

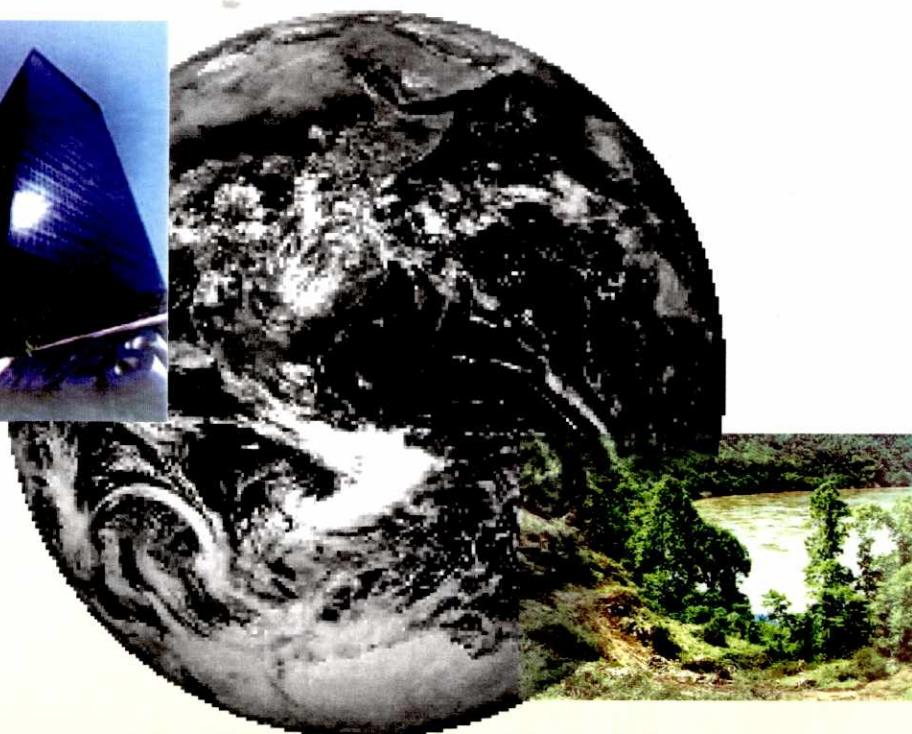


**BNDES**

**Guia de Procedimentos  
Ambientais nas Operações  
do Banco**

**Orientações  
Setor Agropecuária**

**Contrato OCS nº 109/2002**



**OUTUBRO/2002**

# Índice

<b>1. Apresentação</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Procedimentos Operacionais – Orientações Básicas</b> .....	<b>5</b>
2.1. Enquadramento .....	5
2.2. Análise .....	7
2.3. Avaliação de Risco Ambiental / Rating – Área de Crédito .....	9
2.4. Acompanhamento .....	9
2.5. Operações Automáticas .....	10
<b>3. Aspectos Setoriais</b> .....	<b>10</b>
3.1. Gênero: Agricultura e Pecuária .....	10
3.2. Gênero: Silvicultura e Florestas .....	15
3.3. Gênero: Pesca e Aqüicultura .....	18
<b>4. Anexo</b> .....	<b>22</b>
4.1. Grandes Impactos Ambientais e Sociais .....	22
4.1.1. Relocação de populações .....	22
4.1.2. Desvios de cursos de água .....	22
4.1.3. Patrimônio histórico-cultural .....	22
4.1.4. Entorno de parques .....	23
4.1.5. Espécies raras, endêmicas ou de valor especial .....	23
4.1.6. Grandes Biomas .....	23
4.1.6.1. Amazônia .....	23
4.1.6.2. Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal e Caatinga .....	24
4.2. EIA/RIMA e Licenciamento Ambiental das Atividades .....	25
4.3. Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente .....	26
4.3.1. Mata Atlântica .....	26
4.3.2. Áreas de Reserva Legal .....	26
4.3.3. Áreas de Preservação Permanente .....	26
<b>Glossário</b> .....	<b>28</b>
<b>Legislação Ambiental Seleccionada para o Setor de Agropecuária</b> .....	<b>30</b>
<b>Bibliografia Sugerida</b> .....	<b>33</b>
<b>Equipe Técnica</b> .....	<b>35</b>

## 1. Apresentação

Este Guia tem como objetivo orientar e sistematizar os procedimentos relativos ao Enquadramento, Análise e Acompanhamento das operações do BNDES.

A construção deste Guia parte de uma história de mais de 30 anos de atuação do BNDES na área ambiental e reflete a experiência da instituição no tema. Reflete, também, os avanços de inúmeros setores sociais no entendimento das relações entre meio ambiente e economia, que vêm ocorrendo nas últimas décadas. Merece destaque o avanço da legislação e a atuação de muitas instituições financeiras, no Brasil e internacionalmente, entre as quais o BNDES tem desempenhado papel ativo.

O Protocolo Verde, um dos antecedentes e orientadores deste Guia, apontou em 1995 que, "no cenário internacional, pode-se perceber uma tendência na gestão ambiental de uma gradual passagem do método tradicional de Comando e Controle para o da utilização de instrumentos econômicos", e afirmou que "Uma 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". Na prática, o relacionamento entre os dois sistemas significa a combinação de instituições que tenham sua atuação mais ligada a um e a outro tipo de instrumentos.

Portanto, os procedimentos previstos

no Guia direcionam a atuação do BNDES de forma a complementar a atuação das instituições oficiais, principalmente dos órgãos encarregados do licenciamento ambiental, evitando sobreposições desnecessárias e potencializando ao máximo o esforço global das instituições oficiais na busca do Desenvolvimento Sustentável.

Assim, os procedimentos aqui previstos concentram-se menos nos aspectos onde os órgãos licenciadores (e o licenciamento ambiental) atuam melhor e dedicam mais esforço aos aspectos onde a atuação do órgão financiador pode ser mais eficaz.

Em outras palavras, um banco de desenvolvimento não pode analisar profundamente aspectos como escolha do terreno, posição de resíduos, padrões de emissão e outros durante o processo de licenciamento. Porém, pode solicitar do empreendedor que pense sobre os aspectos ambientais desde a concepção inicial do projeto; pode verificar a existência de licenciamento ambiental e a inclusão das medidas mitigadoras ou compensatórias no projeto; e, no caso do BNDES, devido ao volume e à variedade de investimentos que financia, pode pensar nos aspectos macro-econômicos ligados às questões ambientais, buscando formas de estimular mudanças em direção a uma matriz econômica nacional cada vez mais sustentável, integrando aspectos ambientais, sociais e econômicos, pois o potencial dos instrumentos econômicos é maior do que os preconizados pelo licenciamento.

Os instrumentos aqui propostos para o estímulo ao Desenvolvimento Sus-

tentável são os seguintes:

- 1- Informações sobre os aspectos ambientais de cada setor/gênero econômico, auxiliando o empreendedor na sua qualificação.
- 2- Estímulo à reflexão desde a fase inicial de elaboração de empreendimentos, através de questões inseridas nos Roteiros de Informações para Enquadramento e Análise (Quadro Ambiental).
- 3- Verificação dos aspectos legais e reprovação de operações que não cumpram esses dispositivos (com exceções possíveis para financiamentos que visem à adequação à legislação a partir de um Termo de Ajuste de Conduta - TAC).
- 4- Classificação do desempenho ambiental dos empreendimentos/projetos.
- 5- Sistema de monitoramento inclu-

indo informações que servirão para avaliar e qualificar as atividades ligadas a cada operação financeira e serão utilizadas nas etapas de enquadramento, análise e acompanhamento, para fins rotineiros ou quando se registrarem incidentes. As informações de cada operação, em seu todo, servirão para embasar avaliações periódicas do desempenho ambiental do conjunto de operações do BNDES, permitindo o constante aperfeiçoamento da atuação do Banco, especialmente através do seu Sistema de Avaliação de Operações - SAO.

- 6- O BNDES possui uma conta para dúvidas relacionadas a meio ambiente: [meioamb@bndes.gov.br](mailto:meioamb@bndes.gov.br), para ser utilizada por beneficiários e técnicos do Banco.

