



Documento Técnico 5

Manejo Sustentável de Florestas Nativas



Série Propriedade
Sustentável

Gestão para Agricultura de Baixo Carbono

Perguntas e Respostas



Documento Técnico 5
**Manejo Sustentável
de Florestas Nativas**
Perguntas e Respostas



Série Propriedade
Sustentável

Gestão para Agricultura de Baixo Carbono



Brasília-DF
2017

Ficha Técnica

Série Propriedade Sustentável: Gestão para Agricultura de Baixo Carbono

Documento Técnico 5: Manejo Sustentável de Florestas Nativas

Conselho da Cooperação Técnica

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa
Agência Brasileira de Cooperação – ABC/MRE
Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID
Embaixada do Reino Unido no Brasil
Departamento de Meio Ambiente, Alimentos Rurais e Assuntos
do Reino Unido – Defra

Autores e Colaboradores

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento:

Bruno Leite
Gilberto Mascarenhas
João Reis Cruz Filho
Paulo Mendes
Renato Brito

Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID

Katia Carvalheiro
Mariana Barbosa Vilar

Revisão técnica

Carlos Castro
Everaldo Nascimento
José Rozalvo Adrigo

Projeto gráfico, capa e diagramação

Rodrigo Torres (IABS)

Fotos da capa

Mariana Vilar/BID

Coordenação Editorial

Flávio Silva Ramos (Editora IABS)

Revisão gramatical e ortográfica

Stela Máris Zica (Editora IABS)

4

Manejo Sustentável de Florestas Nativas. Bruno Leite...
[et al.] (autores e colaboradores). Editora IABS, Brasília-DF,
Brasil - 2017.

ISBN xxxxx
xxx p.

1. Propriedade Rural. 2. Agricultura de baixo carbono. 3.
Produção agrícola. I. Título. II. Editora IABS.

CDU: 631.1



www.iadb.org

Copyright © 2015 Banco Interamericano de Desenvolvimento. Esta obra está licenciada sob uma licença Creative Commons IGO 3.0 Atribuição - Não Comercial - Sem Derivações (CC BY-NC-ND 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) e pode ser reproduzida com atribuição ao BID e para qualquer finalidade não comercial. Nenhum trabalho derivado é permitido. Qualquer controvérsia relativa à utilização de obras do BID que não possa ser resolvida amigavelmente será submetida à arbitragem em conformidade com as regras da Uncitral. O uso do nome do BID para qualquer outra finalidade que não a atribuição, bem como a utilização do logotipo do BID serão objetos de um contrato por escrito de licença separado entre o BID e o usuário e não está autorizado como parte desta licença CC-IGO. Note-se que o link fornecido acima inclui termos e condições adicionais da licença. As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a posição do Banco Interamericano de Desenvolvimento, de sua Diretoria Executiva, ou dos países que eles representam.

Lista das Siglas

APP	Área de Preservação Permanente
ATEC	Agente de Assistência Técnica habilitado pelo Projeto
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
Autex	Autorização de Exploração
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CH ₄	Gás metano
CO ₂	Dióxido de Carbono
CT	Cooperação Técnica
DAP	Diâmetro à Altura do Peito
DOF	Documento de Origem Florestal
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
GEE	Gases de Efeito Estufa
Inpev	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
N ₂ O	Óxido nitroso
NCF	Novo Código Florestal
PFNM	Produtos Florestais Não Madeireiros
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
POA	Plano Operacional Anual
PTec	Proposta Técnica
RAD	Recuperação de Áreas Degradadas
RAD-P	Recuperação de Áreas Degradadas com Pastagem
RAM	Relatório de Atividades do Manejo
RB/C	Relação Benefício-Custo
RL	Reserva Legal
SAF	Sistemas Agroflorestais
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
UD	Unidade Demonstrativa
UM	Unidade Multiplicadora
UMF	Unidade de Manejo Florestal
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
UPA	Unidade de Produção Anual
UT	Unidade de Trabalho



Foto: Zig Koch – Embrapa



Sumário

8	Apresentação
10	PARTE 1
10	O Projeto
15	PARTE 2
15	Aspectos Gerais da Produção Agrícola
24	PARTE 3
24	Manejo Sustentável de Florestas Nativas
37	Aprovação e acompanhamento do Plano de Manejo Florestal Sustentável
40	Inventário Florestal
42	Mapas
50	Aspectos econômicos do Manejo Florestal
53	Considerações sobre Segurança do Trabalho
54	Considerações sobre o descarte de Resíduos Sólidos não Degradáveis
56	REFERÊNCIAS
60	ANEXO 1
65	ANEXO II

Apresentação

O Brasil está entre um dos maiores exportadores de alimentos do planeta. O País possui a maior área de floresta tropical primária do mundo, um quinto da água doce dessa floresta, e em torno de um terço da biodiversidade do planeta. O Brasil é um dos líderes mundiais no processo de combate ao desmatamento, conforme legislações nacionais sobre mudança do clima e proteção florestal.

Na perspectiva de colaborar com o esforço brasileiro de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), o Governo do Reino Unido associa-se ao Brasil, por meio de uma Cooperação Técnica (CT), visando reduzir as emissões em 10.7 milhões de toneladas de Dióxido de Carbono (CO₂) ao longo de 20 anos; evitar a emissão de 7 (sete) milhões de toneladas de CO₂ provenientes do desmatamento, no mesmo período, e melhorar a renda familiar reduzindo a pobreza em áreas rurais. Essa CT será implementada por meio do Projeto Rural Sustentável e executada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

O Projeto tem como um de seus principais objetivos facilitar o acesso dos(as) produtores(as) ao crédito rural, destinado a investimentos em tecnologias agrossilvipastoris de baixa emissão de carbono e conservadoras do meio ambiente. O Projeto também abrange as medidas de adequação ambiental de propriedades rurais diante do Novo Código Florestal (NCF).

O Projeto entende, no entanto, que de nada adiantarão projetos aprovados com vistas a introduzir tecnologias sustentáveis e de baixa emissão de carbono, se os

agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) e os(as) pequenos(as) e médios(as) produtores(as) rurais não estiverem devidamente treinados(as), tornando-se aptos(as) para executá-los. Por essa razão, o apoio do projeto se dará também na criação de uma rede de Unidades Demonstrativas (UD) e Unidades Multiplicadoras (UM) das tecnologias e no treinamento de Agentes de Assistência Técnica Habilitados pelo Projeto (ATECs) e de produtores(as) rurais nas referidas tecnologias.

Como material de apoio para os treinamentos, o Projeto estabelece a série de documentos denominada “Propriedade Sustentável: Gestão para Agricultura de Baixo Carbono”, que contempla este documento que, além de disponibilizar informações gerais sobre o Projeto e a agricultura sustentável, ainda fornece aos(às) produtores(as) e aos agentes de assistência técnica, respostas a questões importantes sobre a tecnologia de Recuperação de Áreas Degradadas com Pastagens e/ou Florestas.

O aprofundamento de cada tema bem como a sua adequação à realidade de cada estado, município e grupo de produtores ocorrerão durante os treinamentos promovidos pelo Projeto.

Espera-se que este Documento Técnico atenda aos objetivos da CT, firmada entre Brasil e Reino Unido, e seja uma importante semente do conhecimento a ser construído por todos os atores envolvidos neste Projeto.



Parte 1

O PROJETO

Neste tópico serão apresentadas e respondidas algumas questões entre as mais importantes sobre o tema sustentabilidade. A Parte 1 irá possibilitar uma melhor compreensão dos aspectos básicos do Projeto Rural Sustentável por parte dos ATECs e dos(as) produtores(as) rurais envolvidos(as).

- **Quais são os objetivos do Projeto?**

O Projeto, fruto da CT firmada entre os governos do Brasil e Reino Unido, tem como objetivos realizar melhorias na gestão do uso da terra e das florestas por agricultores(as) que vivem nos biomas Amazônia e Mata Atlântica, e que demonstrem interesse em produzir com sustentabilidade utilizando boas práticas de produção, com base nas tecnologias da agricultura de baixa emissão de carbono. Dessa forma, pretende-se contribuir para viabilizar o desenvolvimento rural sustentável, a redução da pobreza, a conservação da biodiversidade e a mitigação das causas e efeitos das mudanças do clima.

10

- **Como o Projeto será realizado e quais os investimentos que apoiará?**

O Projeto será realizado por meio de apoio financeiro, capacitação e assistência técnica a pequenos(as) e médios(as) produtores(as) rurais, como incentivo à construção de uma nova história da agricultura em suas propriedades rurais. O Projeto apoia, ainda, investimentos feitos pelos(as) produtores(as) rurais para:

- elaboração, implantação/fortalecimento e acompanhamento de projetos que adotem tecnologias de baixo carbono, produção sustentável e medidas de conformidade ambiental; e
- assistência técnica monitorada para planejamento da gestão da propriedade rural, englobando os aspectos agrícolas e ambientais, e dos negócios da propriedade.

- **Quais são as tecnologias e atividades sustentáveis que o Projeto apoiará?**

O projeto apoiará as seguintes tecnologias:

- Sistemas de integração Lavoura, Pecuária e Floresta (iLPF): silviagrícola, silvipastoril, agrossilvipastoril e Sistemas Agroflorestais (SAF);
- Recuperação de Áreas Degradadas (RAD) com florestas e/ou pastagens;
- Plantio de Florestas Comerciais;
- Manejo Sustentável de Florestas Nativas.

No Projeto Rural Sustentável, a modalidade de integração Lavoura-Pecuária (iLP) ou agropastoril é enquadrada como alternativa para a Recuperação de Áreas Degradadas com Pastagem (RAD-P) para fins de cálculo e quantificação do potencial de redução de emissão de GEE.

- **Quais as principais metas do Projeto?**

O Projeto objetiva restaurar e recuperar até 41.560 ha de florestas e pastagens em diferentes níveis de degradação. As ações serão desenvolvidas em 7 (sete) estados com 10 municípios por estado, totalizando 70 municípios situados nos biomas Amazônia (Pará, Rondônia e Mato Grosso) e Mata Atlântica (Bahia, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul). Desse modo, o Projeto apoiará ações em até 3.700 propriedades rurais. Desse total, 350 propriedades deverão ter UD's (média de 50 UD's por estado e cinco por município). Além disso, pretende-se implantar UM das tecnologias de baixo carbono em até 3.350 propriedades rurais (média de 480 UMs por estado e 48 por município).

- **Quais são as principais condições para que um(a) produtor(a) e sua família possam participar do Projeto?**

Poderão participar do Projeto Rural Sustentável pequenos(as) e médios(as) produtores(as) rurais dos biomas Amazônia ou Mata Atlântica, cujas propriedades estejam em municípios pré-selecionados em estados participantes do Projeto. Os procedimentos para participação estarão detalhados nas Chamadas de Propostas a serem divulgadas no Portal do Projeto.

- O que significa para o Projeto uma Unidade Demonstrativa (UD) e uma Unidade Multiplicadora (UM)?

UD é uma área onde já está implantada uma ou mais tecnologias e atividades de adequação ambiental, entre as que são apoiadas pelo Projeto. O objetivo é de orientar outros(as) produtores(as) rurais com conhecimentos específicos das tecnologias e atividades de baixo carbono e gestão da propriedade rural durante os Dias de Campo/Visitas Técnicas que acontecem nas UD's.

UM é uma área de produção rural onde será implantada uma ou mais de uma das tecnologias e atividades de adequação ambiental, restauração ou conservação florestal de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL), apoiadas pelo Projeto. Diferentemente das UD's, as UM's não terão a finalidade principal de transferir tecnologias. É desejável haver áreas de conservação florestal representativas dos biomas nas propriedades rurais participantes do projeto.

12

As UM's serão estabelecidas em propriedades rurais com recurso financeiro adquirido através das linhas tradicionais de crédito rural, recursos próprios ou recursos de outros projetos. O Projeto prevê o apoio de assistência técnica monitorada aos(as) produtores(as) rurais beneficiários(as) para planejamento, implantação e acompanhamento da UM e financiamento por resultado.

Tanto as UD's quanto as UM's deverão seguir o detalhamento estabelecido na Proposta Técnica (PTec) a ser apresentada para participação no Projeto.

- O que é uma Proposta Técnica (PTec)?

