

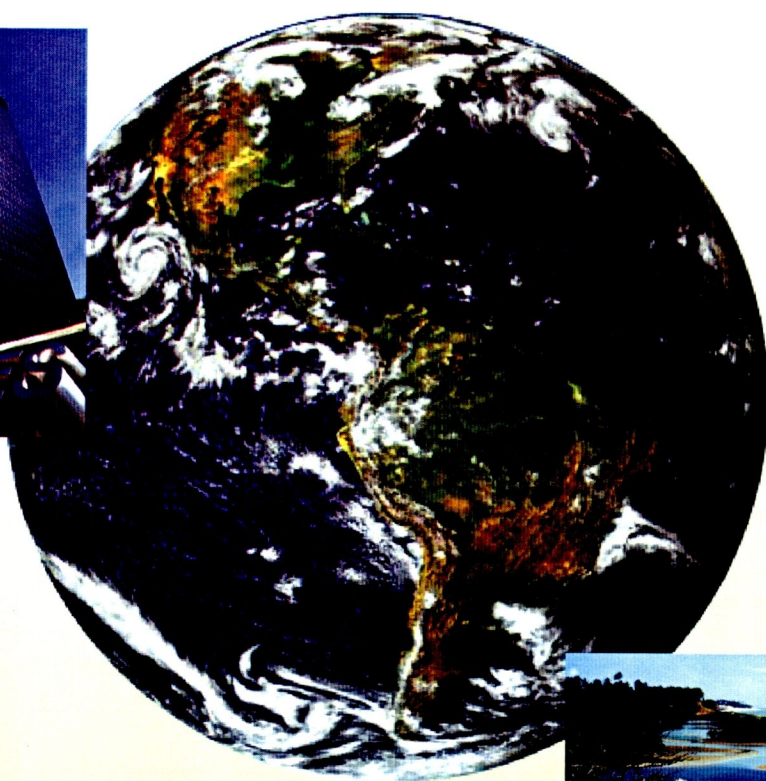
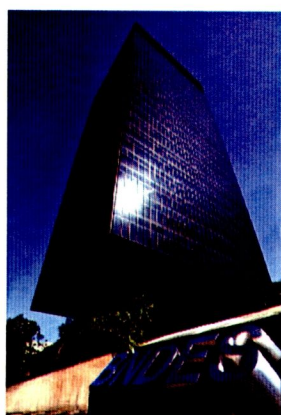


FOLHETO

F-0548

Guia de Procedimentos Ambientais nas Operações do Banco

Mineração



Abril 2003

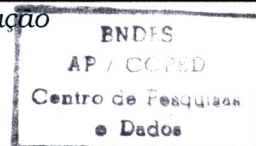
Princípio da Política Ambiental

O BNDES considera a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente condições essenciais para a humanidade.

Assume ser de fundamental importância a observância de princípios ético-ambientais na concessão de crédito, tendo em vista o compromisso com as gerações presente e futura.

Admite, também, o compromisso de disponibilizar os recursos adequados para a promoção do desenvolvimento socioeconômico e a melhoria contínua da qualidade ambiental.

ÍNDICE



1. Apresentação	3
2. Procedimentos Operacionais – Orientações Básicas	5
2.1 Enquadramento	5
2.2 Análise	7
2.3 Avaliação de Risco Ambiental	Erro! Indicador não definido.
2.4 Acompanhamento	8
2.5 Operações Automáticas	9
3. Aspectos Setoriais.....	10
3.1 Carvão Mineral.....	10
3.2 Petróleo	13
3.3 Mineração	16
4. Anexos.....	20
Anexo 4.1 Grandes Impactos Ambientais e Sociais	20
4.1.1 Relocação de populações	20
4.1.2 Desvios de cursos de água	20
4.1.3 Patrimônio histórico-cultural	20
4.1.5 Espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção.....	24
4.1.6 Grandes Biomas.....	25
Anexo 4.2 Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente	29
Anexo 4.3 Síntese Macro Ambiental	28
Anexo 4.4 Categoria Ambiental.....	29
Conceitos Gerais	30
Glossário	29
Legislação Ambiental Seleccionada.....	33
Bibliografia Sugerida e Fotografias da Capa	35

GUIA DE PROCEDIMENTOS AMBIENTAIS NA
F-9548



150292015



AP/COPED

BNDES
AP / COPEO
Centro de Registro e Dados
N.º REG. F-9548
DATA: 13/02/04

1. Apresentação

O Guia de Procedimentos Ambientais é **indicativo** e tem como objetivo orientar e sistematizar os procedimentos ambientais relativos ao Enquadramento, Análise, Avaliação de Risco Ambiental e Acompanhamento das operações do BNDES.

A elaboração deste Guia resulta de uma história de mais de 30 anos de atuação do BNDES na área ambiental, reflete a experiência da instituição no tema e a evolução no entendimento das relações entre meio ambiente e economia.

Destacamos o avanço da legislação ambiental no país e os compromissos assumidos pelas instituições financeiras, no Brasil e internacionalmente, entre as quais o BNDES tem desempenhado papel ativo.

O Protocolo Verde, compromisso assinado em 1995 pelos Bancos Públicos Federais de incorporar precauções de natureza ambiental no processo de gestão e concessão de crédito às atividades produtivas, é um dos antecedentes e orientadores deste Guia: “Percebe-se no cenário internacional a tendência na gestão ambiental de gradual passagem do método tradicional de comando e controle para a utilização de instrumentos econômicos. A combinação dos dois sistemas, comando e controle e instrumentos econômicos, é a melhor forma de se empreender as correções necessárias para que o mercado funcione ajustado do ponto de vista social e ambiental. Assim, o papel desempenhado pelo Estado na área ambiental não pode ser apenas o daquele que regulamenta e fiscaliza, mas sim o de um Estado que promova o desenvolvimento sustentável”.

Os procedimentos previstos no Guia direcionam a atuação do BNDES de forma a complementar a atividade das instituições oficiais, principalmente dos órgãos encarregados do licenciamento ambiental, evitando sobreposições e reforçando o esforço na busca do desenvolvimento sustentável. A estrutura metodológica do Guia contém desde orientações sobre os aspectos ambientais a partir da concepção do projeto até a verificação da regularidade ambiental do empreendimento, conforme as Orientações Normativas do BNDES, incluindo incentivos à inclusão de medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias; valoração dos recursos naturais; e promoção do uso de sistemas mais limpos.

O volume, a diversidade e a abrangência dos empreendimentos apoiados pelo BNDES refletem a potencialidade dos seus instrumentos e lhe conferem a responsabilidade de avaliar com visão estratégica de conjunto e de longo prazo, a integração dos aspectos ambientais, sociais e econômicos.

O Guia de Procedimentos Ambientais, composto por cinco fascículos setoriais - Indústria da Transformação, Infra-estrutura, Mineração, Agropecuária e Comércio e Serviços - e um volume de Avaliação de Risco Ambiental, apresenta os seguintes temas para auxiliar e estimular a atuação sustentável do BNDES:

- ▶ Descrição dos aspectos ambientais e riscos de impacto de cada setor ou gênero econômico.
- ▶ Reflexão e orientação desde a fase inicial, de concepção do projeto, através de questões inseridas nos Roteiros de Informações para Enquadramento e Análise.
- ▶ Relacionamento dos diversos aspectos legais associados ao empreendimento. A listagem da legislação selecionada para cada setor encontra-se no final do volume e pode ser consultada no **Códex Ambiental** (Sistema de Legislação disponível em rede no BNDES).
- ▶ Classificação do desempenho ambiental dos empreendimentos/projetos. As avaliações periódicas do desempenho ambiental do conjunto de operações do BNDES permitirão o constante desenvolvimento da atuação do Banco, especialmente através do Sistema de Avaliação de Operações - SAO.
- ▶ O endereço **meioamb@bndes.gov.br** pode ser utilizado para solicitar informações relacionadas a meio ambiente e também para **registro de sugestões visando o contínuo aperfeiçoamento do Guia**.

2. Procedimentos Operacionais – Orientações Básicas

2.1 Enquadramento

Carvão Mineral, Petróleo e Mineração

- Em operações com características de Planos de Investimento, Projetos Plurianuais ou Programas Multisetoriais, é importante orientar o beneficiário quanto a manter o órgão ambiental informado das diferentes intervenções, objetivos e cronogramas previstos desde o início do processo, devendo até solicitar manifestação do órgão ambiental sobre a ciência do assunto.