## 2. Procedimentos Operacionais - Orientações Básicas

### 2.1. Enquadramento

#### 2.1.1. Gênero: Agricultura e Pecuária, Silvicultura e Floresta e Pesca e Aqüicultura

##### Orientações ao grupo técnico visando o enquadramento

- No caso de operações com características de **Planos de Investimento, Projetos Plurianuais ou Programas Multisetoriais**, verificar a existência de licenças ambientais ou manifestações formais expedidas pelo órgão ambiental competente. Orientar o proponente a informar o órgão ambiental competente o mais cedo possível sobre os objetivos e cronogramas previstos e solicitar manifestação informando quanto à necessidade de licenciamento e exigências específicas relativas às intervenções previstas no projeto.
- Analisar as informações prestadas pelo beneficiário no **Quadro Ambiental**, constante do Roteiro de Informações para Enquadramento, e elaborar a **Síntese Macro Ambiental** para a Proposta para Enquadramento:

#### 2.1.1.1. Diagnóstico da Localização do Empreendimento

##### Localização adequada

Existência de Zoneamento-Ecológico-Econômico para a região / Distrito Industrial / Instalações atendem as 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 / Hábitats naturais, áreas de reconhecida biodiversidade, flora e fauna (espécies raras, ameaçadas ou endêmicas), áreas de pouso das aves de arribação, protegidos por convênios, Acordos ou Tratados assinados pelo Brasil com outras nações

#### 2.1.1.2. Magnitude dos Impactos Ambientais e Sociais

##### Grandes Impactos

As atividades do empreendimento estão associadas a relocação de populações / Desvios de cursos d'água / Desmatamentos por corte ou inundação / 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 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 / Utili-

za recursos naturais renováveis de forma sustentável

### 2.1.1.3. Grau de Conscientização Ambiental da Administração/Empregados da Empresa

#### 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

### 2.1.1.4. Atendimento à Legislação Ambiental e de Segurança e Medicina do Trabalho

Verificar pertinência quanto EIA, RIMA / Plano Básico Ambiental / Plano de Controle Ambiental / LP, LI, LO / Termos de Ajuste de Conduta / Outorga para Direito de Uso de Recursos Hídricos / Código Florestal (áreas de reserva legal e de preservação permanente) / Compensação Ambiental / Plano de Manejo Florestal / Recolhimento de embalagens de agrotóxicos / Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) / Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho / Autori-

zação de lavra / Autorizações precárias ou de prospecção / Outros

### 2.1.1.5. Existência de Passivos Ambientais Significativos

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

Os passivos ambientais são uma característica típica das sociedades industrializadas, sendo subestimadas as dimensões quantitativas e financeiras desse problema. O objetivo do BNDES é **conscientizar e apoiar** as empresas visando solucionar, minimizar ou reduzir esses passivos ambientais. Os investimentos necessários à remediação, tratamento, recuperação de áreas, reflorestamento de reservas legais e Áreas de Preservação Permanente e etc, podem ser financiados pelo BNDES.

#### Orientações para a GEMAM

- Elaborar Parecer Técnico envolvendo:
- **Classificação Ambiental do Empreendimento** em função do setor, localização, grau de conscientização ambiental e magnitude e atributos dos impactos ambientais inerentes ao empreendimento. Os atributos dos impactos são função da natureza, localização e porte do empreendimento: positivo/negativo; temporário/permanente; local/regional; reversível/irreversível; imediato/em médio prazo/em longo prazo; forte/médio/fraco:

**M** - Projeto Ambiental Puro, onde o investimento total será aplicado em meio ambiente.

**A** - Exige avaliação completa, pois pode acarretar diversos e significativos impactos ambientais; avaliações e estudos de impacto deverão ser apresentados aos órgãos estaduais/federais licenciadores.

**B** - Exige avaliação específica, em função de apresentar impactos ambientais mais leves.

**C** - Não exige, em princípio, avaliação.

- Verificar necessidade de recomendação complementar para atendimento legislação ambiental.
- Incentivar a sustentabilidade e ecoeficiência, conforme Instrução de Serviço IS/SUP AP.
- Recomendações para o **Acompanhamento** em função da **Classificação Ambiental da Atividade**, conforme Instrução de Serviço IS/SUP AP.

## 2.2. Análise

### 2.2.1. Gênero: Agropecuária e Pecuária, Silvicultura e Floresta e Pesca e Aqüicultura

- Verificar exigibilidade/necessidade de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA (Anexo 4.2).
- No EIA/RIMA: analisar se os impactos referentes aos meios físico, biótico e antrópico foram contemplados no Estudo. Caso não contemple algum aspecto, solicitar estudos adicionais.
- Analisar se os Projetos Ambientais componentes do Plano Básico Ambiental (PBA) contemplam todas as medidas mitigadoras e compensatórias definidas no Estudo Ambiental e nas condicionantes dos Licenciamentos. Caso não contemplem, solicitar projetos complementares.
- Exigir a regularidade ambiental pela apresentação da Licença de Operação (LO) ou de Funcionamento (LF) das unidades existentes e da Licença de Implantação ou de Instalação (LI) para novos empreendimentos, ampliação, modernização ou alteração de processo produtivo, segundo a Resolução Conama 237/97 (Anexo 4.2).
- Exigir autorização ou Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos quando o empreendimento envolver captação de água, superficial ou subterrânea, e/ou lançamento de efluentes em curso natural, segundo a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos 9.433/97.
- Caso a empresa utilize técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismo geneticamente modificado (OGM), solicitar a autorização para o funcionamento de laboratório, instituição ou empresa, emitido por órgão competente.
- Caso o empreendimento inclua irrigação, ou utilização de água para lavagem, bem como despejo de efluentes líquido em corpos hídricos, verificar se o empreendimento inclui medidas para utilizar somente o mínimo necessário e tratamento de efluentes, além de prever a outorga.
- Verificar a existência de procedimentos para destinação final dos resíduos e embalagens de produtos tóxicos utilizados na atividade.

de.

- Exigir a previsão da compensação por danos causados por destruição de florestas e/ou outros ecossistemas, conforme estabelecido na Resolução Conama 002/96.
- Verificar o atendimento ao Código Florestal Lei 4771/65, modificada pela Medida Provisória nº 2.166-67 e Decreto nº 750/93, referente a proibição de corte da vegetação nativa e à manutenção das Áreas de Preservação Permanente e das Áreas de Reserva Legal: limite mínimo de 20% para áreas de Mata Atlântica, 35% para áreas de cerrado e 80% para áreas de floresta na Amazônia Legal (ver Anexo 4.3).
- Solicitar a licença ou autorização para supressão de vegetação, limpeza de área ou de queima controlada emitida pelo órgão ambiental competente.
- Solicitar a autorização de Transporte de Produtos Florestais – ATPF, expedida pelo órgão ambiental competente.
- Para as atividades de pesca, além das licenças de autorização do órgão ambiental competente é necessária a inscrição da indústria pesqueira na Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros do IBAMA.

A legislação citada deve estar contemplada no EIA/RIMA e observada na elaboração do Projeto. A listagem completa da legislação para o setor encontra-se no final do Guia e pode ser consultado no Sistema de Legislação Ambiental disponível no BNDES.

O **Relatório de Análise** deverá contemplar orientações e condicionantes para a **Contratação** e o **Acompanhamento**, caso necessário ou de

acordo com as características do empreendimento, tais como:

- Solicitar Relatório de Execução das Medidas Mitigadoras e Compensatórias condicionantes dos Licenciamentos e detalhadas no Programa Básico Ambiental de acordo com o cronograma físico-financeiro da obra.
- Solicitar quadro de Desempenho Ambiental (Indicadores Ambientais).
- Verificar a regularidade ambiental desde a execução das obras até o encerramento do contrato.
- Solicitar relato de acidentes, multas ou advertências ambientais, processos judiciais envolvendo aspectos ambientais ou sociais, Termo de Ajuste de Conduta e outros, bem como as medidas adotadas para prevenir ou conter novos problemas.
- Monitorar o atendimento ao Código Florestal, principalmente a situação quanto às Áreas de Reservas Legais e Preservação Permanente.
- Solicitar à empresa, por ocasião das liberações, e anualmente, até o encerramento do contrato, o relatório demonstrando a situação do atendimento às exigências ambientais estabelecidas nas licenças ambientais.

### 2.3. Avaliação de Risco Ambiental / Rating - Área de Crédito

A Classificação Ambiental da Operação é obtida com base em pontuações atribuídas:

- A empresa.
- O tipo de empréstimo.
- O projeto.

- A atividade.

As informações necessárias para a avaliação do risco ambiental serão fornecidas pelo Beneficiário através das:

- Avaliação das informações, pertinentes a Empresa, já solicitadas pelo BNDES.
- Matriz de impactos e medidas mitigadoras do empreendimento, conforme modelo correspondente ao setor.
- A pontuação atribuída à empresa é resultante da avaliação dos seguintes temas:
  - Vontade/habilidade.
  - Tradição/experiência.
  - Clientes.
  - Comportamento das vendas.
  - Fornecedores.
  - Estrutura ambiental.
  - Estágio de conscientização ambiental.
  - Recursos humanos.
  - Situação ambiental.
  - Seguro de risco ambiental.