É um documento elaborado por um ATEC em parceria com o(a) produtor(a) rural, necessário para participação das Chamadas de Propostas de UM e UD. A PTec possui as seguintes características:

- descreve uma ou mais atividades rurais de baixa emissão de carbono, com base nas tecnologias apoiadas pelo Projeto;

- pode contar com o financiamento pelo sistema de crédito rural tradicional, apoiado por qualquer agente financeiro que opere as linhas de crédito oficiais do País, recursos de outros projetos ou com recursos próprios, disponibilizando recursos adequados para o êxito do Projeto;
- conta com orçamento e projeto técnico, demonstrando viabilidade financeira, técnica, legal e comercial;
- poderá contar com assessoria técnica, financeira e ambiental por meio de acordo estabelecido entre o(a) produtor(a) rural e seu ATEC, desde que seja aprovada nas Chamadas de Propostas abertas ao longo do Projeto.

- Quais os benefícios que um(a) produtor(a) multiplicador(a) das tecnologias e atividades de adequação ambiental, apoiadas pelo Projeto, receberá ao instalar e conduzir adequadamente uma UM?

Os(As) produtores(as) multiplicadores(as) receberão assistência de um ATEC para elaboração e acompanhamento de uma PTec sobre uma ou mais tecnologias de baixo carbono e gestão da propriedade. A partir da implantação e condução adequadas das áreas multiplicadoras das tecnologias e atividades apoiadas pelo Projeto, o(a) produtor(a) também receberá apoio financeiro por resultados, ou seja, mediante entrega e aprovação de relatórios de acompanhamento. Tais recursos estarão detalhados nas Chamadas de Propostas a serem publicadas oportunamente durante a execução do Projeto.

13

- Quais os benefícios que um(a) produtor(a) que disponibilize sua área com uma tecnologia já implantada para atuar como UD receberá do Projeto, ao conduzi-la adequadamente?

Assim como ocorre com os(as) produtores(as) multiplicadores(as), os(as) produtores(as) demonstradores(as) receberão apoio de um ATEC para a elaboração e acompanhamento de sua PTec, bem como apoio financeiro para adequar as tecnologias propostas pelo(a) ATEC e recursos como pagamento por Dias de Campo/Visitas Técnicas. Esses recursos estarão detalhados nas Chamadas de Propostas a serem publicadas oportunamente, durante a execução do Projeto.

- **Que outros benefícios serão fornecidos pelo Projeto Rural Sustentável?**

O Projeto também proverá meios para a capacitação técnica e qualificação, tanto de produtores(as) demonstradores(as) e multiplicadores(as) quanto de ATECs. O apoio técnico se dará por meio de:

- a. treinamento de produtores(as) rurais e dos ATECs;
- b. disponibilização de ferramentas de apoio (cartilhas técnicas, modelos, formulários, etc.) para ATECs e produtores(as) rurais;
- c. realização de Dias de Campo/Visitas Técnicas; e
- d. criação e operação de Portal de Internet do Projeto (www.ruralsustentavel.org) para divulgar técnicas de gestão, procedimentos, materiais de apoio aos treinamentos e organizar cursos presenciais e visitas às UD's.

- **O Projeto terá algum mecanismo de acompanhamento?**

O Projeto custeará o trabalho de uma equipe responsável pelo seu monitoramento e avaliação. Desse modo, as atividades relacionadas ao Projeto serão supervisionadas, verificadas e auditadas. Medidas corretivas serão tomadas, quando necessárias, além da identificação e descrição de boas práticas e lições aprendidas.



Parte 2

Aspectos Gerais da Produção Agrícola

Neste tópico serão apresentadas respostas às questões básicas para o bom entendimento da visão de agricultura sustentável estabelecida no Projeto.

- **O que significa Agricultura?**

É a ciência, a arte e o negócio de produzir culturas agrícolas e florestais e de criar animais para a produção de alimentos, fibras, produtos madeireiros e não madeireiros, energia, entre outros produtos de forma sustentável.

- **Qual a base da Agricultura e o que a diferencia entre países?**

A base da agricultura de qualquer país está assentada sobre os seus recursos naturais (solo, clima, flora e fauna) e sobre a história de seu povo expressa pelas tecnologias por ele usadas, considerando os recursos naturais disponíveis e sua cultura.

15

- **Sendo os recursos naturais tão importantes, o que eles significam?**

Recurso natural é aquilo que a natureza coloca à disposição no meio ambiente e que pode ser utilizado pelos indivíduos em seu processo de desenvolvimento. Esses recursos podem ser inesgotáveis (energia do sol e do vento), renováveis (água, solo, fauna e flora) e não renováveis (petróleo e minérios).

- **O solo constitui a base da Agricultura. O que significa efetivamente esse importante recurso natural?**

Solo é a camada superficial da Terra, de estrutura e espessura variáveis, formada por uma ação combinada e concomitante do clima, do material de origem (rochas), dos microrganismos, do tempo e do relevo. Tem grande importância para os seres vivos, tanto quanto o ar, a água, o clima, etc.,

uma vez que é sobre ele que a maioria dos alimentos é produzida. O solo é, portanto, o principal substrato para a produção de alimentos, fibras e energia. A maior ou menor produtividade das culturas (ou cultivos) e criações é influenciada pela sua constituição física, química e microbiológica.

- O que significa degradação de um solo?

A degradação do solo é um processo que pode ser provocado naturalmente (por condições de chuva, ventos, sol e incêndios naturais) ou pelas ações do ser humano, resultando na diminuição gradativa de sua capacidade produtiva em função da instalação de processos erosivos, da compactação, do empobrecimento químico e biológico, da acidificação e da salinização.



16

Figura 1 – Pastagem mal manejada apresentando erosões laminares, em sulcos e voçorocas. Município de Divinésia-MG. Julho de 2009. (Foto: Mariana Vilar/BID)

- O que são práticas conservacionistas e de recuperação do solo e quais são as principais?

São práticas que visam à manutenção ou à recuperação da capacidade produtiva do solo. A erosão é o principal processo que remove os nutrientes depositados no solo logo após a retirada da vegetação original, conduzindo

à degradação em poucos anos. Esses processos erosivos são intensificados pela exposição direta do solo ao contato com a água das chuvas e pela mineralização da biomassa vegetal quando queimada. Por isso, evitar o uso do fogo é fundamental para minorar a intensidade dos processos erosivos (WADT, 2003). As principais práticas conservacionistas e de recuperação do solo estão destacadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Principais práticas conservacionistas e de recuperação de solo.

PRÁTICAS	DESCRIÇÃO
Adubação mineral	É o uso de fertilizantes para melhorar a nutrição das plantas.
Adubação verde	É o uso de culturas com a finalidade de melhorar o solo.
Alternância de capina	É a prática de capina de linhas em nível, de forma alternada, deixando obstáculos ao escoamento superficial da água.
Adubação orgânica	São produtos ou resíduos de origem vegetal ou animal, como esterco, farinhas, bagaços, restos de culturas que, após sua decomposição, se transformam em húmus.
Calagem	É uma prática que consiste na aplicação de calcário no solo para combater sua acidez, corrigindo seu pH, o que acaba por conferir aumento na produtividade das culturas. A calagem é considerada uma das práticas que mais contribuem para o aumento da eficiência dos adubos e, conseqüentemente, da produtividade e da rentabilidade na produção agrícola.
Ceifa do mato	Substituição da capina manual pelo corte do mato ou vegetação invasora, visando manter o sistema radicular dessas plantas como agregador de solo.
Cobertura morta	É o uso de resíduos vegetais ou outros tipos de resíduos para evitar a erosão e melhorar a qualidade do solo pela sua decomposição. Deve ser reposta periodicamente.
Cobertura vegetal ou verde	É o uso de plantas vivas na cobertura do solo para evitar erosão, inclusive a causada pelo impacto das gotas de chuva.

PRÁTICAS	DESCRIÇÃO
Controle do pastoreio	Consiste na manutenção da capacidade animal por área e por período adequado, com a retirada dos animais antes que ocorra o sobrepastoreio, ou seja, controlar o pastoreio significa retirar os animais da área quando as plantas ainda recobrem toda a área, na altura mínima ideal por espécie, de forma a não comprometer a qualidade da vegetação e do solo, evitando-se a degradação deste, compactação e a invasão por plantas indesejadas.
Corte em talhadia	É o corte de madeira com condução da regeneração a qual se dá por brotação das cepas das árvores.
Cultivo mínimo	É o uso mínimo de máquinas agrícolas sobre o solo, por exemplo, realizando o preparo do solo e plantio ao mesmo tempo, em um menor número de operações possível, com a finalidade de menor revolvimento e compactação do solo.
Enleiramento em nível	Prática utilizada para o acúmulo de restos vegetais nativos (mato, capoeira e juquirá) ou restos de cultura produzidos em uma gleba, dispondo os resíduos em linha de nível.
Escarificação	Operação utilizada no sistema de cultivo mínimo, que consiste em romper a camada superficial do solo, de 15 cm a 30 cm, com o uso de implementos de haste, denominados escarificadores, possibilitando a movimentação do solo sem a inversão da sua camada superior e mantendo grande parte dos resíduos vegetais na superfície, evitando a erosão.
Manejo Florestal Sustentável	É a administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços florestais (MMA, 2016).
Sistema de plantio direto	É a implantação de uma cultura diretamente sobre os restos de outra cultura sem as etapas do preparo convencional da aração e da gradagem, considerando rotação de culturas, com a finalidade de manter o solo coberto, evitando o impacto da gota da chuva, e a melhoria da produtividade.
Faixas de plantio de retenção	Prática que utiliza uma faixa de cultura permanente de largura específica e nivelada entre faixas de rotação.

PRÁTICAS	DESCRIÇÃO
Faixas de plantio em rotação	Prática em que duas ou mais espécies são cultivadas em faixas alternadas, localizadas em bandas contíguas de largura variável ou em diferentes camadas (culturas secundárias), na mesma parcela e na mesma época de cultivo. A cultura em faixas alternadas promove, assim, uma interação favorável entre diversas plantas ou variedades.
Plantio de enriquecimento	Plantio com espécies desejáveis, nas florestas naturais ou em áreas de regeneração, acompanhado da remoção de trepadeiras, arbustos e árvores indesejáveis.
Plantio em nível	É a prática que executa todas as operações de uma cultura seguindo-se as curvas de nível, ou seja, locais com a mesma altitude, definidas como curva de nível.
Ressemeadura	Prática usada em pastagem para repovoar as áreas descobertas, protegendo o solo da erosão por impacto.
Rompimento da camada subsuperficial	É a quebra de camada profunda adensada (pé de arado ou de grade), com a finalidade de aumentar a permeabilidade do solo.
Sulcos em nível ou terraços	Uso de pequenos canais nivelados, para diminuição do escoamento superficial, aumentando a infiltração da água no solo. São equivalentes a terraços de dimensões reduzidas, construídos em curvas de nível, com arados reversíveis, de aiveca ou de disco, tombando a terra sempre para o lado de baixo.
Uso de bacias de contenção	Construção de pequenas caixas para captação da água do escoamento superficial a fim de reduzir erosões e favorecer a infiltração da água no solo.
Uso de banquetas individuais	É a prática usada em fruticultura, protegendo a área de solo de cada árvore com um pequeno patamar.
Uso de cordões (vegetal ou pedra)	Uso de linhas niveladas de obstáculos, com a finalidade de diminuir a velocidade do escoamento superficial.
Uso de patamar	Prática que objetiva formar patamares, com a finalidade de reduzir a declividade e o escoamento superficial.
Quebra-vento	Plantio de árvores com a finalidade de atenuar a velocidade dos ventos e a turbulência, melhorando as condições de controle do microclima e, também, protegendo o solo contra a erosão laminar.

Fonte: Adaptado de EPAMIG, 2009.



Figura 2 – Plantio de cana em faixas, reduzindo a velocidade da água da chuva do escoamento superficial. Brás Pires-MG. Julho de 2008. (Foto: Mariana Vilar/BID)

- O que significam os termos: monocultura, sucessão, rotação e consórcio de culturas?

20

- Monocultura é o cultivo da mesma espécie vegetal, no mesmo lugar, todos os anos.

- Sucessão é uma sequência repetitiva de culturas, cultivadas na mesma área e em estações diferentes de um mesmo ano agrícola. Em outras palavras, nem toda sucessão é uma rotação de culturas, mas a rotação é sempre uma disposição de culturas em sucessão.