Proposta de Enquadramento (Caretá)

- Analisar as informações prestadas pelo beneficiário no **Quadro Ambiental do Roteiro de Informações para Enquadramento** e elaborar a **Síntese Macro Ambiental**. Consultar Anexo 4.3.
- Classificar a **Categoria Ambiental** do empreendimento. A **Categoria Ambiental** é definida a princípio pelo padrão estabelecido para a atividade. A classificação poderá ser aferida de acordo com a avaliação dos parâmetros verificados para localização, grau de conscientização ambiental da administração e empregados da empresa e magnitude e atributos dos impactos ambientais inerentes ao empreendimento. Consultar Anexo 4.4.

A **Categoria Ambiental** estabelecida para o empreendimento determina procedimentos distintos nas fases de Análise e Acompanhamento da operação.

Categoria Ambiental	Risco e Magnitude de Impacto
A	Atividade intrinsecamente relacionada a riscos de impactos ambientais significativos. O licenciamento requer estudos de impactos, medidas preventivas e ações mitigadoras.
B	Atividade envolve impactos ambientais mais leves e requer avaliação e medidas específicas.
C	Atividade não apresenta, em princípio, risco ambiental.

- Tendo em vista princípios de sustentabilidade e conforme as características inerentes ao empreendimento, elaborar eventuais recomendações ambientais para as fases de Análise e/ou Acompanhamento da operação:
 - No caso de empreendimento classificado na **Categoria Ambiental A**:
 - Para empreendimento associado a potenciais riscos de impactos ambientais de significativa magnitude e cujas características assim o determinem, recomendar a elaboração de **Avaliação de Risco Ambiental**. O formulário **Matriz de Impactos e Medidas Mitigadoras** correspondente ao setor de atividades do empreendimento deverá ser enviado ao Proponente juntamente com a **Carta de Enquadramento**.
 - Incentivar e apoiar a implementação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em empreendimentos de médio ou grande porte.
 - Analisar o custo benefício/benefício ambiental de alternativas a mineração e beneficiamento, especialmente quando envolver o uso do mercúrio metálico e do cianeto em áreas de extração (Resolução CONAMA 008/88).
 - Verificar se a comunidade foi informada sobre o projeto e as possíveis alterações no meio.
 - Estimular e apoiar medidas que visem manejo da cobertura vegetal pré-existente e recomposição geomorfológica e paisagística das áreas mineradas; manejo dos rejeitos e estéreis, processos erosivos; e aferição qualitativa e quantitativa do impacto nos quatro meios principais: biótico, ar, água e solo.

2.2. Análise

Carvão Mineral, Petróleo e Mineração

- Solicitar a Licença de Operação (LO) ou de Funcionamento (LF) das unidades existentes e Licença de Implantação ou de Instalação (LI) para novos empreendimentos, ampliação, modernização ou alteração de processo produtivo (Resolução CONAMA 237/97 e ON's 2.1.1 e 2.2.2).

Nos casos de empreendimentos envolvendo intervenções distintas e/ou dispersas, recomenda-se que a empresa elabore um quadro síntese das instalações existentes e dos projetos a serem apoiados que permita avaliar a situação atual e seu acompanhamento posterior. O quadro deverá conter os itens passíveis de licenciamento, sua localização ou identificação dos trechos e as respectivas licenças com data de vencimento ou prazo de validade, TAC e outorgas.

- Solicitar a autorização ou Outorga para Direito de Uso dos Recursos Hídricos quando o empreendimento envolver captação de água, superficial ou subterrânea, e/ou lançamento de efluentes em curso natural (Lei 9.433/97 Política Nacional de Recursos Hídricos).
- Solicitar o atendimento ao Código Florestal, principalmente quanto à proibição de corte da vegetação nativa na Mata Atlântica e à manutenção das Áreas de Preservação Permanente e das Áreas de Reserva Legal: na Amazônia Legal, limite mínimo de 80% para áreas de floresta e 35% para áreas de cerrado; e 20% para as demais regiões do país (ver Anexo 4.2).
- Verificar Portaria de Lavra expedida pelo DNPM e Licença da Prefeitura Municipal.
- Verificar a necessidade de licença para supressão de vegetação ou queima controlada, emitida pelo órgão ambiental competente.
- Verificar informação quanto à existência de Passivos Ambientais (Anexo 4.3). Incentivar e apoiar a recuperação em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Programa Nacional de Florestas.

Para empreendimento com Categoria Ambiental A, recomenda-se:

- ▶ Com intuito de acompanhar o processo de obtenção do licenciamento, verificar se os Projetos Ambientais estabelecidos no Plano ou Programa Básico Ambiental (PBA) do empreendimento refletem as medidas mitigadoras e compensatórias definidas no EIA.
- ▶ Verificar no Roteiro de Informações para Análise o preenchimento de indicadores de Desempenho Ambiental adequados ao empreendimento, antes e após o projeto. Os indicadores devem aferir o uso de recursos naturais e a geração de efluentes, emissões e resíduos.
- ▶ Verificar entre as exigências estabelecidas na Licença de Instalação a previsão da Compensação Ambiental por danos causados em florestas ou outros ecossistemas. Avaliar a inclusão no item de investimentos financiáveis. O montante de recursos para o Programa de Compensação Ambiental fazer face à reparação dos danos ambientais causados pelo empreendimento não poderá ser inferior a 0,5% dos custos totais previstos para a sua implantação (Resolução CONAMA 02/96).

Relatório de Análise

- Explicitar as condicionantes ambientais para a **Contratação** da operação.
- Para empreendimento **Categoria Ambiental A**, especificar as informações a serem apresentadas pelo Beneficiário durante o **Acompanhamento**, conforme adequado às características da operação:
 - ▶ Indicadores de **Desempenho Ambiental**, com periodicidade anual.
 - ▶ Relatório, com periodicidade mínima anual, demonstrando a situação do atendimento às exigências e condicionantes ambientais estabelecidas nas licenças de Instalação e de Operação.
 - ▶ Atendimento ao Código Florestal, com periodicidade anual. Em alguns Estados o licenciamento ambiental para áreas superiores a 5.000 hectares vem acompanhado de imagem de satélite interpretada, identificando as áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente.
 - ▶ Relato de acidentes, multas ou advertências ambientais, processos judiciais envolvendo aspectos ambientais ou sociais, Termo de Ajuste de Conduta e medidas adotadas para prevenir ou conter novos problemas.

2.3 Avaliação de Risco Ambiental

As orientações e procedimentos para a **Avaliação de Risco Ambiental** encontram-se em fascículo específico. O responsável pela operação após o enquadramento do projeto deverá solicitar ao Proponente o preenchimento da **Matriz de Impactos e Medidas Mitigadoras** do empreendimento, conforme modelo relativo ao setor.