As orientações e procedimentos para Análise de Risco Ambiental/Rating encontram-se em fascículo específico.

## 2.4. Acompanhamento

### Orientações para o técnico ou grupo de análise:

*a) Análise do relatório de desempenho ambiental:*

- Medidas previstas não realizadas: definir prazo para a realização.
- Não cumprimento do prazo para a realização das medidas: cancelar a liberação de recursos.
- Atividades paralisadas por irregu-

laridade ambiental: cancelar a liberação de recursos, exceto os valores previstos para corrigir os problemas que geraram a paralisação.

*b) Reavaliação do risco ambiental do empreendimento:*

Esta segue o mesmo método da fase de análise, mas agora tem por base os dados do relatório de acompanhamento e não o projeto como na fase anterior. Depois de realizada a reavaliação, faz-se a nova classificação e esta é que será mantida no histórico da Empresa no BNDES.

*c) Inserção do resultado da reavaliação do empreendimento no cadastro ambiental da empresa no Banco de Dados do BNDES.*

## 2.5. Operações Automáticas

Nas operações automáticas, os procedimentos exigidos são simplificados. Quando julgar necessário, o agente financeiro ou o técnico/grupo de análise do BNDES poderá fazer solicitações adicionais. 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.

### Procedimentos a serem adotados pelo técnico ou grupo de análise:

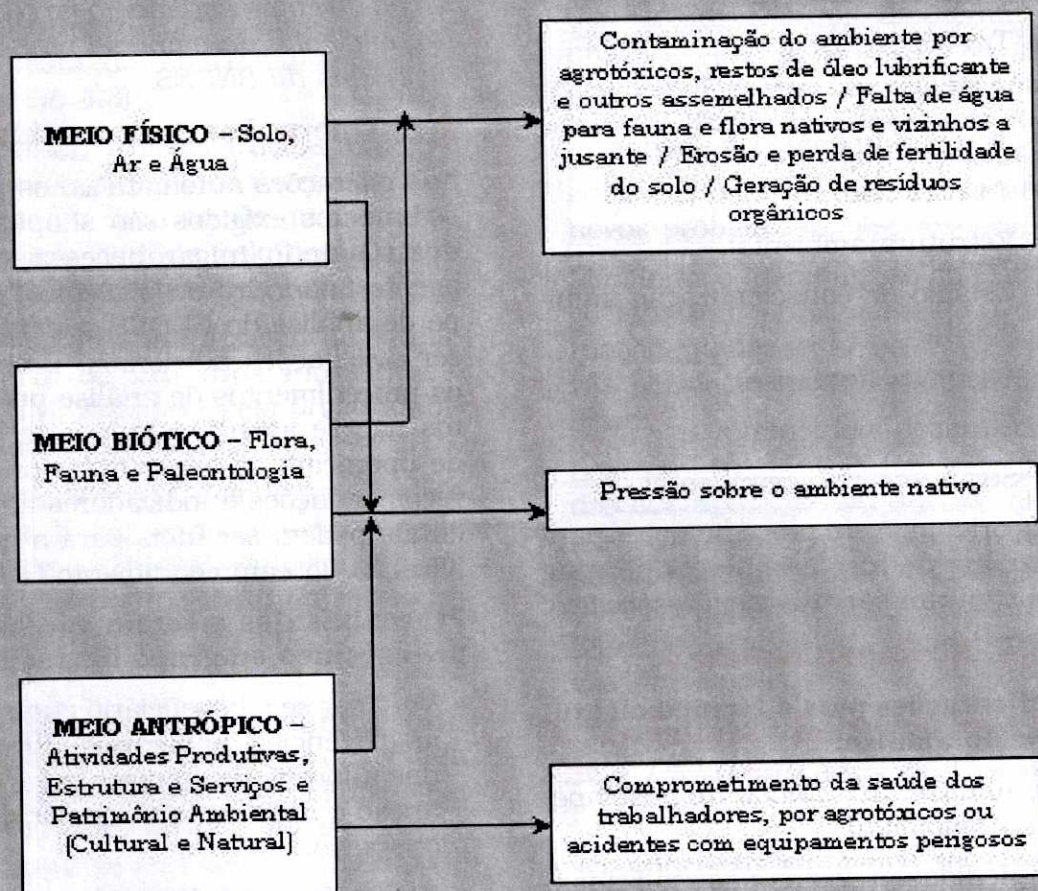
- Verificar se o beneficiário cumpriu as exigências ambientais, através das informações apresentadas em anexo a FRO ou PAC, conforme a operação.
- Caso o Empreendimento apresente situação clara de risco ambiental o técnico poderá solicitar informações adicionais

### 3. Aspectos Setoriais

#### 3.1. Gênero: Agricultura e Pecuária

## FLUXO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

### Linha Guia Agropecuária Gênero: Agricultura e Pecuária



**a) Atividades incluídas:**

- Produção de lavouras temporárias, horticultura e produtos de viveiro; produção de lavouras permanentes.
- Pecuária (incluindo bovinos, ovinos, aves e outros animais, em regime extensivo e intensivo).
- Produção Mista: lavoura, pecuária e atividade de serviços relacionados com a agricultura e pecuária (engenhos, armazenamento, matadouros/frigoríficos), exceto atividades veterinárias, caça, repovoamento cinegético e atividades desses serviços.

**b) Descrição Ambiental do Setor:**

Além de alimentos, a agricultura e pecuária produzem energia (álcool e outras formas de biomassa), produtos para lazer (flores), remédios e matéria prima para muitos produtos (couro, fibras para tecidos e muitos outros). As variações nas atividades agropecuárias influenciam fortemente a vida nacional. Afetam fortemente o setor agroindustrial, têxtil, calçadista e muitos outros, sendo uma atividade fundamental para a vida e, conseqüentemente, para a economia.

Esta é uma atividade em que os elevados padrões tecnológicos também promovem, muitas vezes, grandes impactos ambientais. É a atividade que mais influencia a biodiversidade e o solo, principalmente pela ocupação de grandes áreas da superfície, antes ocupadas por flora e fauna nativas, e por processos de perda de solo, através de erosão, associada às práticas agrícolas. O conjunto de atividades agrícolas utiliza mais da metade da água retirada dos reservatórios do país, com grandes variações de quantidades demandadas, conforme

a cultura e o sistema de irrigação. Em casos críticos, em sistemas de irrigação que demandam muita água, a retirada de grandes volumes de corpos hídricos naturais pode causar a morte de animais e plantas nativos. A utilização de fertilizantes está associada à eutrofização de rios e lagos, acidificação de solos e contaminação de aquíferos. A utilização de agrotóxicos coloca a atividade entre as principais fontes de contaminação química do solo, água, ar, fauna e flora, com conseqüências para a saúde humana e para a vida em todos ambientes. A utilização de grandes quantidades de adubos químicos também traz fortes influências para o solo e para a água, embora o tamanho dessas influências no meio ambiente ainda seja bastante desconhecido. A contínua expansão da fronteira agrícola é, na atualidade, a principal ameaça para a Floresta Amazônica, o Cerrado, o Pantanal e outros Biomas.

Devido a grande extensão que ocupa, a pecuária é uma das principais causas de pressão sobre áreas de vegetação nativa. O manejo inadequado do pasto também pode causar a degradação dos solos. A presença de animais de pastoreio também altera a sucessão natural em florestas ou banhados, mesmo quando estas são preservadas em capões, dentro das áreas de pastagens. Os impactos dos animais em confinamento, ou semiconfinamento devem considerar também as áreas necessárias para a produção de alimentos e energia consumida nestas atividades.

**c) Tendências, possibilidades e oportunidades ligadas à melhoria ambiental**

A expansão da fronteira agrícola

continua ocorrendo nos últimos anos. A taxa de deflorestamento bruto anual na Amazônia brasileira também continua aumentando, tendo como causas maiores a formação de pastos e áreas agrícolas, mas também a extração predatória de madeira. As áreas remanescentes de mata atlântica (incluindo restingas e mangues) continuam a diminuir.

A utilização de agrotóxicos e fertilizantes segue aumentando, assim como a utilização de água para irrigação, apesar do crescimento de investimentos em novas tecnologias. No entanto, fatos positivos também vêm ocorrendo na agricultura. As práticas de agricultura orgânica vêm crescendo como uma alternativa de diminuição do uso de insumos, assim como também a busca de produtos certificados vem crescendo nos últimos anos. Porém, as quantidades ainda são muito pequenas em relação ao total da produção agrícola, de forma que ainda não significa contraposição efetiva a agricultura convencional. Os impactos negativos crescentes da produção agrícola são demonstrados através do crescimento da utilização de agrotóxicos e fertilizantes químicos por unidade de área cultivada.