- Rotação de culturas é uma prática agrícola que busca alternar, em uma mesma área, diferentes culturas sequenciais, segundo um plano previamente definido.

- Consórcio é o estabelecimento de duas ou mais espécies simultaneamente na mesma área.

- O que significam efeito estufa, aquecimento global e mudança do clima?

Efeito estufa é o aumento da temperatura média do planeta, em escala mundial, em função de gases emitidos pela Terra. Em princípio, é considerado um fenômeno natural, pois mantém a temperatura da Terra em condições suportáveis para a vida no planeta. Esse fenômeno existe porque vários gases que compõem o ar seguram o calor do sol mantendo a temperatura

necessária para a manutenção da vida na Terra. Os GEE, portanto, absorvem os raios infravermelhos predominantes nas emissões de corpos a baixas temperaturas, a exemplo da superfície da Terra.

No entanto, algumas ações do ser humano, como queimadas de florestas e de pastagens; queima excessiva de combustíveis fósseis; e a degradação de pastagens, têm aumentado a quantidade de gases que aquecem o planeta Terra.

Entre os GEE, os mais importantes são o CO_2 , o gás metano (CH_4) e o óxido nítrico (N_2O). O CO_2 , que tem um poder de permanência de cem anos na atmosfera, é o que mais tem contribuído para o aquecimento global seguido dos demais. O CH_4 e o N_2O , apesar de estarem em menor quantidade, têm um poder de aquecimento bem maior que o do CO_2 , sendo 23 e 310 vezes mais potentes que este, respectivamente.

Assim, a preocupação com o aquecimento global ocorre devido ao aumento, acima do normal, da capacidade da atmosfera em reter calor, pela elevação exagerada dos GEE na atmosfera, provocada pelo modo de vida da sociedade moderna. Desse modo, a mudança extrema do clima, sentida ultimamente, tem como principal causa esse fenômeno.

- **Quais são os sinais do aquecimento do planeta?**

Nas últimas décadas, houve o derretimento de 1,3 milhão de km^2 de gelo no Polo Norte. Os grandes furacões estão ocorrendo em número muito maior que antes. Os eventos climáticos extremos, como secas, inundações e frio, estão ocorrendo em escala acima do normal e também estão sendo mais frequentes, trazendo problemas, inclusive, para a agricultura. Além disso, já é um fato que a temperatura do planeta e o nível dos oceanos estão aumentando.

- **O que se deve fazer para evitar o aquecimento?**

Na produção agrícola, devem-se utilizar práticas sustentáveis que aumentem a absorção de carbono nos solos, como o enriquecimento com matéria orgânica, a frequência reduzida de cultivos e técnicas de conservação dos solos. Deve-se também melhorar a absorção de carbono pelo cultivo de plantas perenes e prolongamento do período de pousio. É importante, ainda, evitar desmatamento e incêndios, melhorar os sistemas de criação de gado, aumentando assim a produtividade por hectare sem aumentar a

área de pastagem, entre várias outras práticas. Além disso, deve-se também substituir os combustíveis fósseis por biocombustíveis, usar mais a energia do sol, dos ventos e das marés, gerar modelos de carros, máquinas e equipamentos urbanos e rurais que emitam menos GEE. Enfim, mudar o modelo de desenvolvimento atual para outro modelo de desenvolvimento sustentável que inclua a mudança da agricultura convencional para outro modelo melhor adaptado e de baixa emissão de carbono na produção alimentar. Logo, uma agricultura que seja sustentável.

- **O que significa desenvolvimento sustentável?**

É o modelo de desenvolvimento que objetiva a qualidade de vida da sociedade atual, utilizando-se adequadamente os recursos naturais, garantindo às gerações futuras um planeta em condições de sustentá-las com, no mínimo, a mesma qualidade de vida de seus antepassados.

- **O que é Agricultura convencional?**

A agricultura convencional utiliza modelos técnicos baseados na intensificação das atividades, uso de máquinas e equipamentos em substituição à mão de obra, insumos químicos (fertilizantes e agrotóxicos) e sementes geneticamente selecionadas ou modificadas, visando o aumento da produtividade da terra e redução dos custos de produção. Contudo, esse modelo tem ocasionado efeitos colaterais negativos aos recursos naturais. Isso impõe uma mudança na concepção e necessidade de se criar um modelo que considere não somente os ganhos de produção e a diminuição de custos, mas sim que incorpore as questões ambientais e sociais. Em síntese, é necessário aliar a produção agrícola à conservação e preservação ambiental com sustentabilidade em longo prazo.

- **O que é Agricultura de baixa emissão de carbono?**

Agricultura de baixa emissão de carbono é aquela realizada com base em métodos de produção e tecnologias de elevado grau de sustentabilidade, tais como:

- sistemas integrados (agropastoril, silvipastoril, silviagrícola, agrossilvipastoril e agroflorestal); plantios de florestas comerciais; manejo florestal sustentável; RAD com pastagens ou florestas;

- sistemas de baixa movimentação do solo que incluem práticas de conservação do solo e da água, como o plantio direto; e
- tecnologias que promovam a substituição de insumos de alta capacidade emissora de GEE. É o caso, por exemplo, do uso da fixação biológica de nitrogênio (N) em substituição ao uso de nitrogênio químico, e da melhoria da qualidade das pastagens e/ ou do uso de produtos na alimentação animal que diminuam a emissão de CH₄ pelos bovinos, ovinos e caprinos, assim como no tratamento dos resíduos de dejetos animais.

A utilização do modelo de agricultura de baixa emissão de carbono valoriza, sobremaneira, o componente florestal na propriedade, tanto do ponto de vista da preservação (manutenção de APP e de RL) como da integração de espécies florestais nas atividades agrícolas e pecuárias.



Parte 3

Manejo Sustentável de Florestas Nativas

Considerações gerais

- O que são florestas nativas?

De forma geral, define-se floresta como toda vegetação que apresenta indivíduos lenhosos, predominantemente arbóreos, cujas copas se tocam formando um dossel. Oficialmente, existem dois conceitos nos quais os países se baseiam quando tratam de definir área de floresta.

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) assim conceitua floresta:

Área medindo mais de 0,5 ha com árvores maiores que 5 m de altura e cobertura de copa superior a 10%, ou árvores capazes de alcançar esses parâmetros in situ. Isso não inclui terra que está predominantemente sob uso agrícola ou urbano. (FAO, ...)

24

Por sua vez, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) apresenta outra definição:

Floresta é uma área de no mínimo 0,05 - 1,0 ha com cobertura de copa (ou densidade equivalente) de mais de 10% - 30%, com árvores com o potencial de atingir a altura mínima de 2 - 5 metros na maturidade in situ. Uma floresta pode consistir tanto de formações florestais fechadas (densas), onde árvores de vários estratos e suprimidas cobrem uma alta proporção do solo, quanto de florestas abertas. Povoamentos naturais jovens e todas as plantações que ainda atingirão densidade de 10% - 30% e uma altura entre 2 e 5 metros são incluídos como floresta, assim como áreas que normalmente fazem parte da área florestal e que estão temporariamente desflorestadas como resultado da intervenção humana, como a colheita ou causas naturais, mas cuja reversão da floresta é esperada.

O Projeto Rural Sustentável utilizará o conceito apresentado pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB) que, no desenvolvimento de seus trabalhos e na elaboração dos relatórios nacionais e internacionais sobre os recursos florestais no Brasil, tem considerado como floresta as tipologias de vegetação lenhosas que mais se aproximam da definição de florestas da FAO. Estas correspondem às categorias de vegetação do sistema de classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Assim, a definição de florestas passa a ser a seguinte, para fins do Projeto:

Fragmentos ou áreas com vegetação primária que não sofreram degradação completa pela atividade humana, ou desastres ambientais, que continuam preservados e que podem trazer benefícios econômicos para os produtores com implicações ambientais plenamente suportáveis quando exploradas por manejo florestal sustentável de baixo impacto para produção de madeira ou para usos múltiplos. Para o Projeto serão consideradas as seguintes tipologias: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Ombrófila Mista; Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual; Vegetação remanescente em contatos em que pelo menos uma formação seja florestal.

Definição de Florestas para fins do Projeto: área mínima de terra de 1,0 ha e com cobertura de copa (ou estoque equivalente) superior a 30%, com árvores com o potencial de atingir uma altura mínima de 5 metros no estágio de maturidade no local.



Figura 3 – Remanescentes de florestas nativas. (Foto: Zig Koch/Embrapa)

- **O que é Manejo Florestal Sustentável?**

O Manejo Florestal Sustentável, segundo a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei Federal Nº 11.284/2006), é a “administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeirei-

ros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal”. O princípio que rege o manejo florestal é o planejamento, nas etapas pré-exploratória, exploratória e pós-exploratória.

- Por que há necessidade de manejar as florestas nativas e as formações sucessoras?

Há pelo menos três razões, sendo duas relativas à produção madeireira e uma relacionada aos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM). Começando pela exploração da madeira, há dois fortes argumentos. Em primeiro lugar, em muitas regiões, e circunstâncias, não são encontradas alternativas econômicas de uso da terra que sejam ecológica e economicamente melhores que o manejo florestal madeireiro. Em segundo lugar, madeira de qualidade e dimensão igual à que existe na floresta nativa é muito difícil de ser produzida em plantios florestais comerciais, pelo menos nas quantidades e qualidades necessárias para suprir a demanda das indústrias por esse tipo de produto. Quanto aos PFNM, a velocidade com que a sociedade tem descoberto as utilidades e mesmo a importância e as qualidades de tais produtos para a vida humana têm superado, em muito, a capacidade de domesticação e regulamentação de manejo das espécies e ecossistemas que os produzem.



Figura 4 – Manejo Florestal, após três anos, no município de Itacoatiara (AM). (Foto: Everaldo Almeida/Embrapa)

- **Como o Novo Código Florestal – NCF trata o assunto do manejo florestal?**

O NCF, Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, no Capítulo VII, trata especificamente da exploração florestal nos arts. 31 a 34, e os principais pontos serão apresentados nas questões que se seguem.

- **Que outras normativas legais tratam do Manejo Florestal?**

Essa é uma questão complexa, pois o exposto no §5º do art. 31 do NCF indica que muitos documentos relacionados ao Manejo Florestal serão atualizados. De fato, muitos documentos que se relacionam ao Manejo Florestal Sustentável ainda fazem referência a artigos do Código Florestal anterior (Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965).

O primeiro documento e talvez o mais importante do marco legal para o manejo é a Constituição Federal, que define no capítulo relativo ao meio ambiente (Cap. VI) em seu art. 225 e respectivos parágrafos que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Uma listagem das principais regulamentações federais é apresentada no Anexo 1 deste Documento Técnico. Além dessas regulamentações, os estados e municípios possuem suas regulamentações próprias para o manejo florestal, que devem ser observadas conforme o tipo de manejo.

Vale ressaltar que dada a importância do tema, tem sido frequentemente discutido na Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas (CMMC) do Senado Federal.

- **Quais as vantagens do Manejo Florestal Sustentável?**

Ao planejar suas atividades, o produtor sempre está economizando tempo e dinheiro. Ao planejar o quanto vai retirar da floresta, está evitando desperdícios. Ao planejar quando vai explorar um determinado recurso, o produtor está garantindo que tenha renda ao longo de todo o ano. Tudo isso somado gera vários benefícios, que vão além do econômico.

Os benefícios ambientais também são muito importantes. Quando se maneja uma floresta de forma sustentável, tem-se o compromisso de continuar a sustentabilidade da produção, abrigando animais silvestres, protegendo o solo contra erosão, protegendo os rios e as nascentes, ajudando a diminuir a incidência de fogo na região, etc.

Vale ressaltar que na modalidade conhecida como Manejo Florestal Comunitário há uma potencialização dos investimentos, em função da geração de empregos e renda de forma ampliada, ao nível local e regional. Tem-se também a distribuição das despesas entre o conjunto de produtores e a soma dos recursos florestais, contribuindo para o aumento do crédito, a potencialização da participação no mercado dos produtos florestais, abrindo as oportunidades para a certificação florestal comunitária. Além disso, os ganhos com o manejo geralmente são aplicados na melhoria da infraestrutura da comunidade.