2.4 Acompanhamento

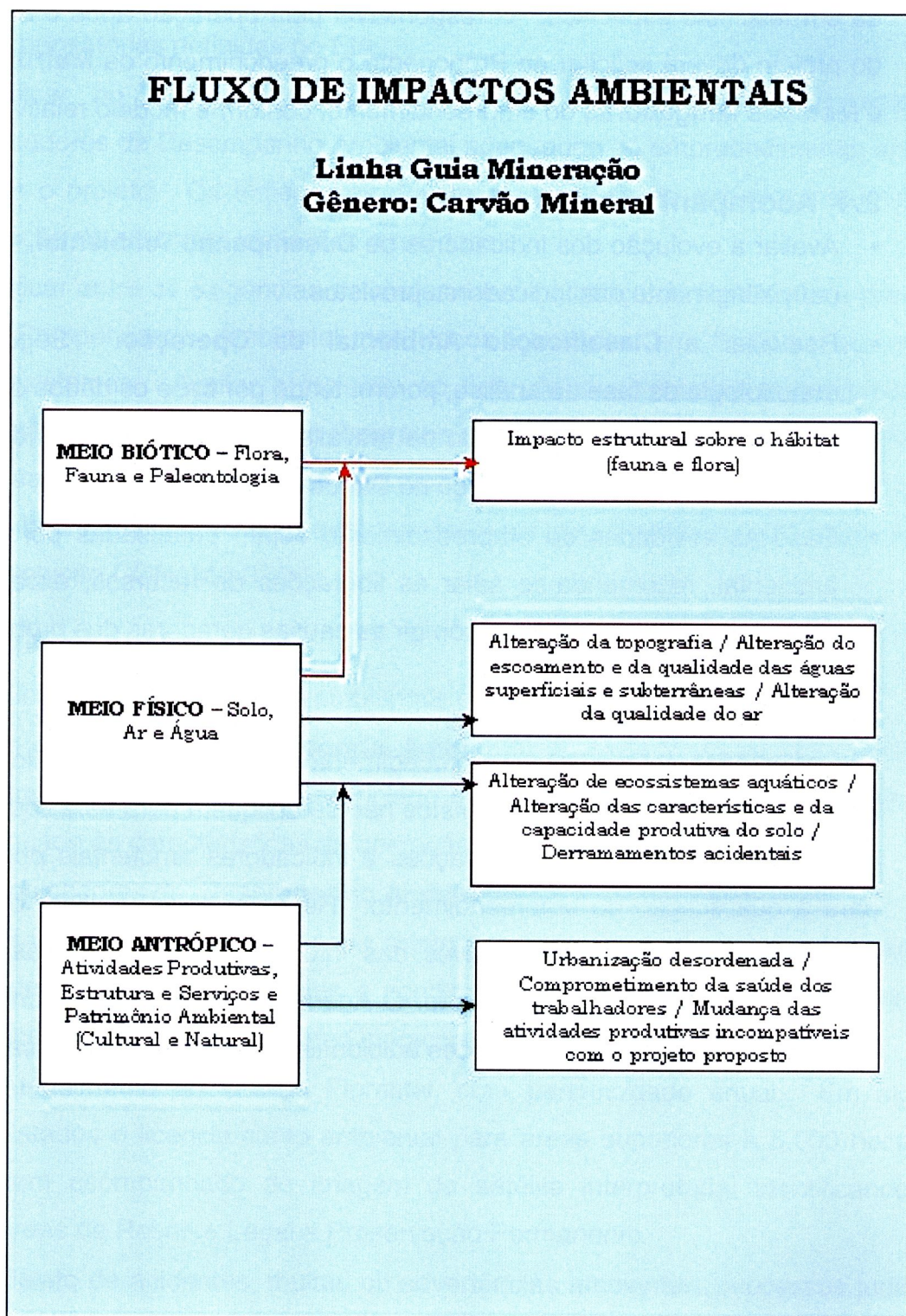
- Avaliar a evolução dos indicadores de **Desempenho Ambiental**. Definir prazos para atingimento dos indicadores previstos.
- Reavaliar a **Classificação Ambiental da Operação**. Segue a mesma metodologia da fase de análise, porém, tendo por base os dados do Relatório de Acompanhamento. O resultado da reavaliação deverá ser inserido no cadastro ambiental da empresa no Banco de Dados do BNDES.
- Caso as atividades do empreendimento sejam paralisadas por irregularidade ambiental, recomenda-se adiar as liberações de recursos, exceto quando os valores previstos forem para corrigir as causas geradoras dos problemas.

2.5 Operações Automáticas

Nas operações automáticas, os procedimentos exigidos são simplificados. Embora os procedimentos de análise previstos não se apliquem para este tipo de operação, os aspectos setoriais, recomendações e indicadores ambientais podem ser úteis para a qualificação do empreendimento. Recomenda-se verificar o cumprimento das exigências ambientais, através das informações apresentadas em anexo a FRO ou PAC, conforme a operação. O Agente Financeiro ou o técnico de análise do BNDES poderá fazer solicitações adicionais quando julgar necessário,

3. Aspectos Setoriais

3.1 Carvão Mineral



Atividades incluídas

Combustíveis fósseis sólidos: Carvão, Linhito, Turfa e Rochas Oleígenas.

Descrição Ambiental do Setor

A atividade ligada à mineração dos combustíveis fósseis sólidos é bastante agressiva ao meio ambiente, mas desempenha importante papel sócio-econômico, na medida em que fornece parte dos insumos para a geração energética e para a indústria de transformação e de matérias-primas. Os impactos ambientais causados por essa atividade mineira podem ser parcialmente diminuídos, desde que a implantação da atividade seja precedida de estudos técnicos que permitam a previsão e a redução dos impactos que a caracterizam.

A mineração de combustíveis fósseis sólidos apresenta impactos ligados diretamente às atividades de lavra, de beneficiamento, de disposição de rejeitos, de estocagem e da expedição do minério. Esses impactos ocorrem no solo, na água e no ar, refletindo diretamente no ambiente local e regional, podendo refletir negativamente na fauna e na flora locais e nos rios devido à alteração das condições físicas e químicas do meio; alteração da topografia; intoxicação e conseqüente alteração no uso dos recursos ambientais da região. Outro impacto freqüente é a ocorrência de poeiras e vibrações, devido ao uso de explosivos e transporte do minério.

A utilização de combustíveis fósseis aumenta o teor de CO₂ na atmosfera, um dos grandes responsáveis pelo efeito estufa (aquecimento global). Além disto, são materiais não renováveis, isto é, cuja exploração intensiva pode levar ao esgotamento de reservas.

Tendências, possibilidades e oportunidades

Os empreendimentos mineiros para obtenção de Recursos Naturais não Renováveis são de natureza lenta e gradual, ou seja, a fase de extração ocorre por um largo período de tempo. As etapas consistem em estudos de prospecção e viabilidade, projetos executivos, implantação, operação/lavra e desativação com conseqüente recuperação ambiental do local minerado. Durante a atividade do empreendimento mineiro, são particularmente importantes a emissão e a avaliação

de relatórios periódicos de acompanhamento das diferentes etapas do trabalho executado, incluindo o plano de recuperação ambiental que terá sua implantação após o encerramento das atividades mineradoras e, portanto, quando já não estiver entrando receitas das mesmas.

Cabe à empresa mineradora compreender que as restrições ambientais impostas à sua atividade reverterão, a médio prazo, em seu benefício, uma vez que assegurará a sua tranquilidade para o aproveitamento do bem mineral até a exaustão da jazida.

A adoção de práticas irregulares, passíveis de sanções penais e administrativas, pode culminar com a paralisação da atividade mineradora ou com a cassação dos direitos minerários, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

O desenvolvimento de programas de educação ambiental direcionado aos funcionários da empresa mineradora e à comunidade circunvizinha à área minerada constitui prática importante para o comprometimento desses agentes com as ações conservacionistas desenvolvidas pela empresa. Ao mesmo tempo, estabelece um canal direto de troca de informação e de diálogo, tendo em vista a necessidade de compatibilizar o desenvolvimento econômico com a manutenção e melhoria da qualidade ambiental.