As diversas vertentes de agricultura orgânica garantem alimentos mais saudáveis e menores impactos ambientais, integrando várias técnicas de manejo. O desenvolvimento de pesquisa, o fortalecimento da assistência técnica e extensão rural, a abertura de espaços comerciais e divulgação da agricultura ecológica são os principais fatores para estimular o aumento da produção. O crescimento desse tipo de produção tem estratégias diferentes quando se trata de converter produtores modernos (manter produtividade e elevar

qualidade ambiental) e quando se busca o desenvolvimento de produtores tradicionais (elevar produtividade, sem perder qualidade ambiental).

A manutenção ou aumento da produtividade das terras que já estão sendo utilizadas para a produção agropecuária pressupõe técnicas adequadas de manejo de solos e água, com destaque para a cobertura do solo, utilização de adubação verde e aplicação de matéria orgânica, plantio direto, manejo integrado de pragas e rotação/associação de culturas. Na prática, manter o potencial produtivo do solo é tarefa bastante difícil e indispensável para evitar o crescimento da fronteira agrícola e sustentabilidade da atividade.

O manejo da paisagem quase sempre necessita de ações conjugadas entre vários produtores. A unidade de planejamento pode ser a bacia hidrográfica, a comunidade, os produtores ligados a uma área de vegetação nativa ou outra. Essas atividades incluem:

- preservar e recuperar fragmentos remanescentes de vegetação nativa, evitando dividir os mesmos.
- preservar e recuperar faixas de vegetação, permitindo a circulação da fauna e disseminação da flora, os chamados corredores ecológicos. Assim como manter e preservar as matas ciliares, protegidas pelo código florestal federal;
- preservar a qualidade e quantidade de água, através da manutenção da vegetação nativa e florestal nas áreas de proteção de mananciais, manutenção dos aquíferos, através da infiltração de água no solo em quantidades necessárias para que as fontes não

sequem. A cobertura do solo (morta e/ou verde) é indispensável e pode ser complementada por técnicas de controle de enxurrada (terraços, cordões vegetados e outros);

- utilizar as terras segundo sua capacidade de uso.

A produção de energia pela agricultura constitui-se em um mercado potencial. A produção de álcool de cana-de-açúcar necessita ser qualificada do ponto de vista ambiental, com as técnicas acima descritas, destacando o manejo integrado de pragas e a agricultura ecológica. Embora a produção de álcool ou outros energéticos através da agricultura possua os potenciais de impactos negativos comuns à agricultura, o fato de serem fontes energéticas que não contribuem para o aumento da taxa de CO<sub>2</sub> na atmosfera (principal causa do aquecimento global) as torna com significativo potencial de impacto ambiental positivo, desde que implementadas de forma adequada.

A utilização de restos agrícolas, como o bagaço de cana, casca de arroz e outros, para fornecer energia, embora em quantidades relativamente pequenas, gera bons resultados e sem os impactos associados ao cultivo de energéticos. A utilização de restos orgânicos não contaminados de indústrias para adubar o solo resolve o problema de destinação dos resíduos da indústria e melhora a fertilidade do solo.

O aumento da produtividade por área, para a pecuária com animais de pastoreio, com manejo adequado de pastagem, é a principal recomendação para diminuir o impacto da pecuária de animais criados a campo. E destaca-se o manejo de pastagens sem a lavração, utilizando prá-

ticas menos impactantes, como a lotação adequada, pastoreio rotativo, boas raças, etc.

Para animais confinados, a diminuição de produtos químicos de alta toxicidade bem como a destinação adequada de resíduos são os elementos mais importantes de aperfeiçoamento ambiental. Veja-se que, tanto a destinação adequada de resíduos (confinamento) como o aumento da produtividade (campo) são medidas que conciliam aumento da lucratividade com preservação ambiental, embora, na prática, possam ocorrer contradições, que devem ser superadas com estratégias adequadas.

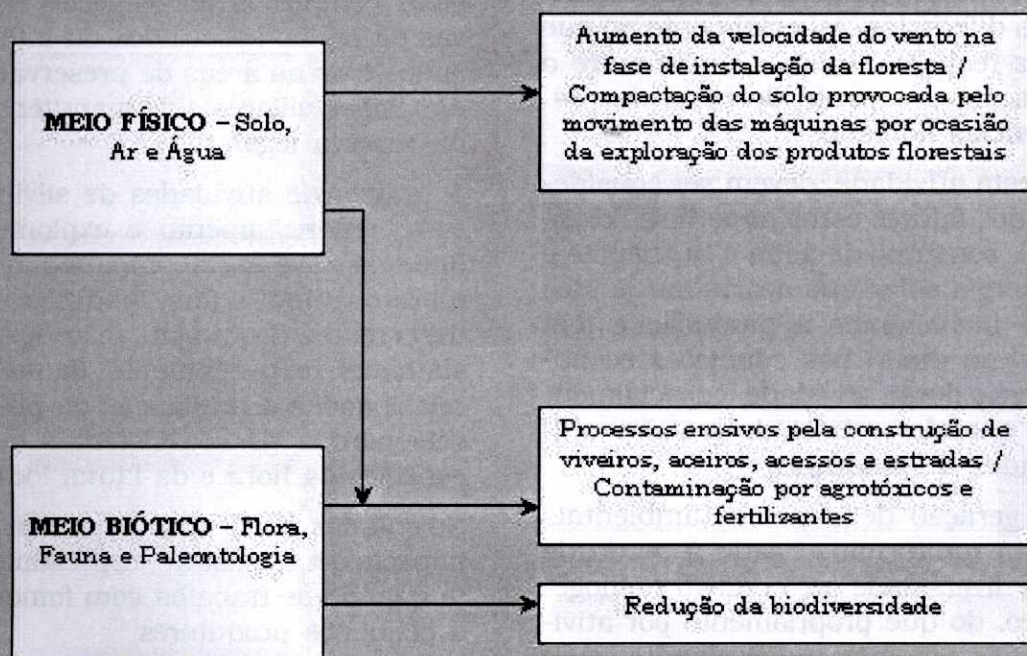
Relativo ao confinamento, deve-se ter grandes cuidados com a destinação final dos dejetos. As instalações e o sistema de operação dos criadouros devem ser cuidadosamente planejados. Quando se trata de suinocultura, estes cuidados devem ser redobrados, pois os dejetos destes animais possuem potencial poluidor muito maior que o do homem e de outros animais em geral, sendo responsáveis pela poluição de corpos hídricos superficiais e mesmo subterrâneos em muitas regiões onde são intensivamente criados.

O manejo adequado dos recursos naturais aumenta também a rentabilidade econômica da agricultura já a médio prazo. A produtividade agrícola diminui com a erosão, perda de fertilidade e compactação dos solos e aumentam os custos com insumos e preparo de solo. O uso de água em excesso aumenta o custo sem aumentar a produtividade. A irrigação mal dimensionada (águas salinas ou pouca água em locais de muita evaporação e baixa precipitação) saliniza os solos, tornando-os impróprios para a produção. A eli-

### 3.2. Gênero: Silvicultura e Florestas

## FLUXO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

### Linha Guia Agropecuária Gênero: Silvicultura



**a) Atividades incluídas:**

- Silvicultura.
- Exploração Florestal.
- Atividades dos Serviços relacionados com a Silvicultura e com a Exploração Florestal.

**b) Descrição Ambiental do Setor:**

Esta atividade inclui a produção de mudas de espécies florestais dentro de padrões compatíveis com produtividade em pequena, em média e em grande escala, bem como o acompanhamento e exploração florestal e atividades correlatas.

Os povoamentos florestais com fins comerciais apresentam período de produção e geração de bens materiais diferentes, especialmente no que diz respeito ao longo prazo entre o plantio e o ponto de corte das essências florestais.

Nesta atividade, devem ser considerados fatores como superfície florestal, consumo de água e nutrientes e energia solar que acarretam limites ou incrementos à produção e têm reflexo direto nas condições econômicas dessa atividade, especialmente quando se trata de grandes unidades de produção.

A geração de impactos ambientais está muito mais ligada à perda de biodiversidade pelo cultivo homogêneo, do que propriamente por atividades agressivas ao ambiente como desencadeamento de processos erosivos comuns em cultivos anuais.