De forma indireta, os benefícios do Manejo Florestal Sustentável são refletidos para toda a região e para a melhoria das condições do clima em âmbito global.

- **Quais são os tipos de manejo florestal comumente referidos no setor florestal?**

No âmbito do setor florestal, os tipos de manejo mais comuns são:

- a. Manejo Florestal Madeireiro;
- b. Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros;
- c. Manejo Florestal de Uso Múltiplo;
- d. Manejo Florestal Comunitário;
- e. Manejo Florestal Empresarial;
- f. Manejo Florestal de Baixo Impacto; e
- g. Manejo de Florestas Plantadas.

- **O que significa manejo florestal madeireiro?**

É aquele tipo de manejo utilizado com a finalidade de retirada de produtos madeireiros para diferentes usos, como: tábuas, lenhas, estacas, mourões, carvão, entre outros.

- **O que significa manejo de produtos florestais não madeireiros?**

É o manejo utilizado para exploração da floresta com utilização de PFNMs, como: castanhas, plantas medicinais, sementes, óleos, resinas, cipós, etc. O manejo também inclui o turismo e os serviços ecossistêmicos.

- **O que é PFNM?**

Conceitualmente não estão incluídos a fauna e insetos da floresta, sendo, portanto considerados como recursos/produtos biológicos. PFNM é aquele que pode ser obtido das florestas para subsistência e/ou para comercialização, com exceção da madeira. Ele pode vir de florestas naturais, primárias ou secundárias, florestas plantadas e/ou sistemas agroflorestais.

- **Quais são os principais PFNMs?**

Em virtude da rica biodiversidade das florestas brasileiras são inúmeros os PFNMs. Entre os que são explorados economicamente, os mais importantes são: plantas medicinais, fibras, látex, óleos e resinas, gomas, frutas, castanhas, alimentos, temperos, tinturas, materiais para construção, cipós e bambus. A maioria dos PFNMs ainda é pouco estudada, por isso a normatização de seu manejo ainda é muito falha.

29

- **O que significa manejo florestal de uso múltiplo?**

É o manejo da floresta que combina dois ou mais objetivos, como a produção da madeira e/ou seus derivados e o manejo de PFNMs, como óleos, cipós, castanhas e frutos; a conservação da fauna silvestre; proteção contra erosão e inundações; recreação e proteção de fontes de água (SABOGAL et al., 2013).

Vale ressaltar que o manejo de uso múltiplo, como todo tipo de manejo florestal, exige planejamento e, portanto, é algo deliberado e não casual. Assim, não pode ser definido como uma exploração casual ou não planejada de mais de um produto.

- Como se define manejo florestal comunitário?

É aquele tipo de manejo gerido e realizado por comunidades, organizadas em associações e cooperativas. Normalmente esse tipo de manejo é de uso múltiplo, pois, além da madeira, as famílias possuem também conhecimentos sobre vários outros produtos, cujo mercado tem sido reconhecido, como os óleos, frutos e cipós.

- Qual a diferença entre manejo florestal comunitário e manejo florestal empresarial?

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente as duas categorias não diferem em termos técnicos. Assim, a principal diferença é que o manejo comunitário é realizado por vários produtores, do tipo familiar e/ou populações tradicionais, unidos em um fim comum, manejando uma área sobre a qual possuem direito de uso. Os comunitários podem terceirizar parte de suas atividades, desde que mantendo o controle gerencial e operacional. Quando uma comunidade terceiriza a gestão do manejo para uma empresa, ele funciona como empresarial. Além dos benefícios econômicos, o manejo comunitário traz benefícios sociais pela distribuição de renda a várias famílias de uma mesma região e por investir em benefícios coletivos, como melhorias nos serviços de transporte, infraestrutura da comunidade e até em educação e saúde. No Brasil, um dos melhores exemplos é o caso da Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós, a Coomflona, localizada em Belterra, região de Santarém. Além dos cooperados beneficiados diretamente com o manejo múltiplo, 15% da “sobra” (lucro da cooperativa) é repassada diretamente para as 25 comunidades da Flona. Além desse recurso, investem na construção e manutenção de estradas, apoio na educação dos cooperados e atividades de processamento da madeira e manejo de produtos florestais não madeireiros. Desde 2013, seu manejo está certificado pelo selo Forest Stewardship Council (FSC) 100% comunitário (veja mais em www.verdeflona.com).

- O que significa manejo florestal de baixo impacto ou impacto reduzido?

É aquele tipo de manejo em que a exploração é feita dentro do enfoque racional e o impacto é mínimo por utilizar boas práticas de produção e as técnicas de extração disponíveis, reduzindo dessa forma os danos às florestas remanescentes, o desgaste do solo por erosão, protegendo a qualidade da

água, atenuando os riscos de incêndios e, por fim, ajudando a manter a regeneração e a proteção da diversidade biológica. Para o Manejo Florestal madeireiro, exemplos de boas práticas são o inventário 100%, implantação de Parcelas Permanentes, corte de cipós, planejamento de estradas, derrubada direcionada, entre outras.

seu cultivo tem sido quase que exclusivamente relacionado ao plantio comercial de eucalipto, pínus, teca, seringueira, araucária, acácias (mangium e negra), plátano e paricá. Atualmente, existe um incentivo para plantios comerciais de outras espécies, como neem, mogno nacional e africano, guanandi, cedro australiano e pau-de-balsa, entre outras espécies que estão sendo estimuladas por empresas privadas de produção de madeira.

- **O que tem sido considerado Manejo de Florestas plantadas?**

Esse tipo se refere ao manejo de plantações florestais comerciais ou florestas plantadas fora da RL e das APPs. No entanto, corriqueiramente, tem sido quase que exclusivamente relacionado ao plantio comercial de eucalipto, pínus, teca, seringueira, araucária, acácias (mangium e negra), plátano e paricá. Atualmente, existe um incentivo para plantios comerciais de outras espécies, como neem, mogno nacional e africano, guanandi, cedro australiano e pau-de-balsa, entre outras espécies que estão sendo estimuladas por empresas privadas de produção de madeira.

31

- **O que é o Manejo Florestal Sustentável?**

Pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) o manejo florestal é definido como:

A administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços florestais.

- O que um produtor rural, empresário florestal ou um representante de cooperativa de produtores rurais devem fazer logo que têm a intenção de manejar, de forma sustentável, uma área florestal na propriedade?

Primeiramente, o produtor, em conjunto com um ATEC, deve fazer uma avaliação, mesmo que simples, da demanda local e regional do produto ou produtos da floresta. Essa avaliação vai determinar se a demanda principal é por madeira ou por outro produto não madeireiro ou se pelos dois, ou seja, ela vai dar uma primeira ideia sobre que tipo de Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) deverá ser desenhado e apresentado ao órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).

- Uma vez verificada a demanda e constatada a sua importância, qual o passo seguinte a ser tomado?

Definido o tipo de demanda e confirmado o estabelecimento de um PMFS, o demandante e o ATEC devem fazer uma análise da documentação pessoal do demandante (produtor(a) rural, empresário(a) florestal ou cooperativa) e da(s) propriedade(s) ante as exigências do órgão representante do Sisnama no estado. Estando o(a) produtor(a) ou a cooperativa de produtores ou o(a) empresário(a) florestal em condições de se adequar à exigência de um PMFS, deve-se iniciar o planejamento deste.

- Do ponto de vista técnico, o que é imprescindível para a aprovação de uma atividade de manejo florestal sustentável de uma floresta nativa?

A atividade de manejo florestal sustentável é disciplinada legalmente. Antes de se iniciar o manejo madeireiro ou de uso múltiplo, um engenheiro florestal deverá elaborar um PMFS contendo uma descrição das características físicas e biológicas da área a ser manejada e documentando os passos que serão adotados para a exploração dessa área, acompanhados por suas respectivas justificativas técnicas. O PMFS é então analisado pelo órgão ambiental competente que deverá aprová-lo antes da exploração da área. Uma vez aprovado o PMFS, o responsável pelo manejo também deve submeter à análise do órgão ambiental competente o chamado Plano Operacional Anual (POA), documento técnico que descreve as atividades de exploração florestal que serão executadas naquele ano em questão, em conformidade com o PMFS aprovado para essa área (IFT, 2011).

- **O que é um PMFS, quem tem prerrogativa para fazê-lo e qual a sua importância?**

O PMFS é um documento que apresenta a intenção, as justificativas e o planejamento estratégico de um determinado produtor rural ou empresário florestal proponente de uma ação de manejo florestal sustentável. Ele é feito seguindo critérios estabelecidos em normativas oficiais, elaborado por engenheiros florestais e aprovado pelos órgãos estaduais de meio ambiente ou pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), no caso de Unidades de Conservação de Uso Sustentável federais. Ele tem validade de 5 anos. É um documento de importância ímpar, pois significa a garantia de um bom manejo e serve de base para o acompanhamento, monitoramento e correção de rumos da atividade

- **O que é o Plano Operacional Anual (POA)?**

Aprovado o PMFS para a extração de madeira ou uso múltiplo, elabora-se o POA que é o documento produzido pelo engenheiro florestal e apresentado ao órgão ambiental competente, contendo as informações definidas em suas diretrizes técnicas, com a especificação das atividades de manejo a serem realizadas no período de 12 meses. O Anexo 2 apresenta um roteiro exemplificando os tipos de informações necessárias para submissão do POA ao órgão ambiental competente. Essas informações poderão variar conforme cada caso.

- **Uma vez concluído o PMFS e o POA, o que o demandante deve fazer para iniciar a exploração, o manejo madeireiro ou de uso múltiplo de sua floresta?**

Aprovados o PMFS e o POA, o produtor, com o auxílio do ATEC, deverá obter a Autorização de Exploração (Autex), que é o documento que o órgão competente do Sisnama expede, autorizando a exploração que deve estar prevista no POA. Na Autex devem estar discriminadas as espécies a serem exploradas, com os seus volumes (m³).

A vigência da Autex será de 12 meses, podendo ser prorrogada por mais 12 meses, desde que devidamente justificada.

- O que é, e qual a importância do Documento de Origem Florestal (DOF)?

O DOF foi instituído pela Portaria N° 253, de 18 de agosto de 2006, do MMA, e representa a licença obrigatória para o controle do transporte de produto e subproduto florestal de origem nativa, inclusive o carvão vegetal nativo, em substituição à Autorização de Transporte de Produtos Florestais (ATPF).

Para efeito do DOF, produto florestal significa o produto em estado bruto ou *in natura*, enquanto que o subproduto é o que passa por um processo de beneficiamento. O documento deve conter informações sobre as espécies, tipo do material, volume, valor do carregamento, placa do veículo, origem, destino, além da rota detalhada do transporte. O DOF acompanhará, obrigatoriamente, o produto ou subproduto florestal nativo, da origem ao destino nele consignado, por meio de transporte individual: rodoviário, aéreo, ferroviário, fluvial ou marítimo. A grande importância do DOF é possibilitar que a fiscalização possa detectar produtos e subprodutos florestais sem origem legal, potencialmente diminuindo a exploração ilegal da floresta.

De acordo com a Instrução Normativa N° 112, de 21 de agosto de 2006, o controle do DOF dar-se-á por meio do Sistema DOF4 disponibilizado no endereço eletrônico do Ibama (www.ibama.gov.br).

34

- Existe alguma categoria de produtor que seja privilegiada em relação ao Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS?

De acordo com o exposto no §6º do art. 31 do NCF, ficou estabelecido que, para fins de manejo florestal na pequena propriedade ou posse rural familiar, os órgãos do Sisnama deverão estabelecer procedimentos simplificados de elaboração, análise e aprovação dos PMFS.

Além disso, o art. 57 do Capítulo XII do NCF, que trata da agricultura familiar, determina que na pequena propriedade ou posse rural familiar o manejo florestal madeireiro sustentável da Reserva Legal com propósito comercial direto ou indireto depende de autorização simplificada do órgão ambiental competente, devendo o interessado apresentar, no mínimo, as seguintes informações:

- a. dados do proprietário, concessionário ou posseiro;
- b. dados da propriedade, concessão ou posse rural, incluindo cópia da matrícula do imóvel no Registro Geral do Cartório de Registro de

Imóveis ou comprovante de concessão ou posse;

c. croqui da área do imóvel com indicação da área a ser objeto do manejo seletivo, indicação da sua destinação e cronograma de execução previsto.