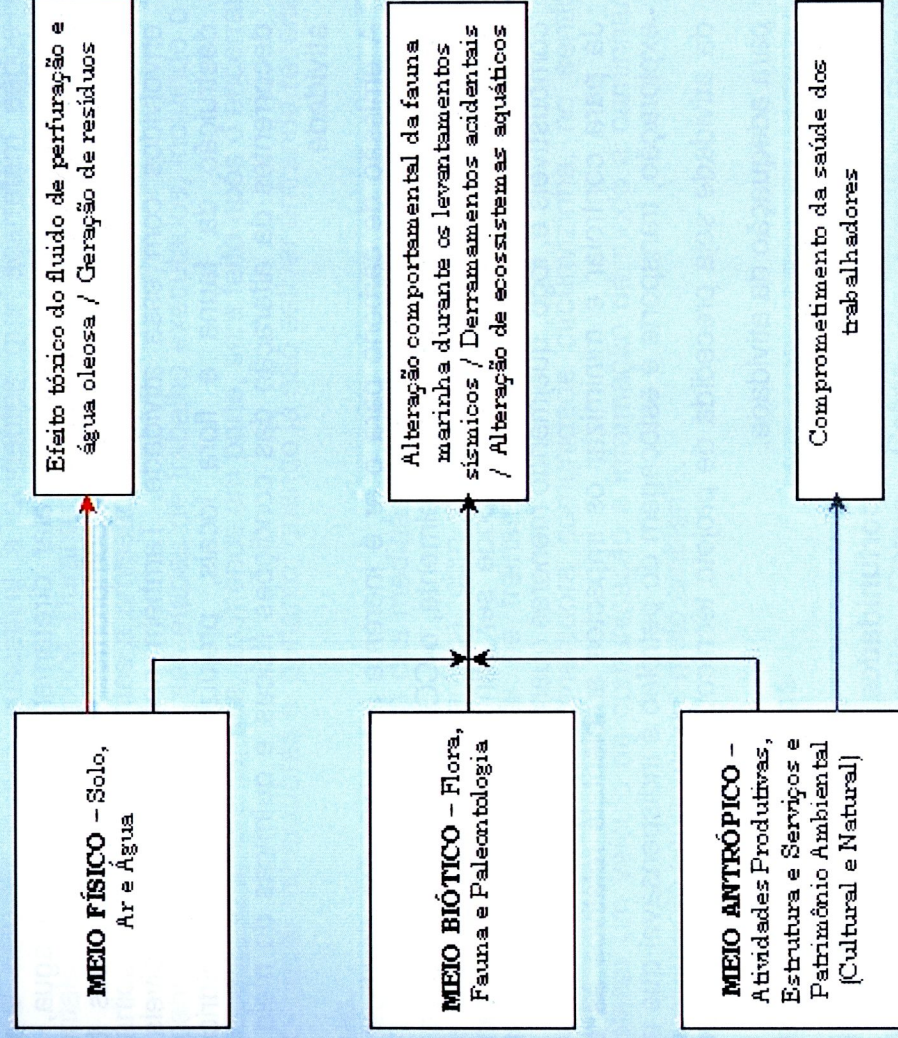
Partes do GUIA relacionados

- Petróleo e Mineração
- Indústria de Transformação: Coque, Refino de Petróleo, Preparo de Combustíveis, Química, Borracha e Plástico, Metalurgia Básica e Reciclagem de Resíduos.
- Infra-estrutura: Eletricidade e Gás.

3.2Petróleo

FLUXO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Linha Guia Mineração Gênero: Petróleo



Atividades incluídas

Combustíveis fósseis líquidos e gasosos: Petróleo e Gás Natural.

Descrição Ambiental do Setor

Petróleo e Gás natural juntos são a fonte de aproximadamente 60% (ou mais) da energia comercial no mundo, além de fornecerem óleos lubrificantes e matéria-prima para a indústria petroquímica. Esses são materiais não renováveis, isto é, cuja exploração intensiva pode levar à exaustão.

Além do aumento de CO₂ na atmosfera, a exploração de petróleo e gás natural apresenta impactos ambientais ligados diretamente às atividades de prospecção, exploração e transporte desses combustíveis.

Acidentes ambientais podem afetar diretamente o solo e a água, refletindo no ambiente local e regional, com comprometimento da saúde dos trabalhadores envolvidos com essa atividade. Também podem ocorrer possíveis alteração e destruição da fauna e flora locais, prejuízos a recursos hídricos e mares decorrentes da alteração das condições físicas e químicas do meio onde está a atividade.

A emissão de carbono para o ar é inerente à queima dos combustíveis fósseis. Quando são queimados, inevitavelmente, o CO₂ resultante vai para a atmosfera. A minimização desse impacto só pode ser atingida melhorando o rendimento dos combustíveis e, logo, queimando menores quantidades.

Já para controlar e minimizar os impactos ambientais relativos às atividades de exploração, transporte e estocagem do petróleo é indispensável que a implantação da atividade seja precedida de projeto técnico que defina as medidas necessárias para adequação da atividade.

Tendências, possibilidades e oportunidades

A preocupação em diminuir o consumo de combustíveis fósseis, devido ao efeito estufa e às conseqüentes alterações no clima, é uma realidade. A convenção do clima e o protocolo de Quioto são expressões dessa preocupação no plano internacional. O percentual de fontes renováveis na matriz energética nacional é um importante indicador de sustentabilidade recomendado pela ONU. Portanto, a diminuição da utilização de combustíveis fósseis para fins energéticos é estratégico,

podendo aumentar a sustentabilidade e competitividade dos setores produtores e consumidores de combustíveis da economia brasileira. Também se deve pensar em preservar esses materiais para as gerações futuras, principalmente para uso como matéria-prima. Esse uso necessita menor quantidade, pois, além de gerar objetos que duram muitos anos, o mesmo material pode ser usado várias vezes (reciclagem), já que o Petróleo possui plasticidade, que o torna de imensa utilidade e valor econômico.

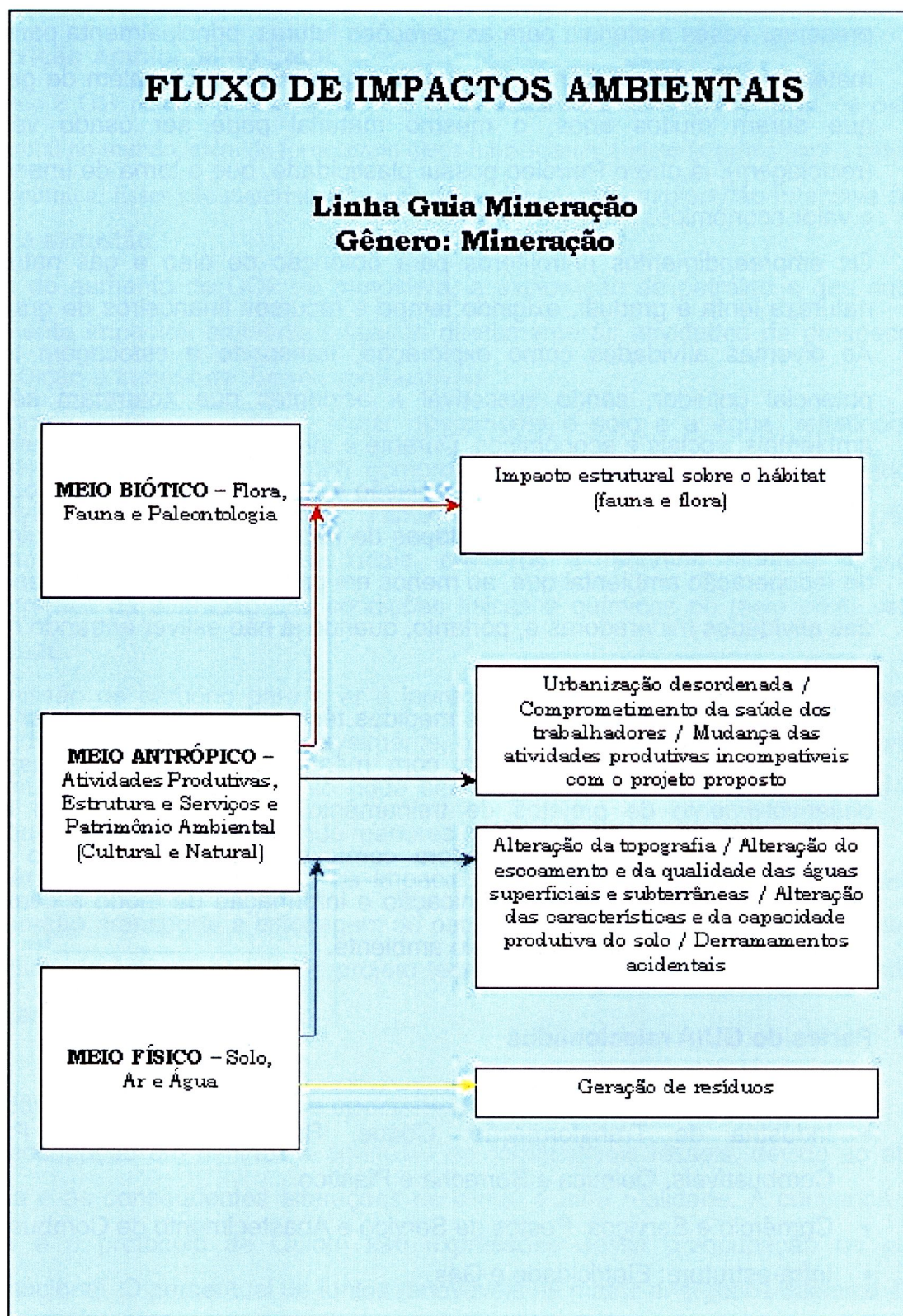
Os empreendimentos petrolíferos para obtenção de óleo e gás natural são de natureza lenta e gradual, exigindo tempo e recursos financeiros de grande monta. As diversas atividades como exploração, transporte e estocagem têm grande potencial poluidor, sendo suscetível a acidentes que acarretam sérios danos ambientais, sociais e econômicos. Durante a atividade do empreendimento mineiro, são particularmente importantes a emissão e avaliação de relatórios periódicos de acompanhamento das diferentes etapas de trabalho executados, incluindo o plano de recuperação ambiental que, ao menos em parte, será feito após o encerramento das atividades mineradoras e, portanto, quando já não estiver entrando receitas das mesmas.