**c) Tendências, possibilidades e oportunidades ligadas à melhoria ambiental**

Áreas cultivadas com reflorestamento, em geral têm um padrão de estruturação do solo melhor e conseqüentemente um menor risco de erosão. Preocupação deve-se ter por

ocasião do corte e exploração dessas áreas para não deixar o solo exposto, especialmente em casos em que é praticado corte raso, e não promover a compactação pelo arraste das toras e movimentação das máquinas.

Nos povoamentos florestais homogêneos, cuidados especiais devem ser dados à prevenção de incêndios, através da alocação de faixas sem vegetação (caminhos e aceiros), que atuam como impedimento ao avanço do fogo, em caso de incêndios florestais.

Para minimizar os efeitos da perda de biodiversidade, uma prática usual é a formação de corredores ecológicos compostos por espécies nativas da região associados ou interligados com as áreas de preservação das faixas ciliares e de manutenção da reserva legal.

A prática de atividades de silvicultura, reflorestamento e exploração florestal deve ser acompanhada de monitoramento das modificações decorrentes da implantação desses sistemas, especialmente daquelas relacionadas a mudanças ou possíveis perdas de ecossistemas e de espécies da flora e da fauna locais;

No entanto, esses projetos podem ter impacto social positivo, especialmente quando se trabalha com fomento a pequenos produtores.

As atividades inerentes à produção de mudas, quando em pequena escala e observadas as medidas de segurança no manuseio de insumos utilizados, são atividades de baixo impacto, quando em grande escala e onde normalmente são produzidas apenas uma espécie, os cuidados com melhoramento vegetal, produção uniforme e qualidade das mudas levam ao controle do processo como

um todo, minimizando ações de degradação ambiental. Os maiores impactos estão relacionados à fase de implantação dos viveiros e dos laboratórios.

Além de cumprir todas as condicionantes dos Licenciamentos Ambientais, recomenda-se, sempre que possível, aplicar métodos de contabilidade financeira à gestão ambiental, a fim de quantificar e, conseqüentemente, reduzir as desvantagens de custos dos efeitos ambientais.

A listagem completa da legislação para o setor encontra-se no final

deste volume e pode se consultado no Códex Ambiental (Sistema de Legislação disponível no BNDES).

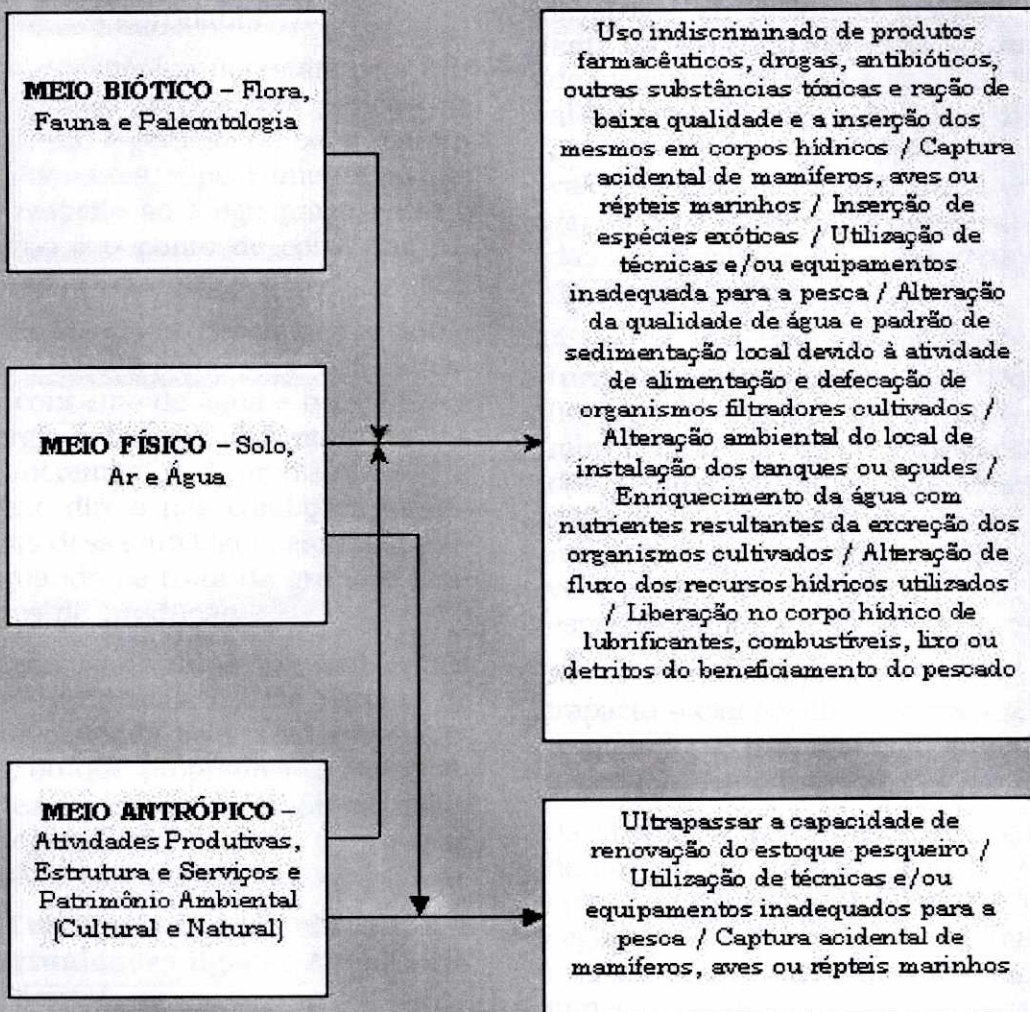
**d) Gêneros e partes relacionadas do GUIA**

- Agropecuária: gênero Agricultura e Pecuária.
- Indústria de Transformação: gêneros Madeira, Celulose e Papel, Móveis.

3.3. Gênero: Pesca e Aqüicultura

**FLUXO DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

**Linha Guia Agropecuária  
Gênero: Pesca e Aqüicultura**



**a) Atividades incluídas:**

- Atividades de pesca em ambiente fluvial, lacustre, lagunar e marinho, de diferentes espécies de animais (peixes, crustáceos, moluscos entre outros), cultivo de organismos aquáticos marinhos (camarões, mexilhões, ostras e outros) e de água doce (peixes, camarões, rãs e outros) em tanques, açudes e no próprio ambiente natural.

**b) Descrição Ambiental do Setor:**

A geração de alimento a partir de organismos aquáticos, seja através da pesca ou do cultivo tanto de organismos marinhos como de água doce, representa uma importante fonte de proteína à humanidade.

Uma das atividades mais antigas dos povos, a pesca de espécies nativas, se feita de forma adequada, é uma das formas mais sustentáveis de produção de alimentos. Não necessita da substituição de espécies nativas por exóticas, da expulsão das espécies sem valor comercial nem de alterações do ambiente. Permite o convívio harmonioso de uma importante atividade econômica com a flora e a fauna nativas. Enquanto, na maioria das vezes, a degradação ambiental só traz prejuízos econômicos a médio ou longo prazos, a pesca em ambiente natural tem uma relação direta, no curto prazo, entre preservação ambiental e sobrevivência e bem estar do humano. Com uma relação tão íntima com o ambiente aquático, os pescadores, além do papel de produtores de alimento, muitas vezes atuam como defensores das águas.

Porém, se a prática da pesca for de forma descontrolada, pode causar prejuízos ao meio em que atua, podendo ultrapassar a capacidade de

renovação da(s) espécie(s) capturada(s), gerando o colapso do estoque pesqueiro (sobrepesca). Isso se dá com a utilização de técnicas e equipamentos inadequados (tamanho e malha da rede), pesca em períodos (defeso) ou locais proibidos (áreas de proteção ambiental) e pressão excessiva sobre determinado recurso vivo. Outro impacto da pesca dá-se sobre a captura acidental de algumas espécies de mamíferos, aves e répteis marinhos.

Deve-se ressaltar a liberação de resíduos de forma inadequada, seja esse o próprio resíduo da atividade, combustíveis, óleos lubrificantes ou detritos do beneficiamento do pescado.

A aquicultura possui, em geral, potencial de impactos maiores e necessita de mais cuidados. Muitas vezes gera alterações nas margens dos corpos hídricos, introduz espécies exóticas ou altera violentamente a concentração de espécies nativas comerciais, com riscos de disseminação de doenças.