- Existe alguma situação em que o PMFS seja isentado?

Sim. No NCF foram estabelecidas três situações em que há isenção do PMFS, que são:

a. a supressão de florestas e formações sucessoras para uso alternativo do solo;

b. o manejo e a exploração de florestas plantadas localizadas fora das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal;

c. a exploração florestal não comercial realizada nas propriedades rurais a que se refere o inciso V do art. 3º ou por populações tradicionais.

- O que significam Unidade de Manejo Florestal (UMF), Unidade de Produção Anual e Unidade de Trabalho (UT)?

São conceitos utilizados principalmente no Manejo Florestal Madeireiro e significam: UMF é a área do imóvel rural a ser utilizada no manejo florestal; Unidade de Produção Anual é uma subdivisão da Área de Manejo Florestal, destinada a ser explorada em um ano; e UT é uma subdivisão operacional da Unidade de Produção Anual.

- Como são classificados os tipos de PMFS?

São várias as classificações de PMFS sendo que, por força normativa, os principais tipos e respectivas categorias estão descritos a seguir no Quadro 2.

Quadro 2 – Classificação quanto aos tipos de PMFS.

Quanto aos métodos de extração de madeira	Quanto à dominialidade da floresta	Quanto ao detentor	Quanto aos produtos decorrentes do manejo	Quanto à intensidade da exploração no Manejo Florestal para a produção de madeira	Quanto ao ambiente predominante	Quanto ao estado natural da floresta manejada
PMFS que não prevê a utilização de máquinas para o arraste de toras	PMFS em floresta pública	PMFS individual	PMFS para a produção madeireira	PMFS de baixa intensidade (até 10 m ³ /ha)	PMFS em floresta de terra-firme	PMFS de floresta primária
		PMFS empresarial				
PMFS que prevê a utilização de máquinas para o arraste de toras	PMFS em floresta privada	PMFS comunitário	PMFS para a produção de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM)	PMFS Pleno (até 30 m ³ /ha)	PMFS em floresta de várzea	PMFS de floresta secundária
		PMFS em floresta pública				
		PMFS em Floresta Nacional, Estadual ou Municipal	PMFS para uso múltiplo			

Fonte: Adaptado de Instrução Normativa MMA No 05 de 11/12/2006.

- De quem é a responsabilidade de aprovar o PMFS?

A responsabilidade de aprovação do PMFS é do órgão competente do Sisnama. O órgão ambiental licenciador vai variar, conforme a localização da floresta. Se a floresta a ser manejada está localizada em uma Unidade de Conservação federal, esse órgão é o ICMBio. Se for uma Unidade de Conservação estadual, esse órgão é a Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Em projetos de assentamentos e propriedades particulares, o licenciamento será feito pelo órgão estadual ou municipal, conforme a regulamentação em cada estado. Todos esses órgãos adotam roteiros e formulários específicos, a serem preenchidos e submetidos para a aprovação do PMFS. Esses órgãos são responsáveis por conferir ao detentor do PMFS a licença ambiental para a prática de manejo florestal sustentável.

- Como o órgão ambiental acompanhará o desenvolvimento do PMFS?

Acompanhará por meio de um relatório anual que o detentor deverá encaminhar com informações sobre toda a área de manejo florestal sustentável e a descrição das atividades realizadas (art. 31; §3º do NCF).

O PMFS também será submetido a vistorias técnicas para fiscalizar as operações e atividades desenvolvidas na área de manejo (art. 31; §4º do NCF).

Para exemplificar a importância de se seguir os roteiros dos órgãos ambientais licenciadores para a elaboração de PMFs, apresentamos um caso ocorrido em Minas Gerais, onde se avaliou 42 Planos de Manejo Florestal (PMF), protocolados no Instituto Estadual de Florestas no período de 1992

a 1998. O objetivo do estudo foi analisar documentalmente os PMFs com o uso de indicadores e verificadores de sustentabilidade de fácil aplicação, pertencentes à estrutura básica de um plano de manejo, conforme normas legais vigentes no estado de Minas Gerais. Constatou-se que, à luz dessa análise, todos eles deveriam ter sido reprovados (COELHO et al., 2008). Esse

trabalho deixou claro que a ausência de um roteiro básico para elaboração dos PMFs compromete a análise documental prévia para protocolo institucional e que houve deficiência institucional na análise documental e técnica dos planos de manejo. Por isso, na Instrução Normativa do Ibama Nº 5, de 11 de dezembro de 2006, há indicações sobre os tópicos exigidos para PMFS pleno e para PMFS de baixa intensidade.



Figura 5 – Remanescente de Floresta Atlântica localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Xopotó. Senador Firmino - MG. Setembro, 2009. (Foto: Mariana Vilar/BID).

- Por que se faz a caracterização do meio físico e biológico, determinação do estoque existente e a intensidade de exploração compatível com a capacidade da floresta no PMFS?

Além de ser exigência legal, a caracterização pode representar um bom entendimento da realidade, da área a ser manejada e do seu entorno, o que é imprescindível para a elaboração de um bom PMFS.

É interessante que o demandante e seu agente de Ater detalhem adequadamente as seguintes características do local, do imóvel e da floresta a ser manejada:

Caracterização física:

- a. clima;
- b. solo;
- c. relevo;
- d. hidrologia, com destaque para as Áreas de Preservação Permanente.

Caracterização biológica:

- a. tipologias vegetais predominantes;
- b. espécies de interesse especial, como as de uso múltiplo, conforme interesses de quem maneja;
- c. fauna;
- d. localização de espécies vegetais protegidas por lei e habitat para as espécies animais protegidas por lei.

Caracterização socioeconômica:

- a. infraestrutura da propriedade ou das propriedades, no caso de cooperativa, e do entorno do local onde o PMFS será executado.

Uma vez feita essa caracterização básica é necessário que o manejador, com base nos recursos florestais da área a ser manejada, estabeleça uma estimativa da produção por hectare a ser manejado e por espécie.

Esses dados são importantíssimos tanto para quem vai avaliar o PMFS durante o processo de aprovação quanto para o acompanhamento, monitoramento e avaliação de impactos no futuro.

A seguir, vamos detalhar algumas das práticas do Manejo Florestal Sustentável.

- Qual a importância de um inventário florestal para o manejo?

Fazer o inventário de uma floresta é levantar e registrar informações sobre as espécies de valor econômico e social existentes, sobre as espécies protegidas por lei, sobre relevo, Áreas de Preservação Permanente e todas as informações que sejam de interesse para os manejadores, conforme sua cultura e interesses produtivos. O inventário é a base do planejamento da produção em qualquer Plano de Manejo Florestal. É ferramenta fundamental e, por isso, um bom sistema de amostragem deve ser escolhido devendo este ter um número de unidades amostrais que produza resultados confiáveis.

Um inventário florestal para fins de manejo madeireiro, além do volume total da floresta, deve fornecer, por grupo de espécies e para cada espécie individualmente, no mínimo as seguintes informações:

- a. distribuição do número de árvores por hectare e por classe de diâmetro;
- b. área basal por hectare e por classe de diâmetro.

40

Essas informações ainda podem ser apresentadas por classe de utilização, por exemplo, madeira para serraria, madeira para laminação e, ainda, por classe de qualidade do tronco.

Um bom inventário permite, ainda, a elaboração de um bom mapa da floresta, permitindo definir onde serão alocadas as áreas destinadas à produção e as destinadas à preservação. Isso é muito importante, principalmente se a área for declivosa e se possuir cursos de água em seu interior ou no seu entorno.

Os inventários podem ser do tipo amostral, contínuo, pré-colheita e pós-colheita.

- O que é inventário florestal amostral?

Um inventário florestal amostral é um levantamento de informações qualitativas e quantitativas sobre determinada floresta, utilizando-se do processo de amostragem. O inventário florestal amostral deverá atender às diretrizes definidas pela Câmara Técnica de Florestas do órgão ambiental competente do Sisnama.

- **O que é inventário florestal contínuo?**

Nesse sistema, o inventário florestal é realizado através da instalação de Parcelas Permanentes, que periodicamente são medidas ao longo do ciclo de corte para produzir informações sobre a composição florística, o crescimento e a produção da floresta.

- **O que é inventário florestal preliminar?**

É um inventário para obtenção de uma visão geral do potencial da área a ser manejada em relação a produtos florestais madeireiros e não madeireiros. Por isso, é frequentemente realizado na intensidade de 1% a 2,5%. No entanto, para que se justifique, necessita cumprir com algumas determinações básicas, como:

- a. identificar as áreas produtivas e estimativas do estoque dos produtos florestais em cada área;
- b. permitir estimativas da produtividade sustentada de madeira por unidade de área;
- c. fornecer informações que subsidiem a escolha de áreas para conservação.

- **O que é um inventário pré-colheita ou inventário 100%?**

É o inventário realizado dentro das unidades que deverão ser exploradas imediatamente. Por isso são feitos na intensidade de 100%.

Os mapas produzidos a partir do inventário pré-colheita serão utilizados no planejamento e implementação das operações de campo, utilizando uma lista de espécies e volumes que podem ser adequados às necessidades do empreendimento e podem ser utilizados para controle e inventários pós-colheita.

- **O que é inventário pós-colheita?**

É o inventário realizado após a exploração florestal e serve para indicar a situação das áreas exploradas, gerando informações importantes para elaboração do relatório pós-colheita.

- Quais são os tipos de mapas utilizados na operacionalização do manejo?

Uma vez delimitada a UT, são elaborados, normalmente, os seguintes tipos de mapas:

Mapa-base: contém informações sobre área total, limites, ocorrência de cursos de água, grotas, etc.;

Mapa pré-exploratório: esse mapa é gerado com o processamento de dados do inventário 100%. Nele estará indicada a localização das árvores comerciais, das árvores remanescentes, das porta-sementes, das árvores protegidas por lei e até das árvores que possuem ninho para evitar seu corte;

Mapa de corte: esse mapa é essencial para quem vai efetuar o corte das árvores, pois nele estão indicadas as árvores que foram selecionadas para corte;

Mapa pós-exploratório: esse mapa é elaborado após a derrubada das árvores. O objetivo é facilitar o trabalho de quem vai localizar a tora na floresta para fazer o arraste desta ou o traçamento e retirada de pranchas no local dependendo do planejamento;

Mapa remanescente: esse mapa deve conter a localização das árvores que serão exploradas no próximo ciclo de corte;

Mapa pós-exploratório: a importância desse mapa é indicar a situação da UT depois da exploração.

- O que é ciclo de corte?

É o período de tempo, em anos, entre sucessivas colheitas de produtos florestais madeireiros ou não madeireiros em uma mesma área, que no caso madeireiro varia de 25 a 35 anos. O ciclo de corte é uma das principais bases para um bom manejo. É a partir dele que se define com que frequência um determinado talhão será submetido à exploração. As divisões da área a ser manejada serão tantas quanto for o ciclo. Assim, para um ciclo de corte de 35 anos haverá necessidade de se ter 35 talhões para que, quando se voltar a cortar novamente o primeiro talhão, ele já tenha se restabelecido.

- **O que é intensidade de corte?**

É o volume comercial das árvores exploradas, estimado por meio de equações volumétricas previstas no PMFS e com base nos dados do inventário florestal a 100%, expresso em metros cúbicos por unidade de área (m^3/ha) de efetiva exploração florestal, calculada para cada UT.

- **Pode-se colher um volume maior de madeira em um corte subsequente ao original?**

Não. O volume de corte, em cada ciclo, que sucede o corte inicial nunca poderá ser superior ao volume de madeira que a floresta produziu nesse período. Essa sincronização permite a manutenção da identidade e da produtividade florestal, como preceitua a sustentabilidade¹.

- **O que é compartimentalização?**

É a divisão da área de manejo em razão do ciclo de corte. Os compartimentos são definidos por linhas dispostas transversalmente ao terreno, a cada 100 m dentro da área referente à RL, denominadas “estradas de manejo”, uma vez que por elas escoará a madeira a ser retirada².