Cabe ao empreendedor além das medidas técnicas pertinentes adotar Programas Ambientais que visem a prática com menor impacto possível associada ao desenvolvimento de projetos de treinamento, educação ambiental envolvendo funcionários da empresa mineradora comunidade circunvizinha, no sentido de estabelecer um veículo de comunicação e informação de modo a caminhar junto desenvolvimento econômico e meio ambiente.

Partes do GUIA relacionados

- Mineração.
- Indústria de Transformação: Coque, Refino de Petróleo, Preparo de Combustíveis, Química e Borracha e Plástico.
- Comércio e Serviços: Postos de Serviço e Abastecimento de Combustíveis.
- Infra-estrutura: Eletricidade e Gás.

3.3 Mineração



Atividades incluídas

Mineração de ferro, metais da indústria do aço: manganês, cromo, níquel, tungstênio, nióbio, tântalo e vanádio; ouro, alumínio (bauxita); metais básicos não-ferrosos: cobre, chumbo, zinco e estanho (cassiterita); gemas, rochas ornamentais, rochas e minerais industriais: água subterrânea, amianto, argilominerais, caulim, bentonita, barita, cianita, diatomita, enxofre, lítio, feldspato, mica, berílio, fluorita, fosfato, grafita, gipsita, magnesita, potássio, quartzo, areia industrial, rochas carbonáticas, sal-gema, talco, pirofilita, titânio, terras raras, zircônio e vermiculita; materiais de construção civil: argila, areia, cascalhos e pedreiras.

Descrição Ambiental do Setor

As atividades ligadas à mineração são, em geral, potencialmente agressivas ao ambiente, mas de importância fundamental à economia mundial, na medida que fornecem matérias-primas para a indústria de transformação. Os impactos ambientais causados pela atividade mineira são passíveis de controle e minimização, desde que a implantação da atividade seja precedida de estudos que permitam a previsão e a redução dos impactos que caracterizam as diversas atividades extrativistas mineral.

A mineração como atividade de lavra pode ser classificada economicamente em três grupos principais:

- Mineração Industrial - são as minerações de grande porte praticadas por grandes empresas que exploram bens como ferro e metais.
- Mineração Comercial - são as minerações de menor porte praticadas por pequenas e médias empresas para obtenção de recursos minerais utilizados na área da construção civil e no comércio em geral.
- Mineração Extrativista - são as atividades ditas informais praticadas em garimpos manuais ou mecanizados e muitas vezes clandestinos.

A atividade de exploração e exploração de minérios apresentam impactos ligados diretamente às atividades de lavra, beneficiamento, disposição de rejeitos, de estocagem e da expedição dos minérios.

A exploração mineral afeta diretamente o solo, a água e o ar, refletindo, no ambiente local e regional, impactos ambientais potenciais gerados pela destruição da fauna e flora locais e dos rios, devido à alteração das condições físicas e

químicas do meio; alteração da topografia; intoxicação e conseqüente alteração no uso dos solos; e poeiras e vibrações, devido ao uso de explosivos e transporte do minério.

O empreendimento mineiro para obtenção de Recursos Naturais não Renováveis é de natureza lenta e gradual, se comparadas a outras atividades empreendedoras civil, tanto para as minas subterrâneas como para as lavras a céu aberto. As etapas consistem em estudos de prospecção e viabilidade, projetos executivos, implantação, operação/lavra e desativação com conseqüente recuperação ambiental do local minerado. Durante a atividade do empreendimento mineiro, são particularmente importantes a emissão e avaliação de relatórios periódicos de acompanhamento das diferentes etapas do trabalho executado, incluindo o plano de recuperação ambiental que, ao menos em parte, será feito após o encerramento das atividades mineradoras e, portanto, quando já não estiver entrando receitas das mesmas.

Tendências, possibilidades e oportunidades

A prática da mineração inclui fundamentalmente, três etapas de trabalho que são o reconhecimento, a prospecção e a exploração. Os dois primeiros incluem basicamente mapeamentos e identificação de potenciais jazidas, já a fase de exploração abrange o estudo detalhado das jazidas com intervenções diretas no ambiente. Atenção especial nesta etapa deve ser dada aos estudos relacionados às águas subterrâneas, de modo a prever o monitoramento da qualidade e o manejo quantitativo, as vazões e as possibilidades de comprometer os aquíferos.

Quanto aos impactos deve-se considerar o tipo de lavra se a céu aberto (a seco, via úmida, em plataforma continental ou submarina de profundidade), ou subterrânea (minerais extraídos a grandes profundidades e transportados a superfície por meio de poços e galerias para posterior beneficiamento).

No sistema de lavra subterrânea uma das maiores preocupações é com as condições de trabalho, em função da umidade e temperatura do ar, da presença de radiações nocivas, da presença de gases tóxicos e explosivos, da presença de água e nuvens de poeira, além do ruído, que podem ser atenuados em função do tipo de rocha e a profundidade de extração e com o uso de equipamentos de proteção e segurança.

Entre os principais impactos relacionados com a mineração pode-se citar a abertura de acessos às obras, localização das instalações e dos levantamentos preliminares e exploração que podem causar danos a vegetação, levantamentos geofísicos que podem causar ruídos (explosões), abertura de poços e galerias que pode causar prejuízos a fauna, flora, as água, solo e a comunidade circunvizinhas, além do risco de desmoronamentos das rochas adjacentes em função das explosões.

Partes do GUIA relacionados

- Indústria de Transformação: Química, Minerais Não Metálicos, Metalurgia Básica, Produtos de Metal, Indústria Metalúrgica/Metal-Mecânica/Automotiva/Autopeças, Indústria Eletro-Eletrônica e Reciclagem de Resíduos;
- Infra-estrutura: Captação, Tratamento e Distribuição de Água;
- Comércio e Serviços: Comércio, Alojamento e Alimentação.

4. Anexos

Anexo 4.1 Grandes Impactos Ambientais e Sociais

4.1.1 Relocação de populações

A **Categoria Ambiental** do empreendimento será classificada como **A**, Atividade com grande potencial de impacto ambiental negativo, quando envolver:

- Deslocamento de comunidades tradicionais em qualquer número (indígenas, remanescentes de quilombos, caboclos, pescadores, ribeirinhos e outras com características culturais específicas ligadas ao ambiente onde residem), ou comunidades de qualquer tipo, com número de pessoas superior a 100 famílias, deverão ser tomadas medidas específicas.
- Deslocamento de comunidades indígenas ou remanescentes de quilombos, ribeirinhas ou outras que sejam consideradas comunidades tradicionais, ou ainda que envolvam conflitos relevantes como ocupações, manifestações públicas de descontentamento e etc.

4.1.2 Desvios de cursos de água

Havendo desvio do curso de água natural de qualquer grandeza, a **Categoria Ambiental** do empreendimento é classificada como **A**, atividade com grande potencial de impacto ambiental negativo.

4.1.3 Patrimônio histórico-cultural

Populações de etnias diversas, vivendo há muito tempo espalhadas pelo país, deixaram suas evidências que devem ser resgatadas, pois são as únicas fontes de conhecimento dessas sociedades para as gerações atuais.

Conforme a legislação vigente, os vestígios arqueológicos e históricos de qualquer natureza existente em todo o território nacional, e que constituam um patrimônio cultural da Nação e de todos os brasileiros, devem ser resgatados e estudados antes de serem destruídos ou ameaçados pela implementação de qualquer tipo de empreendimento.