Os cultivos em ambientes naturais, como o de mexilhões em enseadas, podem alterar a qualidade da água (material em suspensão, turbidez, nutrientes) e o padrão da sedimentação local (pelotas fecais). Fenômenos biológicos ou químicos (maré vermelha, poluição) podem ocorrer no ambiente de cultivo, deixando os organismos impróprios para o consumo. Outro aspecto é o uso de substâncias tóxicas contra a incrustação de organismos diversos sobre o cultivo.

Para os cultivos em ambientes restritos, como tanques e açudes, existe o risco da disseminação de espécies exóticas para os ambientes naturais, se não houver o controle adequado. O uso indiscriminado de

produtos farmacêuticos, drogas, antibióticos e ração baixa qualidade da água do cultivo e do ambiente onde esta é descartada. O cultivo de organismos nesses ambientes pode enriquecer a água com matéria orgânica e nutrientes nitrogenados, o que pode causar impacto aos recursos hídricos.

### **c) Tendências, possibilidades e oportunidades ligadas à melhoria ambiental**

No Brasil, talvez por falta de tradição neste setor, ainda não se utiliza adequadamente os recursos pesqueiros, por vezes explorando além da capacidade de regeneração do estoque pesqueiro, outras ignorando recursos com grande potencial econômico. Pesquisas científicas na área podem ajudar de forma a direcionar a atividade no país, aproveitando mais eficientemente os recursos disponíveis, sem que se ignore a sustentabilidade ambiental da atividade.

As atividades de aquicultura apresentam-se em processo de crescimento, tanto com objetivos de produção de alimento como para o lazer (pesque-pague). A questão mais importante é a mínima alteração do ambiente do qual provém o recurso vivo ou que será utilizado para os cultivos. Assim, programas de educação ambiental, direcionados às pessoas envolvidas, e a efetiva fiscalização das condicionantes legais se fazem necessários.

Deve haver conformidade da atividade de pesca com a legislação vigente, em termos de técnicas de pesca, equipamentos, locais, épocas, espécies e quantidades permitidas. Deve-se fazer o acondicionamento adequado dos resíduos sólidos ou líquidos da embarcação.

A aparelhagem de pesca escolhida deverá ser a menos predatória e a mais seletiva possível, obedecendo à legislação, para que assim se evite a sobrepesca e reduza-se a fauna acompanhante.

Para a aquicultura, o controle da qualidade da água do cultivo e dos recursos hídricos influenciados em seus parâmetros biológicos (bactérias, algas, vírus, entre outros) e químicos (nutrientes nitrogenados, fósforo, matéria orgânica, entre outros) deve ser realizado para a segurança do meio circundante e para a qualidade do produto. Se existir a possibilidade de comprometimento dos recursos hídricos pela poluição, devem-se utilizar técnicas de tratamento de efluentes. O controle no uso de produtos farmacêuticos, drogas, antibióticos e do tipo de ração é importante para prevenir a contaminação do meio.

O local de instalação deve ser adequado, evitando-se áreas de proteção ambiental e a necessidade de desmatamento de vegetação nativa. Deve-se evitar também a alteração dos fluxos dos corpos hídricos utilizados.

Devem-se conhecer as espécies cultivadas e suas exigências quanto ao controle ambiental, evitando-se espécies exóticas, ou no caso da utilização das mesmas, proceder-se com controle adequado para não permitir a disseminação delas no meio.

O uso de políticas ambientais pelas empresas ou associações (cooperativas) de aquicultura e pesca, juntamente com a divulgação das mesmas, podem atingir o público consumidor conquistando sua "simpatia" ao produto. Essa prática poderá também facilitar as exportações dos produtos da atividade.

A integração entre atividades pesqueiras e atividades turísticas e culturais, como festas típicas, passeios, principalmente no período de defeso e outras, podem aumentar a renda e a utilização dos equipamentos e instalações da pesca e aqüicultura e, ainda, incentivar empreendedores e consumidores à prática legal e sustentável da atividade.

#### **d) Gêneros e partes relacionadas do GUIA**

- Agropecuária: gêneros Agricultura e Pecuária, Silvicultura e Florestas.
- Indústria de Transformação: gêneros Alimentos e Bebidas.

Comércio e Serviços: gêneros Comércio, Alojamento e Alimentação e Educação.

## 4. Anexo

### 4.1. Grandes Impactos Ambientais e Sociais

- A avaliação de Empreendimentos que geram grandes impactos deve ser realizada pela GEMAM, já na fase de Enquadramento.

#### 4.1.1. Relocação de populações

Havendo 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.

#### Procedimentos a serem adotados pela GEMAM

- Independente da natureza do empreendimento, quando apresentar este tipo de impacto, o mesmo deve ser considerado e classificado como “Atividade com grande potencial de impacto ambiental negativo”.
- Projetos que incluam o deslocamento de comunidades indígenas ou remanescentes de quilombos, ribeirinhas ou outras que, na avaliação da GEMAM, sejam consideradas comunidades tradicionais, ou ainda que envolvam conflitos relevantes (conforme a avaliação técnica), bem como outras formas de conflito (ocupações, manifestações públicas de descontentamento etc.) deverão ser classificadas como “Atividade com grande potencial de impacto ambiental negativo”.

### 4.1.2. Desvios de cursos de água

#### Procedimentos a serem adotados pela GEMAM

- Havendo o desvio do curso de água natural de qualquer grandeza, na avaliação do risco ambiental, na parte relativa à classificação da atividade, esta operação fica, automaticamente, classificada como “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.

#### Procedimentos a serem adotados pela GEMAM

- Solicitar Laudo Técnico de vistoria e levantamento do Patrimônio Histórico e Cultural da área realizado por especialista.
- Em havendo sítios na área, 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.
- Encaminhará sugestão a Área de Produtos que solicite relatórios do Programa de Salvamento na fase de Acompanhamento.

#### 4.1.4. Entorno de parques

Estando o empreendimento localizado no entorno de parques – zona de amortecimento (até 10 km), deverá ser solicitado parecer do órgão ambiental responsável, sobre a instalação do projeto na área.

#### Procedimentos a serem adotados pela GEMAM

- Solicitar parecer do órgão ambiental responsável pela unidade liberando a área para a implantação do empreendimento.
- Caso o beneficiário não apresente a concordância do órgão ambiental, a GEMAM deverá solicitar ou consultar o órgão responsável sobre a possibilidade de instalação do projeto.
- Emitir parecer sobre o Empreendimento.

#### 4.1.5. Espécies raras, endêmicas ou de valor especial

Ocorrendo, na área de Influência do Empreendimento, espécies raras, endêmicas ou de valor especial, deverão ser tomados cuidados extremos para evitar a extinção. Além disso, Programas de Salvamento, Reintrodução e Monitoramento deverão ser previstos para evitar a extinção dessas espécies.

#### Procedimentos a serem adotados pela GEMAM

- Solicitar informações sobre a(s)

espécie(s) rara(s), 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 mitigadora), na avaliação do risco ambiental, no item classificação da atividade, esta operação fica, automaticamente, classificada como “Atividades com grande potencial de impacto ambiental negativo”.

#### 4.1.6. Grandes Biomas

##### 4.1.6.1. 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.

#### Procedimentos a serem adotados pela GEMAM

- Solicitar a caracterização e quantificação das áreas a serem desmatadas, drenadas ou inundadas pela ação direta do empreendimento, com a descrição das me-

didadas 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 informações a respeito da matéria prima utilizada pelo empreendimento, se sua procedência é de área:
  - desmatada;
  - de uso sustentável não madeireiro de floresta;
  - uso sustentável madeireiro de floresta;
  - meio aquático;
  - mineração;
  - de fora do território da Amazônia legal.
- Solicitar o detalhamento da matéria prima:
  - se for proveniente de área desmatada, deverá verificar a estimativa de área a ser desmatada necessária para a produção da matéria prima;
  - se for de uso sustentável madei-

reiro de floresta ou mineração, o 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 onde deverão ter origem, assim como os aspectos relativos a impactos e sustentabilidade ambientais da atividade.
- Na avaliação do risco ambiental, na classificação da atividade, esta operação deve ser, automaticamente, classificada como “Atividade com grande potencial de impacto ambiental negativo”.
- Verificar a existência de comunidades indígenas, reservas ambientais ou extrativistas:
  - Havendo reservas ou comunidades indígenas no entorno, solicitar parecer da FUNAI sobre o empreendimento, contendo a existência ou não de objeções.
  - Havendo reservas ambientais no entorno, deverá ser solicitado parecer do Órgão Ambiental.

#### **4.1.6.2. 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. Portanto, operações que incluam essas atividades necessitam cuidados especiais.

