espelho d'água com cerca de 20 hectares.

3. SUGESTÃO

Termo de Referência para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para licenciamento ambiental do empreendimento Fazenda Forno Grande.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1. Identificação do Empreendedor

- Nome e Razão Social
- C.N.P.J e Inscrição Estadual
- Endereço
- Nome da pessoa para contato

1.2. Localização do Empreendimento

Situar o empreendimento citando os Distritos, Municípios e Estado onde se localiza.

1.3. Histórico do Empreendimento

1.4. Objetivos e Justificativas do Empreendimento

- Descrever os objetivos gerais e específicos do empreendimento;
- Descrever as justificativas em termos de importância no contexto socioeconômico do estado e municípios.

1.5. Investimentos

Apresentar os valores de investimento previstos para o empreendimento de acordo com as fases de implantação.

1.6. Empreendimentos Associados

Apresentar os empreendimentos associados e decorrentes necessários ao desenvolvimento das atividades principais, bem como os empreendimentos similares em outras localidades.

1.7. Compatibilidade do Empreendimento com Planos e Programas Governamentais

Apresentar os programas governamentais e políticas setoriais existentes ou propostas para as áreas de influência do empreendimento, demonstrando a compatibilidade com os mesmos.

1.8. Alternativas de Localização

- Apresentar mapa de localização do empreendimento com todos os elementos ambientais considerados na escolha da área;
- Analisar alternativas locacionais do empreendimento, confrontando-as com a hipótese de não execução das mesmas.

1.9. Cronograma

Apresentar cronograma físico para a fase de implantação do empreendimento.

1.10. Legislação Ambiental

Apresentar a Legislação Ambiental incidente sobre o empreendimento nos âmbitos Municipais, Estadual e Federal.

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Processo de Implantação

Descrever o processo de implantação do empreendimento como um todo apresentando:

- Concepção do empreendimento,
- Descrição do projeto geral e por fases,
- Concepção geral do Projeto Arquitetônico,
- Concepção geral do Projeto Urbanístico,
- Layout geral,
- Fluxogramas, e

▪ Fases da construção:

- ✓ Preparo de acessos e movimentação de materiais;
- ✓ Origem, tipo e quantidade de materiais a serem utilizados e locais de empréstimo e bota fora;
- ✓ Técnicas construtivas e normas aplicadas;
- ✓ Canteiro de obras;
- ✓ Previsão de tráfego de veículos;
- ✓ Proximidade com áreas povoadas e rodovias.

2.2. Características Operacionais

Descrever as principais características do empreendimento quando este estiver implantado.

2.3. Efluentes Líquidos

Descrever os sistemas de efluentes líquidos domésticos e águas pluviais para as fases de implantação e operação, abordando:

- Fontes de geração, indicando o tipo de efluente gerado;
- Caracterização qualitativa e quantitativa dos efluentes;
- Sistemas de transporte, tratamento e disposição final.

2.4. Resíduos Sólidos

Descrever os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento para as fases de implantação e operação, considerando:

- Fontes de geração, indicando o tipo de resíduo produzido;
- Sistema de coleta, acondicionamento e armazenamento;
- Disposição intermediária e destinação final dos resíduos.

2.5. Ruídos e Vibrações

Descrever os equipamentos a serem utilizados nas fases de Implantação e Operação que apresentam potencial para emissão sonora, assim como seus respectivos sistemas de controle de poluição sonora e a eficiência esperada para mitigação de emissões sonoras.

2.6. Emissões Atmosféricas

Descrever as emissões atmosféricas geradas em decorrência da Implantação e Operação do empreendimento.

2.7. Consumo e Sistema de Abastecimento de Água

Descrever o sistema de abastecimento de água e o consumo previsto durante as fases de Instalação e Operação.

2.8. Consumo e Sistema de Energia Elétrica

Indicar o sistema de energia elétrica utilizado e o consumo previsto nas fases de Implantação e Operação.