Caso seja verificada a existência de sítios na área do empreendimento, a **Categoria Ambiental** será classificada como **A**, atividade com grande potencial de impacto ambiental negativo:

- Solicitar Laudo Técnico de vistoria e levantamento do Patrimônio Histórico e Cultural da área, realizado por especialista.
- Solicitar Programa de Salvamento, juntamente com a declaração de liberação da área junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional-IPHAN.
- Conferir os prazos de execução do Salvamento e a liberação do IPHAN.

4.1.4 Entorno de parques

Solicitar manifestação do órgão ambiental responsável quando a localização do empreendimento estiver no entorno de parques (zona de amortecimento de até 10 km).

4.1.5 Espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção

Ocorrendo espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção na área de influência do empreendimento, deverão ser tomados cuidados extremos, devendo ser previstos Programas de Salvamento, Reintrodução e Monitoramento:

- Solicitar informações sobre as espécies raras, sua área de ocorrência e influência do empreendimento sobre elas.
- Solicitar informações sobre a perda de habitats e outros impactos negativos para a espécie a serem causados pelo empreendimento.
- Solicitar informações sobre as medidas mitigadoras e fontes de recursos.
- Solicitar parecer de especialista, informando se o impacto geral, com as medidas, poderá ou não ter efeito decisivo para a extinção da espécie.
- Havendo qualquer impacto negativo para a espécie rara, independente da existência ou não de medidas mitigadoras, a **Categoria Ambiental** deste empreendimento é classificada como **A**, atividade com grande potencial de impacto ambiental negativo.

4.1.6 Grandes biomas

- Deverão ter **Categoria Ambiental A** os empreendimentos de qualquer natureza que envolverem retirada ou inundação de vegetação florestal nativa (primária ou secundária) ou drenagem de banhados, em áreas superiores 100 hectares.
- Caso haja comunidades indígenas, reservas ambientais ou extrativistas no entorno ou que a localização tenha sido definida como sensível, o empreendimento deverá ter **Categoria Ambiental A**.
 - Havendo reservas ou comunidades indígenas no entorno, solicitar manifestação da FUNAI sobre o empreendimento.
 - Havendo reservas ambientais no entorno, solicitar manifestação do Órgão Ambiental.

Amazônia

O desenvolvimento sustentável da Amazônia passa pela criação de alternativas de convívio com a floresta, com os rios e várzeas e com os povos tradicionais da região, aí incluídos indígenas, caboclos, seringueiros, pequenos agricultores, pescadores e ribeirinhos, o que determina que empreendimentos localizados nessa região tenham atenção especial.

- Solicitar a caracterização e quantificação das áreas a serem desmatadas, drenadas ou inundadas pela ação direta do empreendimento, com a descrição das medidas mitigadoras ou compensatórias e fontes de recursos para as mesmas.
- Solicitar a caracterização de comunidades tradicionais do entorno (até 10km): nome da comunidade, população estimada e distância do território de moradia aos limites do empreendimento e distância do território utilizado pelas mesmas.
- Solicitar a apresentação de pesquisa das reservas ambientais, indígenas, extrativistas e outras do gênero localizadas no entorno (até 10 km).
- Para empreendimentos em propriedades com mais com 25ha, deve-se solicitar anexar ao projeto o mapa da área, com áreas de florestas e corpos hídricos, certificado de propriedade e registro da área de reserva legal em cartório.

- Solicitar detalhamento referente à matéria prima utilizada pelo empreendimento:
 - se for proveniente de área desmatada, verificar a estimativa de área a ser desmatada necessária para a produção da matéria prima;
 - se for de uso sustentável madeireiro de floresta ou mineração, verificar a lista dos prováveis fornecedores e solicitar cópia da licença ambiental dos mesmos;
 - se for do meio aquático, verificar a apresentação e descrição do processo de obtenção da matéria-prima, os rios e regiões de origem, assim como os aspectos relativos a impactos e sustentabilidade ambientais da atividade.

Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal e Caatinga

Sob a ótica ambiental, o Brasil destaca-se por possuir enorme diversidade biológica. A principal ameaça a essa riqueza natural é a redução dos habitats propícios às espécies nativas. Redução essa que tem como causa primária a retirada da vegetação nativa para a implantação de pastagens ou culturas exóticas. Os biomas aqui descritos já sofreram, nas últimas décadas, grande redução de suas áreas com fisionomia original. É necessário, portanto, um esforço para evitar a continuidade do processo de redução desses habitats, que ocorre por dois tipos de ação: desmatamento e drenagem. É preciso observar que a drenagem tem efeitos equivalentes aos do desmatamento, pois a retirada da água causa a eliminação da maioria das espécies vegetais e animais existentes no ambiente, que são adaptados a essas condições.

ANEXO 4.2 Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente

Síntese do Código Florestal, Decreto nº 750/93 e Resolução CONAMA 004/85

Mata Atlântica

Ficam proibidos o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica. Autorização, excepcional, em projetos de utilidade pública ou interesse social, pelo órgão estadual competente e anuência prévia do IBAMA.

Áreas de Reserva Legal

Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas. A vegetação da reserva legal não pode ser suprimida, podendo apenas ser utilizada sob regime de manejo florestal. As florestas e outras formas de vegetação nativa, ressalvadas as situadas em área de preservação permanente, são suscetíveis de supressão, desde que sejam mantidas, a título de reserva legal, no mínimo:

Amazônia Legal

- ▶ 80% na propriedade rural situada em área de floresta
- ▶ 35% na propriedade rural situada em área de cerrado, sendo no mínimo 20% na propriedade e 15% na forma de compensação em outra área, desde que localizada na mesma microbacia.

Demais Regiões do País

20% na propriedade rural situada em área de floresta, cerrados ou outras formas de vegetação nativa.

O proprietário ou possuidor de imóvel rural com área de floresta nativa, natural, primitiva ou regenerada em extensão inferior ao estabelecido deve recompor a Reserva Legal de sua propriedade mediante o plantio de espécies nativas, a cada 3 anos, de no mínimo 1/10 da área total necessária à sua complementação.

A área de Reserva Legal poderá ser compensada por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e microbacia.

A área de Reserva Legal deve ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente.

Áreas de Preservação Permanente

A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto. São consideradas APPs as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

- ▶ Ao longo dos rios ou de qualquer outro corpo d'água, em faixa marginal além do leito maior sazonal medido horizontalmente, cuja largura mínima será de 30 m para rios com menos de 10 m de largura, de 50 m para rios com 50 a 100 m de largura, de 100 m para 50 a 200 m de largura, de 200 m para rios de 200 a 600 m de largura e de 500 m para rios com mais de 600 m.
- ▶ Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água, naturais ou artificiais, desde o seu nível mais alto medido horizontalmente, em faixa marginal cuja largura será de 30 m para os que estejam situados em áreas urbanas, de 100 m para os que estejam situados em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até 20 ha de superfície, cuja faixa marginal será de 50 m e de 100 m para as reservas hidrelétricas.
- ▶ Nas nascentes permanentes ou temporárias, incluindo os olhos d'água e veredas, seja qual for a sua situação topográfica, com uma faixa mínima de 50 m a partir de sua margem, de forma que proteja, em cada caso, a bacia de drenagem contribuinte.
- ▶ No topo de morros, montes, e montanha, nas encostas ou parte destas, com declividade superior a 100 % ou 45° na sua linha de maior declive.
- ▶ Nas restingas, em faixa mínima de 300 m a contar de linha de preamar máxima.
- ▶ Nos manguezais, em toda a sua extensão.
- ▶ Nas dunas, como vegetação fixadora;
- ▶ Nas bordas de tabuleiros ou chapadas, em faixa com largura mínima de 100 m.
- ▶ Em altitude superior a 1.800 m, qualquer que seja a sua vegetação.
- ▶ Nas áreas metropolitanas definidas em lei, quando a vegetação natural se encontra em clímax ou em estágios médios e avançados da regeneração.
- ▶ Nas montanhas ou serras, quando ocorrem dois ou mais morros cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a 500 m, a área total protegida abrangerá o conjunto de morros em tal situação e será delimitada a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura, em relação a base do morro mais baixo do conjunto.
- ▶ Áreas de pouso das aves de arribação, protegidos por convênios, Acordos ou Tratados assinados pelo Brasil com outras nações.