### **Procedimentos a serem adotados pela GEMAM**

- Para empreendimentos de qualquer natureza econômica, exceto barragens para geração de energia elétrica, que incluam a retirada ou inundação de 200 até 1.000ha de vegetação florestal nativa (primária ou secundária) ou drenagem de 200 até 1.000ha de área de banhados, deverão ser tomados os seguintes procedimentos:

- Na avaliação do risco ambiental, na classificação da atividade, esta operação deve ser, automaticamente, classificada como "Atividade com grande potencial de impacto ambiental negativo".

- No caso de barragens para geração de energia elétrica, este procedimento fica dispensado, porque o licenciamento ambiental rotineiro já se concentra nesses itens.

### **4.2. EIA/RIMA e Licenciamento Ambiental das Atividades**

Exigibilidade de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA):

- Projetos agropecuários em áreas superiores a 1.000 hectares ou acima de 100 hectares para em-

preendimentos associados a exploração de madeira ou áreas menores quando em localização de importância ambiental.

- Empreendimentos potencialmente lesivos ao patrimônio espeleológico nacional.
- Caso a empresa utilize técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismo geneticamente modificado (OGM).
- Exploração de áreas irrigadas acima de 10 hectares.
- Exploração de áreas de sequeiro acima de 50 hectares.
- Projetos de assentamento e colonização.
- Silvicultura, exploração econômica de madeira, lenha e subprodutos florestais.
- Atividades de manejo de fauna exótica e criadouro de fauna silvestre.
- Utilização de Patrimônio genético natural.
- Manejo de recursos aquáticos vivos, projetos de aquicultura.
- Introdução de espécies exóticas e/ou geneticamente modificadas.
- Uso da diversidade biológica pela biotecnologia.

**Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI)** para projetos de implantação, expansão e/ou modernização que envolva alteração no processo produtivo:

- Exploração de áreas irrigadas acima de 10 hectares.
- Exploração de áreas de sequeiro acima de 50 hectares.
- Atividades de pecuária destinadas

à produção de leite, corte, ovos, couros ou peles:

- Ranicultura – área superior a 5.000 m<sup>2</sup>;
- Piscicultura – área inundada superior a 2 hectares;
- Granja – número de cabeças superior a 10 mil;
- Suinocultura – número de cabeças superior a 40;
- Bovinocultura – número de cabeças superior a 50;
- Bubalinocultura – número de cabeças superior a 50;
- Caprinocultura – número de cabeças superior a 50;
- Ovinocultura – número de cabeças superior a 50;
- Cavalos de raça – número de cabeças superior a 50;
- Cunicultura – número de cabeças superior a 300;
- Avestruz – número de cabeças superior a 200;
- Carcinicultura – licenciamento simplificado para área inferior a 10 hectares e sujeito a EPIA/RIMA quando acima de 50 hectares.

### **4.3. Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente**

Síntese do Código Florestal, Decreto 750/93 e Resolução CONAMA 004/85

#### **4.3.1. 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.

#### **4.3.2. 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.

#### **4.3.3. 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 con-

sideradas APP's 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 30m para rios com menos de 10m de largura, de 50m para rios com 50 a 100m de largura, de 100m para 50 a 200m de largura, de 200m para rios de 200 a 600m de largura e de 500m para rios com mais de 600m.
- 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 30m para os que estejam situados em áreas urbanas, de 100m para os que estejam situados em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até 20ha de superfície, cuja faixa marginal será de 50m e de 100m 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 50m 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 300m 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 100m.
- Em altitude superior a 1.800m, 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 500m, 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.

## 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

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento

BPF – Boas Práticas de Fabricação

CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear

CO<sub>2</sub> – 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

EPIA – Estudo Prévio de Impacto Ambiental

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ETA – Estação de Tratamento de Água

FRO – Ficha Resumo de Operações

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

GEMAM – Gerência Executiva de Meio Ambiente e Recursos Naturais

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 para o Setor de Agropecuária

### Legislação Ambiental específica para o setor de Agropecuária

#### Legislação Geral (comum entre os gêneros)

1. Constituição da Republica Federativa do Brasil – Art. 225
2. Lei 4771/65 – (Código Florestal)
3. Lei 5197/67 - (Dispõe sobre a proteção da Fauna)
4. Lei 6938/81- (Política Nacional de Meio Ambiente)
5. Lei 7347/85 – (Disciplina Ação Civil Pública de Responsabilidade por Danos Causados ao Meio Ambiente, ao Consumidor e etc)
6. Lei 7803/89 – (Altera o Código Florestal, quanto às Reservas Florestais Legais e as matas ciliares)
7. Lei 8974/95 – (Biossegurança)
8. Lei 9433/97 – (Política Nacional de Recursos Hídricos)
9. Lei 9605/98 – (Lei da Vida – Lei dos Crimes Ambientais)
10. Lei 9984/2000 – (Cria ANA e dá outras providências em recursos hídricos)
11. Lei 9985/2000 – (Sistema Nacional de Unidades de Conservação)
12. Lei 10165/2000 – (Altera a Lei 6938/81, institui a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA))
13. Decreto Lei 852/38 - (Mantém com modificações Decreto 24643/34)
14. Decreto 3179/99 – (Regulamenta a Lei 9605/98 – Lei dos Crimes Ambientais)
15. Decreto 24643/34 – (Código das Águas)
16. Decreto 89336/84 (Dispõe sobre as reservas ecológicas e áreas de relevante interesse ecológico).
17. Decreto 94076/87 – (Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas)
18. Decreto 99274/90 – (Regulamenta as Leis 6902/81 e 6938/81)
19. Medida Provisória n.º 2163-41, de 23/08/2001 – (Acrescenta dispositivo à Lei 9605/98)
20. Medida Provisória n.º 2166-67, de 24/08/2001 – (Altera a Lei 4771/65 – Código Florestal)
21. Medida Provisória n.º 2186-16, de 23/08/2001 – (Diversidade Biológica)
22. Instrução Normativa IBAMA N.º 10/2001 – (Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais)
23. Portaria IBAMA 162/97 (Institui procedimentos relativos ao Ato Declaratório Ambiental – ADA)

24. Resolução Conama 001/86 – (Estabelece necessidade de EIA/RIMA)
25. Resolução Conama 002/96 – (Compensação Ambiental)
26. Resolução Conama 006/86 – (Publicação de Licenciamento)
27. Resolução Conama 009/93 – (Dispõe sobre uso e descarte de óleos e de óleos lubrificantes)
28. Resolução Conama 020/86 – (Classificação das águas, lançamento de efluentes)
29. Resolução Conama 237/97 – (Licenciamento Ambiental)
30. Resolução Conama 257/99 – (Pilhas e Baterias)
31. Resolução Conama 267/2000 – (Proíbe as substâncias controladas pelo Protocolo de Montreal)
32. Resolução Conama 281/2001 – (Publicação de Licenciamento)
33. Resolução Conama 302/2002 – (Áreas de Preservação Permanentes em torno de reservatório)
34. Resolução Conama 303/2002 – (Áreas de Preservação Permanentes)
35. Resolução Conama 305/2002 – (Organismos Geneticamente Modificados)
3. Lei 7802/89 – (Resíduos e Embalagens de Agrotóxicos)
4. Lei 8171/91 – (Lei de Política Agrícola)
5. Lei 9974/2000 – (Altera a Lei 7802/89 – Resíduos e Embalagens de Agrotóxicos)
6. Decreto 750/93 – (Corte e exploração de vegetação primária da Mata Atlântica)
7. Decreto 2661/98 – (Regulamenta artigo da Lei 4771/65)
8. Decreto 4074/2002 – (Regulamenta a Lei 7802/89 – Resíduos e Embalagens de Agrotóxicos)
9. Decreto 77775/76 – (Regulamenta a lei 6225/75)
10. Portaria IBAMA 50-N/98 (Exploração de florestas plantadas, incentivos fiscais, Plano Integrado Florestal - PIF)
11. Resolução Conama 006/88 – (Resíduo objeto de controle específico no licenciamento)
12. Resolução Conama 284/2001 – (Licenciamento em empreendimentos de irrigação)

### **Silvicultura e Florestas**

1. Lei 6902/81 – (Área de proteção Ambiental)
2. Lei 7802/89 – (Resíduos e Embalagens de Agrotóxicos)
3. Lei 9974/2000 – (Altera a Lei 7802/89)
4. Decreto 750/93 – (Corte e exploração de vegetação primária da Mata Atlântica)
5. Decreto 1282/94 – (Regulamenta os artigos da Lei 4771/1965)