- **Como promover a regeneração natural da floresta?**

Uma forma básica de promover a regeneração da floresta consiste em deixar em pousio a área de manejo explorada até o próximo Ciclo de Corte, onde se espera que a biomassa florestal extraída seja repostada através da sucessão secundária (regeneração natural) e pelo crescimento da floresta remanescente (árvores com Diâmetro à Altura do Peito (DAP) < 50 cm). A Resolução Conama Nº 406/2009 preconiza uma produtividade estimada em $0,86 m^3/ha/ano$, ou seja, para o Ciclo de Corte proposto (35 anos) será explorado no máximo $30 m^3/ha$, de acordo com a legislação vigente.

¹ Informações obtidas do site <http://www.sober.org.br/palestra/15/108.pdf>

² Informações obtidas no site https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/sist_prod_2_000geppn0u702wx5ok0ylax2lug8kbxm.pdf

Esse método poderá não ser aquele que possibilitará um crescimento da floresta tão acelerado quanto os reflorestamentos, mas, sem dúvida, será aquele que poderá garantir a manutenção da biodiversidade, identidade florestal e a continuidade da produção de madeira na área explorada.

Outra medida importante para a regeneração da floresta após a exploração é o plantio de espécies florestais de interesse econômico nas clareiras onde a regeneração natural for escassa. Também podem ser aplicados tratamentos para aumentar o crescimento das árvores, de acordo com o desenvolvimento da floresta, incluindo a limpeza nas clareiras, corte de cipós e o desbaste ao redor das árvores juvenis intermediárias. No entanto, a viabilidade econômica dos tratamentos para aumentar o crescimento deve ser avaliada caso a caso.

A avaliação da regeneração natural deve ser feita através das Parcelas Permanentes, uma vez que elas, ao contrário das parcelas temporárias, permitem a avaliação da dinâmica dos atributos individuais (DAP, altura, volume do tronco, etc.) e de atributos médios individuais e de grupo (área basal, abundância, volume do povoamento, etc.).

- **O que é um tratamento silvicultural?**

Os tratamentos silviculturais são ferramentas utilizadas para facilitar a regeneração nos sistemas silviculturais e para condução adequada do manejo florestal. Os tratamentos silviculturais mais utilizados no manejo sustentável das florestas naturais são: a liberação, o plantio de enriquecimento e o corte de cipós.

- **Para que serve o tratamento silvicultural pré-exploratório?**

Em algumas situações é recomendável fazer uma intervenção na floresta antes que a exploração seja executada para melhorar as condições de exploração ou coleta. Por exemplo, em áreas com muitos cipós, é recomendado o corte dos cipós presos às árvores selecionadas para corte e às árvores vizinhas. Esse procedimento evita que, no momento da derrubada da árvore, os cipós não prendam as árvores umas às outras, causando a queda desnecessária de árvores e situações de risco para os trabalhadores de campo. O corte de cipós pode ser realizado durante o inventário 100%, visando à otimização da equipe e à redução de custos.

- O que significa liberação de uma árvore na floresta?

A liberação consiste no favorecimento de indivíduos desejáveis e prevenção de danos desnecessários aos indivíduos circunvizinhos. A liberação é aplicada por meio do corte de cipós somente em torno da árvore a ser explorada.

- O que significa plantio de enriquecimento?

Plantio de enriquecimento é aquele feito com a finalidade de melhorar a composição florística de um povoamento florestal introduzindo espécies de importância ecológica e/ou comercial. Assim, deve ser feito nas seguintes situações:

- a. Quando a regeneração natural tem fraco potencial, inexistente ou é deficiente;
- b. Quando a floresta tem poucas espécies comerciais;
- c. Quando a floresta, apesar de rica do ponto de vista comercial, tem baixo potencial de regeneração;
- d. Em florestas onde se deseja introduzir novas espécies de valor ecológico e/ou econômico;
- e. Em casos em que há necessidade ou interesse em elevar a diversidade de espécies ou incluir espécies ameaçadas de extinção.



Figura 6 – Enriquecimento de Floresta Secundária com freijó. Oito anos. Belterra (PA).

(Foto: Everaldo Almeida/Embrapa)

- Quando e por que é feito o corte de cipós?

O corte de cipós é feito no ano anterior à exploração com a finalidade de diminuir a competição desses cipós com os indivíduos regenerantes da floresta. Além desse objetivo, há também o fato de que uma população muito grande de cipós dificulta o acesso às áreas de colheita e pode provocar, além de danos à exploração, acidentes de trabalho, inclusive durante as operações de refinamento e liberação.

- O que significa Diâmetro Mínimo de Corte (DMC)?

Diâmetro mínimo de uma árvore a partir do qual é permitido seu corte em um PMFS, conforme determinação das leis que regem o manejo florestal.

- Qual a metodologia para a programação de corte das árvores em PMFS?

O planejamento do corte das árvores se inicia com a definição do sistema de exploração. O sistema de exploração florestal a ser adotado é o de impacto reduzido, pois exige, para o êxito das operações de exploração, principalmente o planejamento da malha viária, dos pátios de estocagem e dos ramais de arraste das toras. Ao final do planejamento, tem-se um mapa de exploração, onde estão localizadas as estradas florestais, os pátios de carregamento, as trilhas de arraste de toras, hidrografia, distribuição espacial das árvores a serem abatidas e árvores porta-semente e a localização do talhão de exploração. Esse mapa deve ser confeccionado na escala apropriada com legendas adequadas, entretanto, poderá sofrer alguns ajustes na execução da exploração.

Quanto aos métodos de derrubada das árvores, é indicado o corte mais próximo possível do solo, o estabelecimento de caminhos de fuga, o corte de cipós e o planejamento da projeção da queda, visando proteger os trabalhadores e as árvores remanescentes.

O abate orientado é fundamental para garantir a qualidade dos fustes, minimizar o custo de exploração, preservar as condições bioecológicas e a identidade da floresta remanescente.

- **Quais são os principais resíduos florestais do manejo?**

Os principais resíduos da exploração florestal são galhos, sapopemas e restos de troncos e árvores caídas, que podem ser utilizados como produtos secundários do manejo florestal para a produção de madeira, artesanato e energia. Na Amazônia, a galhada pode ser aproveitada para a produção de tábuas. Alguns estudos para viabilizar a regulamentação para esses fins têm sido realizados pelos órgãos de pesquisas e universidades.

- **Como é feito o transporte primário das toras após a colheita?**

O transporte primário é o arraste das toras de madeira pelas estradas de manejo até a trilha de arraste principal. São utilizadas técnicas adequadas de arraste da tora que evitam danos ao solo e às árvores que ficaram em pé. A máquina transporta a tora do local de sua queda até o pátio de estocagem. No pátio, as toras são marcadas com número de identificação, o qual é utilizado na rastreabilidade da matéria-prima. A rastreabilidade da tora permite informar exatamente de onde a tora foi extraída, garantindo assim a origem do produto madeireiro.

47

- **Pode-se efetuar o processamento primário das toras ainda dentro da floresta?**

O processamento das toras pode ser executado dentro da floresta, na zona de corte, pelos produtores, utilizando para o desdobro a motosserra e serraria portátil. Contudo, deve-se realizar um estudo de mercado para se avaliar economicamente a viabilidade dessa atividade, pois o grau de beneficiamento e produtividade são baixos. O processamento com motosserra permite obter produtos variados, como pranchões, estacas, colunas e vigas (BRAZ; OLIVEIRA, 2002; D'OLIVEIRA, 2002).

- **O que significa reposição florestal?**

De acordo com o Decreto Nº 5.975, de 30 de novembro de 2006, a reposição florestal é a compensação do volume de matéria-prima extraído de vegetação natural pelo volume de matéria-prima resultante de plantio florestal para geração de estoque ou recuperação de cobertura florestal.

- **A quem cabe fazer a reposição florestal?**

O Decreto Nº 5.975, de 30 de novembro de 2006, dedica o Capítulo V ao tratamento da reposição florestal. Os art. 14, 15, 17 e 19 são importantes para um bom entendimento da responsabilidade por tratarem da reposição florestal e são parcialmente reproduzidos a seguir:

CAPÍTULO V - DA OBRIGAÇÃO À REPOSIÇÃO FLORESTAL

Art.14. É obrigada à reposição florestal a pessoa física ou jurídica que: I - utiliza matéria-prima florestal oriunda de supressão de vegetação natural; II - detenha a autorização de supressão de vegetação natural.

Art.15. Fica isento da obrigatoriedade da reposição florestal aquele que comprovadamente utilize: I - resíduos provenientes de atividade industrial, tais como costaneiras, aparas, cavacos e similares; II - matéria-prima florestal: a) oriunda de supressão da vegetação autorizada, para benfeitoria ou uso doméstico dentro do imóvel rural de sua origem; b) oriunda de PMFS; c) oriunda de floresta plantada; e d) não madeireira, salvo disposição contrária em norma específica do Ministério do Meio Ambiente.

Art.16. Não haverá duplicidade na exigência de reposição florestal na supressão de vegetação para atividades ou empreendimentos submetidos ao licenciamento ambiental nos termos do art. 10 da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981 (...).

Art.17. A reposição florestal dar-se-á no Estado de origem da matéria-prima utilizada, por meio da apresentação de créditos de reposição florestal.

Art.19. O plantio de florestas com espécies nativas em Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal degradadas poderá ser utilizado para a geração de crédito de reposição florestal.

Parágrafo único. Não será permitida a supressão de vegetação ou intervenção na Área de Preservação Permanente, exceto nos casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando não existir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.

- **Como se faz o monitoramento do desenvolvimento da floresta remanescente no PMFS?**

De acordo com a Norma de Execução Nº 1, de 24 de abril de 2007, quando previsto, o monitoramento deve avaliar a dinâmica da floresta, considerando o crescimento em diâmetro, a mortalidade e o ingresso. A Norma orienta para:

- a. Indicar a periodicidade das medições;
- b. Indicar o diâmetro mínimo de medição;
- c. indicar as variáveis coletadas;
- d. descrever a metodologia para o monitoramento do crescimento;
- e. indicar intensidade amostral, número de parcelas permanentes, tamanho e forma das parcelas;
- f. indicar a marcação do ponto de medição nas árvores.

As parcelas permanentes passarão por inventário contínuo; o primeiro um ano após a exploração de cada talhão e depois a cada cinco anos. A realização dessa atividade será de fundamental importância para avaliações futuras da floresta em referência à área utilizada no manejo, à exploração e aos impactos e danos que a floresta venha a sofrer quando de sua exploração.

- **O que são parcelas permanentes?**

São parcelas estabelecidas na área de manejo que permitem ao manejador seguir o crescimento e rendimento da floresta remanescente, com o propósito de obter informações essenciais para a tomada de decisões no manejo florestal.

49

- **Como se avaliam os impactos da exploração florestal?**

Os impactos da exploração madeireira nas florestas nativas, considerando os efeitos na vegetação adulta remanescente, na regeneração natural e no solo, devem ser cuidadosamente observados no manejo dessas florestas. Eles interferem na escolha do sistema de manejo a ser aplicado e na busca de respostas a questões básicas relacionadas com a autoecologia das espécies envolvidas. Essa avaliação do impacto do sistema de manejo deve ser feita por meio da comparação entre a estrutura e a composição florística da floresta, antes e após a exploração florestal. Essa é mais uma razão para que a caracterização inicial da floresta seja realizada de maneira adequada, resultando no inventário florestal e análises fitossociológicas. Vale ressaltar, no entanto, que além dos impactos causados pelo manejo na floresta, devem-se considerar possíveis impactos ambientais e sociais das atividades de manejo. Os impactos ambientais podem ser classificados como diretos e

indiretos. A escala de avaliação do impacto deve ser apropriada ao tamanho da operação. Assim, em operações de pequena escala a avaliação deve ser simplificada.

- **Qual a importância do Relatório de Atividades do Manejo (RAM)?**

O Relatório de Atividades é importante para o monitoramento das ações estabelecidas no PMFS. Nele, devem ser descritas as atividades já realizadas e o volume efetivamente explorado no período anterior a doze meses. Ele conterá os requisitos especificados em diretrizes técnicas e apresentará a intensidade de corte efetiva, computada por árvore cortada.

É com base nele que o órgão ambiental competente poderá avaliar as atividades realizadas e informar ao detentor eventuais necessidades de esclarecimentos para a expedição de uma nova Autex. Ele deve ser apresentado até 60 (sessenta) dias após o término das atividades descritas no POA anterior.

É a partir do que estiver no POA que deverá ser elaborado o RAM.