Anexo 4.3 Síntese Macro Ambiental

1. Diagnóstico da Localização do Empreendimento

Localização Adequada

existência de Zoneamento-Ecológico-Econômico para a região / Distrito Industrial / instalações atendem às recomendações previstas para a área / área própria para a atividade definida em legislação específica / projeto agropecuário em área rural respeitando as áreas protegidas (reservas legais e preservação permanente)

Localização Sensível

interior ou entorno de Unidades de Conservação, Parques ou Áreas de Preservação - raios de 10 km de unidades de preservação são considerados zona tampão e sujeitas a determinações do órgão responsável / influência sobre comunidades indígenas, Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico, Espeleológico, habitats naturais, áreas de reconhecida biodiversidade, flora e fauna (espécies raras, ameaçadas ou endêmicas), áreas de pouso das aves de arribação, protegidas por Convênios, Acordos ou Tratados assinados pelo Brasil com outras nações

No caso de empreendimento em localização sensível, consultar Anexo 4.1.

2. Magnitude e Atributos dos Impactos Ambientais e Sociais

Grandes ou Fortes Impactos

atividades do empreendimento associadas a relocação de populações / desvios de cursos d'água / desmatamentos por corte, inundação ou drenagem em áreas superiores a 100 hectares / exploração de vegetação nativa / lançamento de efluentes sem devido tratamento em cursos d'água, lagoas ou no mar

Impactos Normais ou Médios

as atividades do empreendimento geram emissões, ruídos, vibrações, efluentes ou resíduos dentro dos padrões estabelecidos pela legislação

Pequenos, Baixos ou Nenhum Impacto

as atividades não geram emissões, efluentes ou resíduos / baixa produção de ruídos e vibrações / utiliza recursos naturais renováveis de forma sustentável

Atributos dos Impactos

positivo/negativo; temporário/permanente; local/regional; reversível/irreversível; ocorrência imediata/em médio prazo/em longo prazo.

No caso de empreendimento envolvendo relocação de população, desvio de curso d'água, desmatamento, inundação ou drenagem, consultar Anexo 4.1.

3. Grau de Conscientização Ambiental da Administração e dos Empregados

Bom

a empresa possui Política Ambiental / estrutura e organograma específico para assuntos ambientais / Sistema de gestão Ambiental / Programas de capacitação, segurança no trabalho, prevenção de acidentes, treinamento e conscientização para questões ambientais / Programas de redução, reutilização, reciclagem ou coleta seletiva de resíduos / Certificação de Qualidade, Ambiental, Florestal, Biossegurança ou outros / monitoramento das emissões, aterros, efluentes, águas subterrâneas

Satisfatório

a empresa atende aos padrões estabelecidos na legislação ambiental

Fraco

a empresa não contempla os itens acima

4. Atendimento à Legislação Ambiental e de Segurança e Medicina do Trabalho

Diagnosticar a situação do licenciamento ambiental:

▶ verificar se as atividades ou intervenções requerem licenciamento (Resolução CONAMA 237/97) e a existência de Licença de Operação ou de Funcionamento ou Termo de Ajuste de Conduta para as unidades existentes e Licença Prévia, de Implantação ou de Instalação para o projeto em questão;

▶ verificar pertinência quanto a EIA, RIMA / Plano Básico Ambiental / Plano de Controle Ambiental / Outorga para Direito de Uso de Recursos Hídricos / Código Florestal (áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente) / Compensação Ambiental / Plano de Manejo Florestal / efetivo recolhimento de embalagens de agrotóxicos / Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) / Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho / autorização de lavra / autorizações precárias ou de prospecção / outros

5. Existência de Passivos Ambientais Significativos

Verificar a existência de sítios contaminados, deposições antigas, depósitos de resíduos sólidos ou aterros abandonados, áreas suspeitas de contaminação, áreas de empréstimo, bota-fora, derramamento de líquidos, óleos e graxas, percolação de substâncias nocivas, lençol freático contaminado, presença de amianto, transformadores com ascarel, áreas degradadas, desmatadas, erodidas, voçorocas, terras salinizadas ou outros.

Os passivos ambientais são uma característica típica das sociedades industrializadas, sendo subestimadas suas dimensões quantitativas e financeiras.

O objetivo do BNDES é **conscientizar, incentivar e apoiar** as empresas visando solucionar ou reduzir esses passivos ambientais. Os investimentos necessários à remediação, tratamento, recuperação e descomissionamento de áreas, recomposição e reflorestamento de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, podem ser financiados pelo BNDES.

Anexo 4.4 Categoria Ambiental

Padrão de Categoria Ambiental por Atividade	
Carvão Mineral, Mineração e Petróleo	
Exploração de carvão mineral	A
Mineração em geral; Pelotização de minério de ferro	
Exploração de petróleo e gás natural	
Exploração de granito	B
Exploração de águas minerais	

Conceitos Gerais

Agenda 21

É o mais importante compromisso social e ambiental assumido pelos líderes de 179 países durante a ECO 92 (Rio de Janeiro 1992) e confirmado na RIO+10 (Johannesburgo 2002) com o objetivo de preparar-se para os desafios deste século. Especifica quais ações serão necessárias, em nível global, para reconciliar o desenvolvimento com as preocupações ambientais. A Agenda 21 é dividida nas seguintes seções: Dimensões Sociais e Econômicas; Conservação e Gerenciamento dos Recursos para o Desenvolvimento; Fortalecimento do Papel dos Principais Grupos Sociais; Meios de Implementação.

Agenda 21 Local / Planejamento Estratégico

Envolve o diagnóstico da situação, a definição de plano estratégico, propostas de ações prioritárias e identificação das fontes de recursos, resultados de ampla consulta a comunidade local - sociedade civil e iniciativa privada - refletindo a expressão de expectativas de transformação em todos os níveis.

Protocolo Verde

Compromisso assinado em 1995 pelos Bancos Públicos Federais (BC, BNDES, BB, CEF, BNB e BASA) de incorporar precauções de natureza ambiental no processo de gestão e concessão de crédito e benefícios fiscais às atividades produtivas. O Protocolo está composto por diretrizes, estratégias e mecanismos operacionais.

Desenvolvimento Sustentável

O desenvolvimento sustentável é aquele que responde às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em atender às suas próprias necessidades.

(Relatório Brundtland – Our Common Future, 1987)

O direito ao desenvolvimento sustentável deve ser exercido de forma tal que responda equitativamente às necessidades ambientais e de desenvolvimento das gerações presentes e futuras. A fim de alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ao meio ambiente deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada de forma isolada.

(Declaração do Rio de Janeiro, 1992)

A humanidade de hoje tem a habilidade de desenvolver-se de uma forma sustentável, enquanto é preciso garantir as necessidades do presente sem comprometer as habilidades das futuras gerações em encontrar suas próprias necessidades.

(Agenda 21)

Desenvolvimento Sustentável é atender a todas as necessidades do presente sem solapar a cobertura das necessidades no futuro

(Amartya Sen, Prêmio Nobel de Economia)

O Desenvolvimento Sustentável é economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto.

Licenciamento Ambiental

Instrumento pelo qual órgão de meio ambiente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores. As modalidades de licença ambiental - Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO) - e as atividades para as quais se exige legalmente o licenciamento estão dispostas na Resolução CONAMA 237/97.

Licença Prévia

Concedida na fase preliminar do planejamento da atividade, aprovando localização e concepção. Atesta viabilidade ambiental e estabelece requisitos básicos.

Licença de Instalação

Autoriza a instalação do empreendimento. Inclui medidas de controle ambiental e condicionantes.

Licença de Operação

Autoriza a operação da atividade, após a verificação do efetivo cumprimento do estabelecido nas licenças anteriores. Determina medidas de controle, monitoramento e condicionantes.

Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)

Termo de compromisso, com força de título executivo extrajudicial, celebrado por órgão ambiental integrante do SISNAMA e pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidores. Seu objetivo é permitir a promoção das necessárias correções das atividades para o atendimento das exigências impostas pelas autoridades ambientais competentes.

Outorga de Direito de Uso de Recurso Hídrico

Ato administrativo de autorização, mediante o qual o Poder Público outorgante faculta ao outorgado o direito de uso do recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e condições expressas no respectivo ato. No caso de águas federais a outorga é concedida pela Agência Nacional de Águas (ANA). (Lei 9.433/97 - Política Nacional de Recursos Hídricos).