2.9. Caracterização da Infraestrutura

Descrever obras e equipamentos de infraestrutura básica e complementar que darão suporte à implantação e operação do empreendimento, tais como:

- Vias de acesso,
- Rede de comunicação (telefonía, internet),
- Serviços de saúde, e
- Infra-estrutura de lazer.

2.10. Mão de obra

Apresentar dados relativos à previsão de mão de obra para as atividades durante as fases de execução das obras e após o início de operação do empreendimento, constando o número de empregados fixos e temporários, diretos e indiretos, qualificação e origem dos mesmos.

3. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Delimitar as áreas de influência do empreendimento, considerando-as, genericamente, como o espaço geográfico e ambiental afetado pelas ações a serem desenvolvidas, tanto na fase de instalação quanto na fase de operação do mesmo, sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.

Estas áreas serão delimitadas cartograficamente em escala adequada, considerando:

- Bacia hidrográfica na qual se localiza o empreendimento;
- Dispersão dos poluentes atmosféricos, efluentes líquidos, resíduos sólidos, ruídos e vibrações;
- População atingida direta e indiretamente;
- Vias de acesso;
- Cobertura vegetal, áreas de preservação permanente e unidades de conservação.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Apresentar, descrever e analisar os recursos ambientais e suas interações na área de influência direta do empreendimento, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do projeto.

O diagnóstico englobará os fatores susceptíveis de sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos das ações, nas fases de implantação e operação do empreendimento.

Os dados serão obtidos junto a instituições governamentais e privadas, levantamentos bibliográficos e serão complementados por levantamento de campo.

Para as pesquisas de campo na área de influência direta do empreendimento, deverão ser informados quais os instrumentos utilizados, segmentos consultados e modo de compilação dos dados estatísticos.

O diagnóstico ambiental deverá contemplar os seguintes aspectos:

4.1. Meio Físico

4.1.1. *Clima e Condições Meteorológicas*

Será caracterizado a partir dos dados meteorológicos existentes, considerando-se os principais parâmetros de caracterização meteorológica.

4.1.2. *Recursos Hídricos*

✓ *HIDROLOGIA SUPERFICIAL*

Com base em dados de cursos d'água das bacias do entorno, será caracterizado o regime hidrológico do curso d'água que atravessa o empreendimento, especificando suas vazões máximas, média, mínimas e vazão Q_{7-10} .

✓ *HIDROGRAFIA*

Serão mapeados os cursos d'água do entorno e interior do empreendimento, assim como a inserção dos mesmos na bacia hidrográfica.

✓ *QUALIDADE DAS ÁGUAS*

Caracterizar a qualidade das águas do curso d'água que atravessa o empreendimento utilizando os principais parâmetros que poderão ser afetados pelo empreendimento.

4.1.3. Relevo, Geologia Local/Regional e Geomorfologia

- Descrever o tipo de relevo predominante e as faixas de altitudes mais freqüentes, bem como os principais acidentes de relevo.
- Identificar e descrever as principais características das unidades geomorfológicas da área.
- Caracterizar os principais aspectos geológicos locais e regionais.
- Apresentar mapas geológico e geomorfológico da área em que será inserido o empreendimento.

4.1.4. Pedologia

Classificar os solos quanto aos seus tipos pedogenéticos, aptidão agrícola e potencial à erosão, descrevendo suas principais características físicas e químicas.

4.2. Meio Biótico

4.2.1. Flora

Contemplar os dados relativos à flora conforme abaixo:

- Apresentar fotografia aérea da área de influência direta do empreendimento, delimitando e identificando as áreas de preservação permanente e caracterizando os ecossistemas associados;
- Mapear e caracterizar a vegetação e uso atual do solo da área de influência direta do empreendimento com base em fotografias aéreas e levantamentos de campo, em escala adequada;
- Realizar levantamento qualitativo e quantitativo da vegetação, composição florística, distribuição por estrato, dominância, abundância, freqüência das espécies e valor de importância (Estudo Fitossociológico);
- Abordar seus principais aspectos: altura dos estratos, taxonomia das principais espécies endêmicas das unidades de paisagem, estágios de regeneração em que se encontram as formações vegetais e indicação das espécies raras e/ou ameaçadas de extinção, se houver.