Aspectos econômicos do Manejo Florestal

- **A análise econômica prévia à implantação de um PMFS é importante?**

Sim. Ela é essencial porque o manejo florestal sustentável é uma atividade econômica e, assim, necessita apresentar, além da sustentabilidade ambiental e social, a sustentabilidade econômica.

A análise econômica era algo tido como desprezível nos planos de manejo há alguns anos. Há trabalhos mostrando que, em certas situações, identificou-se por meio de diagnóstico que os objetivos dos planos de manejo florestal eram apenas burocráticos, para atender às solicitações do Ibama, de forma a conseguir autorizações e guias para explorar e transportar toras de madeira. Para o Projeto Rural Sustentável, a PTec deverá apresentar uma análise básica de viabilidade econômica do Manejo Florestal Sustentável, para que possa vir a ser apoiado.

- Como se analisa a viabilidade econômica e rentabilidade de estratégias de manejo florestal sustentável?

Por meio de uma análise comparativa de custos e receitas. As receitas são obtidas mediante a venda de produtos madeiráveis e não madeiráveis ou alguma entrada com eventos de turismo sustentável no caso de manejo de uso múltiplo. Quanto aos custos, podem ser apropriados a partir dos seguintes centros:

- a. Custo de Elaboração do Plano (CEP);
- b. Custo de Infraestrutura Operacional (CIE);
- c. Custo de Pré-Corte (CPC);
- d. Custo de Extração (CEX);
- e. Custo de Transporte para a serraria (CTR);
- f. Custo Total da madeira em tora na serraria (CTOT);
- g. Custo de Desdobro (CDD);
- h. Custo com impostos.

Os principais indicadores de análise econômica são: Valor Presente Líquido (VPL); Valor Presente Líquido Anualizado (VPLA); Relação Benefício Custo (RB/C); e Taxa Interna de Retorno (TIR).

- Se existem trabalhos mostrando que o Manejo Florestal Sustentável é viável, porque existem tão poucos Planos de Manejo no País?

O fato é que, embora o manejo seja economicamente viável, ainda faltam muitas informações de ordem técnica e mesmo de procedimentos para sua legalização ambiental. Existem barreiras, como a difusão incipiente das técnicas de manejo aos usuários da floresta; a maior rentabilidade da produção agropecuária no curto prazo em comparação com o manejo florestal, que exige alguns anos para mostrar seus resultados; a falta de clareza e mesmo regulamentação nos contratos entre as empresas que efetuam o plano de manejo e as associações de produtores das localidades, onde as madeiras são retiradas; e a falta de controle eficiente da exploração de madeira sem manejo, tornando-a lucrativa no curto prazo.

Para superar essas barreiras, é necessária uma política florestal efetiva, que inclua, além de outros fatores, o controle adequado da exploração madeireira e incentivos econômicos ao manejo e extensão florestal.

- Quais as linhas de crédito que financiam a implantação de projetos de Manejo Florestal Sustentável e suas finalidades?

As linhas de crédito mais comuns estão disponíveis no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Linhas de crédito que financiam a implantação de projeto de Manejo Florestal Sustentável.

LINHA DE CRÉDITO	BENEFICIÁRIO	FINALIDADE
FNE Verde	Produtores rurais, suas cooperativas e associações; empresas rurais, industriais, agroindustriais, comerciais e de prestação de serviço para os residentes no Nordeste brasileiro.	Manejo Florestal Sustentável, Recuperação de APP e RL, Silvicultura, entre outros.
FCO Programa ABC Consevação da Natureza	Produtores rurais (pessoas físicas e jurídicas) e suas cooperativas e associações.	Manejo Florestal Sustentável, Recuperação de APP e RL, Silvicultura, entre outros.
FNO Biodiversidade Apoio aos Empreendimentos Sustentáveis	-Pessoas físicas e jurídicas de direito privado do setor rural; -Populações tradicionais da Amazônia não contempladas pelo Pronaf.	Manejo Florestal Sustentável, Silvicultura, entre outros.
Pronaf Floresta	Agricultores familiares do Pronaf, inclusive os enquadrados nos Grupos “A”, “A/C” e “B”.	Manejo Florestal Sustentável, Recuperação de APP e RL, Silvicultura, entre outros.
BNDES Florestal	Pessoas jurídicas de direito privado e público, empresários individuais, associações e fundações.	Manejo Florestal Sustentável, Recuperação de APP e RL, Silvicultura, entre outros.

Fonte: Adaptado de Serviço Florestal Brasileiro. 2017.

- É necessária a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para a segurança do trabalho no setor agrícola e florestal?

Sim. O trabalho agrícola apresenta riscos ocupacionais com gravidade variável, como a exposição a agrotóxicos, intempéries, desgaste físico, animais peçonhentos, entre outros. Assim, as especificidades do trabalho agrícola e as particularidades do meio rural exigem que as soluções adotadas no domínio da prevenção dos riscos e acidentes sejam devidamente ajustadas tendo em atenção a informação e a formação dos trabalhadores, organização do trabalho, as instalações agrícolas, a seleção e manutenção dos equipamentos e escolha e utilização correta dos produtos químicos (ACT, 2015). O proprietário da área deve dotar as pessoas que executam as atividades produtivas de todos os EPIs, bem como os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). São considerados EPIs tudo que for necessário usar individualmente para que um trabalhador possa proteger sua integridade física durante o trabalho (perneiras, botas, luvas, capacetes, protetor solar, entre outros). Já os EPCs, constituem-se de equipamentos de sinalização, como placas, cones, etc.

53

- Além da exigência de EPI, há outra exigência de proteção da saúde do trabalhador?

Sim. A legislação brasileira é bem complexa sobre esse aspecto, baseada principalmente na Norma Regulamentadora NR-31, que trata da Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura, e normas de segurança devem ser observadas para todos que trabalham no sistema produtivo, incluindo-se os trabalhadores terceirizados e temporários. A aplicação de agrotóxicos é a atividade de manejo das culturas que oferece maior perigo aos agricultores e suas famílias. A elevada demanda de pulverizações exige cuidados com a segurança no trabalho por meio da utilização adequada de EPI. A não utilização do EPI conduz a intoxicações crônicas e agudas e pode provocar vítimas entre as famílias dos agricultores (MAGAGNIN, 2014).

- O que são resíduos sólidos e como são descartados no meio rural?

Resíduos sólidos rurais, vulgarmente conhecidos como lixo, consistem nos resíduos domiciliares, restos das atividades produtivas, como plantação, manutenção e criação de animais. Devido à ineficiência ou mesmo ausência de recolhimento desse material, a maior parte desse resíduo rural no Brasil não tem seu destino final correto. Esse destino deveria ser feito em aterros sanitários, usinas de reciclagem ou retornado ao fabricante. Dados do IBGE de 2010 mostram que o trabalho de coleta de resíduo sólido na área rural ainda é insuficiente, atingindo apenas 26% dos domicílios brasileiros. A realidade mostra que o lixo rural tem coleta cara e difícil, o que leva os agricultores a optarem por reutilização inadequada, descarte em buracos improvisados ou queima. Mesmo sendo proibida por lei, a queima de resíduos sólidos ainda é adotada em muitas propriedades rurais, de forma geral por 58,1% dos produtores rurais (IBGE, 2010). Essas práticas são perigosas e danosas e ocorrem por falta de informação e pela dificuldade do descarte correto. Um dos maiores entraves para os produtores cumprirem a legislação é o transporte do material até os postos de coleta, em função das distâncias, condições das estradas e falta de estrutura de armazenamento adequada nas propriedades. O desafio é ainda maior nas áreas de fronteira agrícola, como a Amazônia.

54

- Como deve ser feito o descarte de embalagens de produtos químicos no meio rural?

A problemática com a destinação correta das embalagens de produtos químicos no meio rural levou à criação da Lei das Embalagens (Lei Nº 9.974/00, obrigatória desde 2002), determinando que as responsabilidades quanto ao destino do descarte devem ser compartilhadas entre agricultores, canais de distribuição, indústria e poder público.

Para viabilizar a operacionalização do processo de responsabilização compartilhada, foi fundado em 2001 o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV), que coordena o Sistema Campo Limpo³, o qual busca a aplicação da lei com conscientização, que começa com o produtor

³ Disponível em: <<http://www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/sobre-o-sistema>>.

rural, na compra de um produto químico e já deve ser informado para onde terá de devolver as embalagens vazias, pois está impresso na Nota Fiscal.

A Lei das Embalagens define as responsabilidades de todos os setores da cadeia produtiva agrícola. Ao agricultor, cabe efetuar a lavagem da embalagem vazia do produto químico, inutilizá-la a fim de inibir o seu reaproveitamento, armazená-la temporariamente na propriedade em local coberto, ao abrigo da chuva, ventilado, ou no próprio depósito das embalagens cheias e devolvê-la à unidade de recebimento indicada na Nota Fiscal até um ano após a compra ou ao local onde esta foi efetuada (inpEV, 2016).

- Como esse problema pode ser minimizado?

São várias as soluções que variam de acordo com a realidade de cada local. É essencial que os produtores sejam informados sobre como diminuir ou eliminar o uso desses produtos, bem como realizar o descarte com o cuidado necessário. Para esse descarte, por exemplo, os produtores poderiam se organizar para o transporte coletivo das embalagens vazias até os postos de coleta. Cabe ao ATEC conscientizar os produtores sobre essas orientações.



REFERÊNCIAS

AMARAL, P.; AMARAL NETO, M. **Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina**. Belém: IEB: Imazon, 2005. 84 p.

AMARAL, P. et al. **Floresta para sempre: um manual para a produção de madeira na Amazônia**. Belém: Imazon/WWF/Usaid, 1998. 137 p.

BENTES-GAMA, M. M. et al. **Desenvolvimento de cenários futuros possíveis para o manejo florestal sustentável em Jaci Paraná**, Porto Velho, Rondônia, Brasil. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2006. 25 p. (Documentos, 113).

BRASIL. Decreto Nº 5.975, de 30 de novembro de 2006. Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4º, inciso III, da Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2º da Lei Nº 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos Nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 nov. 2006.

56

BRASIL. Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória Nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 maio de 2012.

BRASIL. **Instrução Normativa MMA No 05 de 11/12/2006**. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/documentos/concessoes-florestais/concessoes-florestais-florestas-sob-concessao/flona-de-caxiuana/legislacao-aplicacao-edital-de-caxiuana/1206-instrucao-normativa-ibama-no-05-de-11-de-dezembro-de-2006/> file Acesso em: Setembro de 2017.

BRAZ, E. M. et al. **Critérios para o Estabelecimento de Limites da Intensidade de Corte em Florestas Naturais Tropicais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2005. 6 p. (Circular Técnica, 101).

BRAZ, E. M. et al. **Plano de exploração sob critérios de manejo florestal de baixo impacto**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1998. 20 p. (Circular Técnica, 27).

BRAZ, E. M. et al. **Manejo e exploração sustentável de florestas naturais tropicais: opções, restrições e alternativas**. Colombo: Embrapa Florestas, 2005. 42 p. (Documentos, 110).

BRAZ, E. M.; D'OLIVEIRA, M. V. N. **Processamento de toras com motosserra e serraria portátil e arraste com uso de tração animal no projeto de Manejo Florestal Sustentado Comunitário do PC Peixoto na Amazônia Ocidental**. 2001. In: II CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS FLORESTAIS. Curitiba, PR. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140514/1/11814.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2016.

COELHO, D. J. da S. et al. Análise documental e de consistência técnica de planos de manejo florestal de formações florestais no estado de Minas Gerais. **Rev. Árvore**, Viçosa-MG, v. 32, n. 1, p. 69-80, 2008.

D'OLIVEIRA, M. V. N. **Manejo florestal em áreas de Reserva Legal para pequenas propriedades rurais**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2002. 27 p. (Embrapa Acre. Sistemas de Produção, 2). Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/sist_prod_2._000geppn0u702wx5ok0ylax2lug8kbxm.pdf>. Acesso em: 28 out. 2016.

EPAMIG. Práticas conservacionistas vegetativas-edáficas-mecânicas. 2009.

IFT. **Manejo florestal e exploração de impacto reduzido em florestas naturais de produção da Amazônia**. Instituto Floresta Tropical. 2011. 32 p. Disponível em: <http://www.ift.org.br/arquivosdb/ift_informativo_tecnico_1.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2014.