### **Agricultura e Pecuária**

1. Lei 6225/75 – (Planos de Proteção do Solo e Combate a Erosão)
2. Lei 6902/81 – (Área de proteção Ambiental)

6. Decreto 1922/96 - (Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural)
7. Decreto 2661/98 - (Regulamenta artigo da Lei 4771/65)
8. Decreto 2788/98 - (Altera o Decreto 1282/94)
9. Decreto 4074/2002 - (Regulamenta a Lei 7802/89 - Resíduos e Embalagens de Agrotóxicos)
10. Instrução Normativa IBAMA 003/2001 - (Planos de Manejo Florestal Sustentável - PMFS na região Nordeste)
11. Instrução Normativa MMA 001/99 - (Normatiza o Manejo Florestal da *Virola spp* quando na exploração de várzea)
12. Instrução Normativa MMA 007/99 - (Estabelece a exigências para desmatamento na Amazônia Legal)
13. Portaria IBAMA 37-N/92 - (Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção)
14. Portaria IBAMA 44-N/3 - (Implementação da nova sistemática de controle de transporte de produto florestal)
15. Portaria IBAMA 71-N/98 - (Estabelece critérios para a Reposição Florestal Obrigatória na modalidade de compensação)
16. Portaria IBAMA 79-N/97 - (Altera a Portaria 44-N/93)
17. Portaria IBAMA 83/96 - (Exportação de produtos e subprodutos oriundos da floresta brasileira, nativa ou exótica)
18. Portaria IBAMA 113/95 - (Disciplina a exploração das florestas primitivas e demais formas de vegetação arbórea)
19. Portaria IBAMA 828/90 - (Outorga "Título de Reconhecimento" às áreas, em caráter perpétuo, como Reserva Particular do Patrimônio Natural)
20. Resolução Conama 006/88 - (Resíduo objeto de controle específico no licenciamento)

### **Pesca e Aqüicultura**

1. Lei 7661/88 - (Lei de Gerenciamento costeiro)
2. Decreto - Lei 221/67 - (2º Código de pesca)
3. Decreto 2869/98 - (Regulamenta a cessão de águas publicas para a exploração da aqüicultura)
4. Portaria Ibama 095/93 - (Registro do aqüicultor junto ao IBAMA)
5. Portaria Ibama 110-N/92 - (Registro Geral da Pesca junto ao IBAMA)
6. Portaria Ibama 145-N, de 29/10/98 (Introdução, reintrodução e transferência de espécies aquáticas)
7. Portaria SUDEPE 001/77 - (Estações de piscicultura ou escadas de peixes na construção de barragens)
8. Portaria SUDEPE 019/84 - (Exploração bancos naturais de invertebrados aquáticos)

## Bibliografia Sugerida

- BUDOWSKI, G. 1965. Distribution of tropical American rain forest species in the light of successional processes. **In: Turrialba – Revista Interamericana de Ciências Agrícolas**. Turrialba, Costa Rica, p. 40-42.
- Cavalcanti, C. (org.) 2001. **Meio ambiente desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez Editora, 3 ed. 436 pp.
- CLARK, R. B. 1992. **Marine Pollution**. 3º ed., Clarendon Press, Oxford.
- Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos. 1998. **O Brasil e o mar no século XXI: relatório aos tomadores de decisão do país**. Rio de Janeiro. 407 p.
- COPIBIANCO, J.P.R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I. & PINTO, L.P. (org.). 2001. **Biodiversidade na Amazônia brasileira**. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental. 540 pp.
- EPA **Office of Compliance Sector Notebook Project: Profile of the Plastic Resin and Manmade Fiber Industries**. EPA, Office of Compliance, 1997, EPA/310/R-97/008.
- IBGE, 1994. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas**. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em junho de 2002.
- IBGE, 1999. **Matriz de Insumo-Produto**. Brasil 1999, Rio de Janeiro, IBGE, 223 p.
- IBGE, 2002, **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**, Rio de Janeiro, IBGE, 195 pp.
- IBGE. 1996. Censo agropecuário. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em junho de 2002.
- KAGEYAMA, P. Y. et al. 1989. Implantação de Matas Ciliares: Estratégias para auxiliar a sucessão secundária. **In: Anais do 1º Simpósio sobre Mata Ciliar**. Campinas – SP, p. 130-143.
- KREBS, C.J. 2001. **Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance**. 5ª ed., Benjamin Cummings, San Francisco. 695p.
- MACEDO, A. C.; KAGEYAMA, P. Y.; COSTA, L. G. S. 1993. **Revegetação – Matas Ciliares e de Proteção Ambiental**. Fundação Florestal – Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. 176 p.
- MILLER Jr., G.T. 1998. **Living in the environment**. Wadsworth Publishing Company, Belmont. 761p.
- MONTOVANI, W. 1989. Dinâmica de Populações. **In: Anais do 1º Simpósio sobre Mata Ciliar**. Campinas – SP, p.120-129.
- OLIVEIRA, J. B. de. Et al. 1992. **Classes Gerais de Solos do Brasil:**

- guia auxiliar para seu reconhecimento.** 2. Ed. Jaboticabal, FUNEP. 201 p.
- PAIVA, H. N. de, & Gomes, M. G. 1995. **Viveiros Florestais.** Universidade Federal de Viçosa – MG, 1ª Reimpressão.
- PAIVA, H. N. de., 1995. **Preparo do Solo para a Implantação Florestal.** Universidade Federal de Viçosa – MG.
- RAVEN, P.H. & BERG, L.R. 2001. **Environment.** 3ª ed., Harcourt college Publishers, Orlando. 612p.
- REZENDE, J.L.P. & OLIVEIRA, A. D. 2001. **Análise Econômica e Social de Projetos Florestais.** Universidade Federal de Viçosa – MG. 389p.
- RICARDO, C.A. (ed.). 2000. **Povos indígenas no Brasil, 1996-2000.** São Paulo: Instituto Socioambiental. 831 p.
- SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O. 1999. **Fundamentos da Matéria Orgânica do Solo - Ecossistemas Tropicais e Subtropicais.** Editora Gênese: Porto Alegre.
- SPARRE, P. & VENEMA, S. C. 1994. **Avaliação de Mananciais Pesqueiros.** FAO/DANIDA, T306.1 Rev. 1.
- TURNER, M.G. 1998. Landscape ecology, pp.:77-114, In S.I. Dodson, T.F.H. Allen, S.R. Carpenter, A.R. Ives, R.L. Jeanne, J.F.Kitchell, N.E. Langston & M.G. Turner (eds.): Ecology. New York, Oxford University Press. 434p.
- United Nations, 2002, **Agenda 21**, disponível em: [www.un.org/esa/sustdev/agenda21.htm](http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21.htm). Acesso em junho de 2002.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE. **The United Nations Environment Programme, The United Nations Development Programme & The World Bank** 1996. World resources 1996-97: a guide to the global environment. Oxford University press, New York. 365p.

## Equipe Técnica

Engº Civil Aristóteles José Bourscheid - CREA/RS 9.409

Engº Agrônomo Nelson Jorge Esquivel Silveira - CREA/RS 67.895

Engº Civil Cylon Fernandes Rosa Neto - CREA/RS 44.757

Engª Florestal Rozane Nascimento Nogueira, M.Sc. - CREA/RS 98.347

Engº Agrônomo André Rodrigues Lima, M.Sc. - CREA/RS 80.550

Engº Químico Albert Welzel - CREA/RS 102.151

Engº Mecânico Amaro Bizarro Porto - CREA/RS 35.234

Engº Químico Eduardo Mc Mannis Torres, M.Sc. - CRQ/RS 05.300.958

Arquiteta Marisley Régis Medeiros, Esp.- CREA/RS 87.258

Biol. Iury Almeida Accordi, Esp.- CRBio/RS 25.450-03

Engº. Civil Paulo Renato Paim, M.Sc. - CREA/RS 27.473

Engº Civil Regis Motta, PhD. - CREA/RJ 26.823

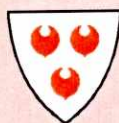
Adm. Percy B. Soares Neto

Engº de Produção Guilherme Calôba

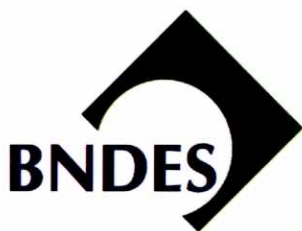
Técnico em Hidrologia Rafael Seixas Santos

Estagiária (Engenharia de Produção) Mariana Goulart

Estagiária (Engenharia de Produção) Leticia Nabuco Villa-Forte



**BOURSCHEID**  
ENGENHARIA



**BOURSCHEID**  
ENGENHARIA LTDA.