4.2.2. Fauna

Os dados referentes à fauna deverão retratar os diferentes tipos fitofisionômicos, assim como as áreas de transição, considerando:

- Aspectos qualitativos da fauna local, abordando análises sobre a composição e riqueza de espécies nos ambientes, bem como a similaridade faunística entre os habitats amostrados;
- Caracterização e avaliação da anurofauna, herpetofauna, avifauna, ictiofauna, mastofauna e demais comunidades aquáticas na área de influência direta;
- Relações ecológicas entre as espécies (fauna e flora), utilizando os índices ecológicos;
- Identificação das espécies raras, endêmicas, em processo de extinção e de valor econômico;
- Listagem geral de espécies, com comentários sobre sua biologia, habitat e distribuição geográfica;
- Habitats preferenciais e as rotas migratórias.

4.2.3. Unidades de Conservação (UC)

As unidades de conservação serão caracterizadas sob os seguintes aspectos:

- Apresentação dos custos totais previstos para implantação do empreendimento, em moeda nacional e na forma de planilhas descritivas, para fim de cálculo do valor da compensação ambiental, conforme consta no Artigo 3º da Resolução CONAMA Nº 371/06;
- Apresentação de mapa contendo todas as Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais existentes nas áreas de influências direta e indireta do empreendimento, indicando a distância das mesmas em relação ao empreendimento, e o bioma e a bacia hidrográfica onde estão inseridas;
- Elaboração de 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.

4.3. Meio Antrópico

Serão apresentados os meios socioeconômicos e culturais a serem afetados pelo empreendimento, levando-se em consideração os seguintes aspectos referenciados abaixo:

4.3.1. Dinâmica Populacional

Serão consideradas as Áreas de Influência Indireta e Direta e populações do entorno imediato do empreendimento abordando os seguintes tópicos:

- Descrição histórica da ocupação humana e econômica nas áreas de influência do empreendimento e seu entorno;
- Mapeamento e caracterização da distribuição espacial da população urbana e rural;
- Apresentação de indicadores de crescimento e densidade demográfica;
- Apresentação do quadro referencial do nível de vida na área de influência do empreendimento, incluindo: assentamento urbano, educação, saúde lazer, turismo e cultura, segurança social e estrutura ocupacional;
- Identificação das entidades civis, sindicais, ambientais, dentre outras atuantes na região.

4.3.2. Mão de obra

Avaliar a existência de mão de obra local, identificando lacunas entre demanda e oferta da mão de obra local.

4.3.3. Uso e Ocupação do Solo

- Delimitar as áreas de influência do empreendimento potencialmente afetadas, direta ou indiretamente pelas ações a serem desenvolvidas, tanto na fase de instalação quanto na fase de operação;
- Considerar o Plano Diretor Municipal;
- Diagnosticar e mapear as atividades econômicas desenvolvidas nas áreas de influência, apontando os indicadores e taxas de participação dos setores primários, secundários e terciários;
- Caracterizar as atividades turísticas da região, identificando as interferências causadas pelo empreendimento;
- Caracterizar a infra-estrutura existente em saúde, educação (abordar também o índice de população atingida), saneamento básico, padrões habitacionais, segurança, comunicação, fontes de energia e transporte;

4.3.4. Educação Ambiental

Identificar os projetos na área de Educação Ambiental em execução ou previsto para a região.

5. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Identificar todos os impactos potenciais associados à implantação e operação do empreendimento e dos causados por acidentes sobre os meios físico, biótico e antrópico, utilizando-se um método racional - a matriz de impacto. Para tanto, deverão ser listadas as ações do empreendimento que interagem com os fatores ambientais. Cada uma dessas interações serão avaliadas, considerando:

- Impactos diretos e indiretos;
- Impactos benéficos e adversos;
- Impactos temporários, permanentes e cíclicos;
- Impactos reversíveis e irreversíveis;
- Impactos locais e regionais.

Classificar os fatores ambientais a serem listados, a partir do Diagnóstico Ambiental, abrangendo fatores dos meios físico, biótico e antrópico.

O resultado desta análise constituirá o prognóstico da qualidade ambiental da área de influência do empreendimento.

6. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS

Apresentar as medidas mitigadoras e/ou compensatórias que visam minimizar os impactos adversos identificados anteriormente, inclusive os equipamentos de controle de poluição, avaliando sua eficiência em relação a critérios de qualidade ambiental e os padrões de disposição de efluentes, emissões e resíduos.

Aplicar as medidas de mitigação com vistas a reduzir ou eliminar os possíveis efeitos adversos no meio.

Estas medidas serão apresentadas e classificadas quanto a:

- Sua natureza: preventiva ou corretiva;
- Fase do empreendimento em que deverão ser adotados: planejamento, implantação, operação e em casos de acidentes;
- O fator ambiental a que se destina: físico, biótico ou socioeconômico;
- Prazo de permanência de sua aplicação: curto, médio ou longo prazo;
- Responsabilidade por sua implementação: empreendedor, poder público ou outros.

Mencionar os impactos adversos que não possam ser evitados ou mitigados e considerar, também, medidas para potencializar os impactos positivos.

Incluir Proposta de Compensação Ambiental conforme Instrução Normativa 04/2007, de 07 de março de 2007.

7. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Apresentar propostas de monitoramento ambiental e os programas de acompanhamento das evoluções dos impactos ambientais positivos e negativos, causados pelo empreendimento, considerando as fases de planejamento, implantação e operação, incluindo, conforme o caso:

- Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- Indicação e justificativa da rede de amostragem, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;
- Indicação e justificativa dos métodos de coleta e análise de amostras;
- Indicação e justificativa da qualidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais.

8. CONCLUSÃO

Apresentar, de forma consolidada, uma avaliação de todas as interferências das atividades de implantação e operação do empreendimento no meio ambiente como um todo, fornecendo-se informações a respeito da viabilidade ambiental deste projeto.

9. EQUIPE TÉCNICA

Detalhar toda a equipe técnica responsável por cada tema estudado, sendo informado ainda a formação acadêmica, titulação e Registro Profissional de cada profissional envolvido.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Citar toda a bibliografia e materiais utilizados na busca por dados secundários, bem como as referências técnicas utilizadas no documento, utilizando-se para tal os padrões e Normas da ABNT.

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Após a conclusão do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) será elaborado o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e nele estarão consubstanciadas as principais informações obtidas no EIA.

Desta forma o RIMA conterá:

- Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição do projeto, especificando, nas fases de implantação e operação, a área de influência, mão de obra, os efluentes, resíduos, os empregos diretos e indiretos e as demais informações sobre o empreendimento;
- A síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- Caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência do projeto;
- Caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência,
- A descrição dos impactos ambientais analisados, considerando o projeto, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos e técnicas adotadas para sua identificação e interpretação;
- A descrição das medidas mitigadoras previstas; em relação aos impactos negativos;
- Apresentação dos programas de monitoramento dos impactos ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apresentação, para os respectivos estudos, as referências bibliográficas utilizadas no escopo dos trabalhos.

EQUIPE TÉCNICA

Será apresentada a equipe técnica responsável pela elaboração do EIA/RIMA, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe. Os Estudos solicitados deverão vir assinados pela referida equipe técnica. Plantas e Projetos também deverão estar assinados pelos respectivos responsáveis técnicos.