Estatuto da Cidade

Prevê conjunto de normas obrigatórias, elaborado por lei municipal específica, integrando o processo de planejamento municipal, que regula as atividades e os empreendimentos a serem realizados no território municipal. Estabelece necessidade de apresentação de Estudo de Impacto à Vizinhança (EIV), abrangendo aspectos de tráfego e poluição, sonora, entre outras (Lei n.º 10.257/01).

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

Consta de diagnóstico da área de influência quanto ao meio físico, biológico, socioeconômico e outros aspectos relevantes; medidas mitigadoras; avaliação de riscos de acidentes; programas de acompanhamento e monitoração e prognóstico das condições ambientais, após implantação de atividade modificadora do meio ambiente.

O EIA deve ser conclusivo, apontar os impactos significativos no solo, atmosfera, recursos hídricos, fauna, flora e seres humanos, e recomendar ações preventivas, mitigadoras e/ou compensatórias. Essas ações devem estar refletidas nas condicionantes da Licença de Instalação.

A exigibilidade do estudo pode ser anterior ou posterior à concessão da Licença Prévia e está expressa nas Resoluções CONAMA 001/86 e 011/86. Em casos excepcionais, pode-se solicitar estudos adicionais ou alternativos.

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

Reflete de forma resumida e objetiva as informações do EIA. Contém objetivos, justificativas, descrição e alternativas tecnológicas e locacionais do projeto, prováveis efluentes, emissões e resíduos; caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência; efeito esperado das medidas mitigadoras; recomendação quanto à alternativa mais favorável.

Síntese da Regularidade Ambiental do Empreendimento (ON's 2.1.1 e 2.2.2)

- ▶ Licença de Operação (LO), de Funcionamento (LF) ou Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) relativo às unidades existentes e Licença de Implantação ou de Instalação (LI) para novos empreendimentos, ampliação, modernização ou alteração de processo produtivo.
- ▶ Autorização ou Outorga para Direito de Uso dos Recursos Hídricos quando o empreendimento envolver captação de água, superficial ou subterrânea, e/ou lançamento de efluentes em curso natural.
- ▶ Estudo de Impacto à Vizinhança (EIV) abrangendo aspectos de tráfego e poluição, sonora, entre outras, atendendo ao Estatuto da Cidade.

Glossário

AIA – Análise de Impactos Ambientais
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ANA – Agência Nacional de Águas
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
BPF – Boas Práticas de Fabricação
CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear
CO₂ – Dióxido de carbono
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
DOU – Diário Oficial da União
DQO – Demanda Química de Oxigênio
EIA – Estudo de Impacto Ambiental
EPA – Environmental Protection Agency
EPI – Equipamento de Proteção Individual
ETA – Estação de Tratamento de Água
FRO – Ficha Resumo de Operações
FUNAI – Fundação Nacional do Índio
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LI – Licença de Instalação
LO – Licença de Operação
LP – Licença Prévia
NBR – Norma Brasileira
NIOSH – National Institute for Occupational Safety & Health
OMT – Organização Mundial do Turismo
ONU – Organização das Nações Unidas
OSHA – Occupational Safety and Health Administration
PAC – Plano Ambiental da Construção
PBA – Programa Básico Ambiental
PCB's – Bifenilas Policloradas
PIF – Plano Integrado Florestal
PRAD's – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
RIMA – Relatório de Impacto Ambiental
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural
SIPRON – Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SUDEPE – Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
TAC – Termo de Ajuste de Conduta
TCFA – Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental

Legislação Ambiental Selecionada

Constituição da Republica Federativa do Brasil – Art. 225

Lei 4118/62 – Política nacional de energia nuclear, cria a Comissão Nacional de Energia Nuclear

Lei 4771/65 – Código Florestal

Lei 5197/67 - Proteção da Fauna

Lei 6189/74 – Altera a Lei 4118/74

Lei 6938/81- Política Nacional de Meio Ambiente

Lei 6902/81 – Área de Proteção Ambiental

Lei 7347/85 – Disciplina Ação Civil Pública de Responsabilidade por Danos Causados ao Meio Ambiente, ao Consumidor e etc

Lei 7781/89 – Dá nova redação aos artigos 2º, 10 e 19 da Lei 6189/74

Lei 9433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos

Lei 9605/98 – Lei da Vida – Lei dos Crimes Ambientais

Lei 9966/20 – Prevenção de poluição das águas, em portos, plataformas, navios

Lei 9984/20 – Cria ANA e dá outras providências em recursos hídricos

Lei 9985/20 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

Lei 10165/20 – Altera a Lei 6938/81, Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental

Decreto-Lei 227/67 – Código de Mineração

Decreto - Lei 852/38 - Mantém com modificações Decreto 24643/34

Decreto 3179/99 – Regulamenta a Lei 9605/98 – Lei dos Crimes Ambientais

Decreto 24643/34 – Código das Águas

Decreto 89336/84 - Reservas ecológicas e áreas de relevante interesse ecológico

Decreto 97274/89 – Regulamenta art. 2.º VIII da Lei 6938/81

Decreto 97632/89 - Execução de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas

Decreto 99274/90 – Regulamenta as Leis 6902/81 e 6938/81

Medida Provisória n.º 2163-41, de 23/08/2001 – Dispositivo à Lei 9605/98

Instrução Normativa IBAMA N.º 10/2001 – Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais

Resolução CONAMA 001/86 – Estabelece necessidade de EIA/RIMA

Resolução CONAMA 006/86 – Publicação de Licenciamento

Resolução CONAMA 020/86 – Classificação das águas, lançamento de efluentes

Resolução CONAMA 006/88 – Resíduo - controle específico no licenciamento

Resolução CONAMA 008/88 – Licenciamento de atividade mineral

Resolução CONAMA 005/89 – Programa Nacional de controle da Qualidade do Ar

Resolução CONAMA 010/90 – Licenciamento ambiental extração mineral classe II

Resolução CONAMA 009/93 – Uso e descarte de óleos e de óleos lubrificantes

Resolução CONAMA 023/94 – Exploração de combustíveis líquidos e gás natural

Resolução CONAMA 237/97 – Licenciamento Ambiental

Resolução CONAMA 257/99 – Pilhas e Baterias

Resolução CONAMA 267/00 – Proibição de substâncias - Protocolo de Montreal

Resolução CONAMA 269/00 – Dispersantes Químicos, Derrame de Óleo

Resolução CONAMA 281/01 – Publicação de Licenciamento

Resolução CONAMA 293/01 – Plano de Emergência - Portos, Terminais, Plataformas e etc

Resolução CONAMA 303/02 – Áreas de Preservação Permanente

CNEN NE – 1.13 – Licenciamento de Minas e Usinas de Beneficiamento de Minérios de Urânio e ou Tório

Bibliografia Sugerida

CONFEA. 1995. **Leis, decretos e resoluções do sistema CONFEA-CREAs**. Brasília. Publicação Interna. (Pode ser consultado junto aos CREAs).

CONFEA. 1995. **Leis, decretos e resoluções do sistema CONFEA-CREAs**. Brasília. Publicação Interna. (Pode ser consultado junto aos CREAs).

DNPM, Departamento Nacional de Produção Mineral. 1985. **Coletânea de Trabalhos Técnicos sobre Controle Ambiental na Mineração**. Brasília. 376p.

IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 1990. **Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração: Técnicas de Revegetação**. Brasília. 96p.

SCHOBENHAUS, C.; COELHO, C. E. S. (Coords). Principais depósitos minerais do Brasil. Vol. 1 - **Recursos Minerais Energéticos**. Publicação do Convênio DNPM/CVRD/CPRM, Brasília (DF, Brasil), 187p., 1985.

SCHOBENHAUS, C.; COELHO, C. E. S. (Coords). Principais depósitos minerais do Brasil. Vol. 1 - **Recursos Minerais Energéticos**. Publicação do Convênio DNPM/CVRD/CPRM, Brasília (DF, Brasil), 187p., 1985.

Fotografias da Capa

- ▶ NASA – *National Aeronautics and Space Administration*
- ▶ Arquivo do BNDES
- ▶ Costa do Descobrimento - Parque Nacional do Descobrimento - BA
Fotógrafo: Ricardo Rosado Maia