INPEV. **Sistema Campo Limpo**. Disponível em: <<http://www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/sobre-o-sistema>>. Acesso em: 11 fev. 2016.

MAGAGNIN, M. S. M. P. **Uso de EPI/EPC no setor agrícola da região Sul, visando segurança e qualidade de vida do trabalhador**. UNISUL. 2014.

OLIVEIRA, M. V. N. et al. **Manejo Florestal Sustentável na Pequena Propriedade**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. 32 p. (Documentos, 106).

OLIVEIRA, V. B. V. et al. **Fortalecimento da organização comunitária para o manejo florestal no assentamento Nilson Campos, Jacy-Paraná, Porto Velho, Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2006. 22 p. (Documentos, 112).

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO. **Directrices para La ordenación de lós bosques tropicales: 1.** Producción de madera. 1999. 330 p. (Estudio FAO Montes; ISSN 1014-2886; 135).

RODRIGUES, A. C. G. et al. **Sistemas Agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável.** Campos dos Goytacazes: UENF, 2006. 365p.

ROTTA, G. W.; MICOL, L.; SANTOS, N. B. **Manejo sustentável no portal da Amazônia um benefício econômico, social e ambiental.** Alta Floresta: Imazon, 2006. 24 p.

SÁ, C. P.; SILVA, F. A. C. **Análise Financeira do Manejo Florestal para Produção de Madeira Certificada em Áreas de Reserva Legal de Pequenas Propriedades no Acre.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2003. 2 p. (Comunicado Técnico, 158).

SABOGAL, C. et al. **Manejo florestal empresarial na Amazônia brasileira.** Belém: CIFOR, 2006. 72 p.

SABOGAL, C. et al. **Manejo florestal de uso múltiple en el trópico húmedo: oportunidades y desafíos para el manejo florestal sostenible.** FAO Forestry Paper No. 173. 2013. Roma, Italia, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Bogor, Indonesia, Centro Internacional de Investigación Forestal.

SABOGAL, C. et al. **Diretrizes técnicas de manejo para produção madeireira mecanizada em florestas de terra firme na Amazônia brasileira.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. 217 p.

SCHALTZA, E. G. et al. **Implantação e manejo de florestas em pequenas propriedades no estado do Paraná: um modelo para a conservação ambiental, com inclusão social e viabilidade econômica.** Colombo: Embrapa Florestas, 2008. 49 p. (Documentos, 167).

SCOLFORO, J. R. S. **Manejo florestal.** Lavras: UFLA, FAEPE, 1998. 438 p.

_____. **Inventário florestal.** Lavras: ESAL-FAEPE, 1993. 228 p.

Serviço Florestal Brasileiro. 2017. **Financiamento Florestal.** Quadro Síntese - Guia de Financiamento Florestal 2016. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/documentos/publicacoes/1792-quadro-sintese-guia-de-financiamento-florestal-2016/file>. Acesso em: Setembro de 2017.

SILVA, I. C. B. et al. **MEOF - Ferramenta para monitoramento econômico de operações florestais.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 112 p. (Documentos, 316).

SILVA, J. N. M.; LOPES, J. C. A. **Inventário florestal contínuo em florestas tropicais:** a metodologia utilizada pela Embrapa-Cpatu na Amazônia Brasileira. Belém: Embrapa-Cpatu, 1984. 36 p. (Embrapa-Cpatu. Documentos, 33).

SILVA, V. S. M. **Manejo de florestas nativas:** planejamento, implantação e Monitoramento. Cuiabá: UFMT, 2006. 106 p. Disponível em: <http://www.portal.ufra.edu.br/attachments/1026_Apostila-Manejo-Florestal-UFMT.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2013.

SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. (Org.) **Sustentável Mata Atlântica:** a exploração de seus recursos florestais. São Paulo: Senac, 2002. 215 p.



Anexo 1

Principais regulamentações federais para o Manejo Florestal

DECRETOS	ASSUNTO
Decreto Nº 2.707, de 04/08/1998	Promulga o Acordo Internacional de Madeiras Tropicais, assinado em Genebra, em 26 de janeiro de 1994.
Decreto Nº 3.179, de 21/09/1999	Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
Decreto Nº 3.420, de 20/04/2000	Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas – PNF e institui a Comissão Nacional de Florestas – Conaflor.
Decreto Nº 3.607, de 21/09/2000	Dispõe sobre a implantação da Convenção Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção-Cites e procedimentos quanto ao comércio internacional dessas espécies.
Decreto Nº 4.722, de 05/06/2003	Estabelece critérios para exploração da espécie <i>Swietenia macrophylla</i> King (mogno).
Decreto Nº 4.887, de 20/11/2003	Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos; Revoga o Decreto Nº 3.912 de 10 de setembro de 2001.
Decreto Nº 5.975, de 30/11/2006	Dispõe sobre a exploração de florestas e de formações sucessoras de que trata o art. 19 da Lei Nº 4.771/1965, bem como a aplicação dos seus arts. 15, 16, 20 e 21.
Decreto Presidencial Nº 6.040, de 07/02/2007	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – CNPCT.

DECRETOS	ASSUNTO
Decreto Nº 6.063, de 20/03/2007	Regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei Nº 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências.
Decreto Nº 6.321, de 21/12/2007	Dispõe sobre ações relativas à prevenção, monitoramento e controle de desmatamento no Bioma amazônia, bem como altera e acresce dispositivos ao decreto No 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Decreto Nº 6.472, de 05/06/2008	Altera o art. 3º do Decreto No 4.722, de 5 de junho de 2003, que estabelece critérios para exploração da espécie <i>Swietenia Macrophylla King</i> (mogno).
Decreto Nº 6.514, de 22/07/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente. Lei de Crimes Ambientais.
LEIS	ASSUNTO
Lei Nº 9.638, de 31/08/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
Lei Nº 7.509, de 04/07/1986	Disciplina o transporte de madeira em toras por via fluvial.
Lei Nº 7.754, de 14/04/1989	Estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios.
Lei Nº 9.605, de 12/02/1998	Lei de crimes ambientais.
Lei Nº 9.393, de 19/12/1996	Dispõe sobre o imposto sobre a Propriedade Rural.
INSTRUÇÕES NORMATIVAS	ASSUNTO
Instrução Normativa Ibama Nº 3, de 04/05/2001	Dispõe sobre os procedimentos relativos ao Manejo Florestal Sustentável da vegetação nativa e suas formações sucessoras na região Nordeste do Brasil.

INSTRUÇÕES NORMATIVAS	ASSUNTO
Instrução Normativa MMA 01/2007, de 08/03/2007	Altera a redação do inciso II do art. 2º e do caput art. 3º da Instrução Normativa 02/2006. IN-MMA 01/2007.
Instrução Normativa Nº 4, de 08/09/2009.	Dispõe sobre procedimentos técnicos para a utilização da vegetação da Reserva Legal sob regime de manejo florestal sustentável, e dá outras providências.

REGULAMENTAÇÃO	ASSUNTO
Instrução Normativa IBAMA, No 93 de 03/03/2006	Estabelece normas técnicas para apresentação de mapas e informações georeferenciadas quanto à localização de reserva legal e áreas sob manejo florestal e suas respectivas subdivisões.
Instrução Normativa No 112, de 21/08/2006.	Documento de Origem Florestal – DOF constitui-se licença obrigatória para o controle do transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa.
Instrução Normativa No 134, de 22/11/2006	Regulamenta a venda de subprodutos florestais no comércio varejista.
Instrução Normativa MMA No 02/2006, de 10/08/2006	Disciplina a convocação para a celebração de contrato de transição objetivando a continuidade do manejo florestal de que trata o art. 70 da Lei 11.284/2006. in-MMA 02/2006
Instrução Normativa MMA, No 004 de 11/11/2006	Dispõe sobre a Autorização Prévia à Análise Técnica de Plano de Manejo Florestal Sustentável-APAT, e dá outras providências.
Instrução Normativa MMA No 05 de 11/12/2006	Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica do Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS nas florestas primitivas e formações sucessoras, e dá outras providências.
Instrução Normativa MMA No 06, de 15/12/2006	Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências.

REGULAMENTAÇÃO	ASSUNTO
Instrução Normativa MMA No 02 de 27/06/2007	Altera dispositivos da Instrução Normativa N° 5, de 11 de dezembro de 2006, referentes ao número mínimo de árvores mantidas nas áreas de exploração das UPAs. http://goo.gl/hc1PWW
Instrução Normativa IBAMA No 09 de 25/08/2011	Estabelece procedimentos para a exploração de florestas primitivas e demais formas de vegetação arbórea natural que contemple a espécie pau rosa.

NORMAS	ASSUNTO
Norma de Execução IBAMA No 01 de 18/12/2006	Institui a metodologia e o respectivo modelo de relatório de vistoria com a finalidade de subsidiar a análise dos Planos de Manejo Florestal Sustentável - de que trata o art. 19 da Lei 4.771/1965. NE-IBAMA 01/2006
Norma de Execução IBAMA No 01 de 24/04/2007	Institui, no âmbito do IBAMA, as Diretrizes Técnicas para Elaboração dos Planos de Manejo Florestal Sustentável de que trata o art. 19 da Lei 4.771/1965. NE-IBAMA 01/2007.
Norma de Execução IBAMA No 02 de 26/04/2007	Institui, no âmbito do IBAMA, o Manual Simplificado para Análise de Plano de Manejo Florestal Madeireiro na Amazônia, com a finalidade de subsidiar a análise dos Planos de Manejo Florestal Sustentável de que trata o art. 19 da Lei 4.771/1965. NE-IBAMA 02/2007.

PORTARIAS	ASSUNTO
Portaria No 253, de 18/08/2006	Institui, a partir de 1o de setembro de 2006, no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos naturais Renováveis - IBAMA, o Documento de Origem Florestal- DOF em substituição à Autorização para transporte de Produtos Florestais-ATPF.

RESOLUÇÕES	ASSUNTO
Resolução Conama No 406, de 02/02/2009	Estabelece parâmetros técnicos a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de Plano de Manejo Florestal Sustentável- PMFS com fins madeireiros, para florestas nativas e suas formas de sucessão no bioma Amazônia.
Resolução Conama No 411 de 06/05/2009	Dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serrarias.
Resolução CONAMA No 248/1999, de 07/01/1999	Determina o Manejo florestal sustentável, Licenciamento Ambiental e Controle e Monitoramento dos empreendimentos de base florestal, na Mata Atlântica no Sul da Bahia” – Resolução CONAMA No 248/1999.

Para buscar as principais regulamentações federais que tratam do Manejo Florestal Sustentável acesse:
<http://www4.planalto.gov.br/legislacao>



Anexo 2

Roteiro exemplificando as informações necessárias para submissão do POA ao órgão ambiental competente.

Roteiro exemplificando as informações necessárias para submissão do POA ao órgão ambiental competente.	
1. INFORMAÇÕES GERAIS	
Requerente	
Responsável pela elaboração	
Responsável pela elaboração	
Responsável pela elaboração	
Responsável pela execução	
2. INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL	
Identificação	
Número do protocolo do PMFS	
Área de Manejo Florestal (ha)	
3. DADOS DA PROPRIEDADE	
Nome da propriedade	
Localização	
Município	
Estado	

4. INFORMAÇÕES SOBRE A UPA

Localização e identificação (nomes, números ou códigos)	
Área total (ha)	
Área de Preservação Permanente (ha)	
Área de efetiva exploração florestal (ha)	

5. PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA

5.1 Lista das espécies a serem exploradas indicando	Nome da espécie Diâmetro Mínimo de Corte (cm) considerado Número de árvores acima do DMC da espécie que atendam aos critérios de seleção para corte (UPA) Porcentagem do número de árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração Volume e número de árvores a serem exploradas (UPA)
5.2 Volume de resíduos florestais a serem explorados (quando previsto)	

66

6. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA)

6.1-Especificação de todas as atividades previstas para o ano do POA e respectivo cronograma de execução, agrupadas por:	Atividades pré-exploração floresta Atividades de exploração florestal Atividades pós-exploração florestal
--	---

7. ANEXOS

Resultados do inventário a 100%	Tabela resumo do inventário a 100% contendo: Número de árvores por espécie inventariada, por classe de DAP de 10cm de amplitude
---------------------------------	---

Implementação:



Apoio Técnico:



Realização:



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

