



# Instrumentos para o manejo sustentável do setor florestal privado no Brasil

Uma análise das necessidades, desafios  
e oportunidades para o manejo de  
florestas naturais e plantações florestais  
de pequena escala

**Virgilio M. Viana**  
Universidade de São Paulo (USP)

**Peter May**  
Instituto Pró-Natura (IPN)

**Lucineide Lago**  
Associação Matogrossense de Engenheiros Florestais (AMEF)

**Olivier Dubois**  
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

**Maryanne Grieg-Gran**  
International Institute for Environment and Development (IIED)

Colaboradores:  
Carlos Bacha, Antônio Barbosa, Estevão Braga, Heidi Buzato de  
Carvalho, Dalcio Caron, José Machado, Warwick Manfrinato, Arlett  
Nassif, Cassiana Nérís, Fernando Veiga, Mariana Wongtschowski

Um componente do projeto de pesquisa colaborativo  
do IIED Instrumentos para um Setor Florestal  
Privado Sustentável

2002



**Cópias deste relatório podem ser obtidas junto a:**

Laboratório de Silvicultura Tropical, Departamento de Ciências Florestais, Universidade de São Paulo Esalq, CP 09, 13418-900 Piracicaba - SP, Brasil, tel: 55- (0)-19-3436-8629, fax: 55- (0)-19-3436-8630; Instituto Pró-Natura, Av. Presidente Wilson 184 - 13º andar, CEP 20030-020, Rio de Janeiro - RJ, Brasil, tel: + 55 21 2262 8214, + 55 21 2533 1777, fax: + 55 21 2544 5745; Earthprint Limited, Orders Department, P.O. Box 119, Stevenage, Hertfordshire, SG1 4TP, e-mail: orders@earthprint.co.uk. Para consultas: tel: +44 1438 748111, fax: +44 1438 748844, e-mail: enquire@earthprint.co.uk

**Cópias dos subestudos listados na página 3 podem ser obtidas junto a:**

Laboratório de Silvicultura Tropical, Departamento de Ciências Florestais no endereço acima; Instituto Pró-Natura, no endereço acima; International Institute for Environment and Development, 3 Endsleigh Street, London, WC1H 0DD, UK, tel: +44 207 388 2826, e-mail: forestry@iied.org,

**Detalhes de contato dos autores:**

Virgílio Viana, vimviana@carpa.ciagri.usp.br, Departamento de Ciências Florestais, Universidade de São Paulo, Esalq, CP 0, 13412-900 SP, Brasil;  
Peter May, pmay@pronatura.org.br, Instituto Pró-Natura, Av. Presidente Wilson 184 - 13º andar, CEP 20030-020, Rio de Janeiro - RJ, Brasil;  
Maryanne Grieg-Gran, maryanne@iied.org.uk, Environmental Economics Programme, International Institute for Environment and Development (IIED), 3 Endsleigh St., London WC1H 0DD, UK

**Citação:** Viana, V. M., May, P., Lago, L., Dubois, O., Grieg-Gran, M. 2002. *Instrumentos para o manejo sustentável do setor florestal privado no Brasil. Uma análise das necessidades, desafios e oportunidades para o manejo de florestas naturais e plantações florestais de pequena escala. Série Instruments for sustainable private sector forestry* (Instrumentos para um Setor Florestal Privado Sustentável), International Institute for Environment and Development, Londres.

Fotos da Capa: Instituto Pró-Natura. Ilustrações: © Christine Bass.

Design: Andy Smith. Impresso: Russell Press, Nottingham, UK.



*Instruments for sustainable private sector forestry* é um projeto coordenado pelo International Institute for Environment and Development (IIED) com o apoio do Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido e da Comissão Europeia DGVIII. A série de publicações *Instruments for sustainable private sector forestry* deriva-se deste projeto. Outros estudos na série até o presente são:

- *Foreign portfolio investment and sustainable development: a study of the forest products sector in emerging markets.* Maryanne Grieg-Gran, Tessa Westbrook, Mark Mansley, Steve Bass and Nick Robins. 1998.
- *Privatising sustainable forestry: a global review of trends and challenges.* Natasha Landell-Mills and Jason Ford. 1999.
- *Economic instruments for tropical forests: the Congo Basin case.* Alain Karsenty. 2000.
- *Certification's impacts on forests, stakeholders and supply chains.* Stephen Bass, Kirsti Thornber, Matthew Markopoulos, Sarah Roberts, Maryanne Grieg-Gran. 2001.
- *Raising the stakes: impacts of privatisation, certification and partnerships in South African forestry.* James Mayers, Jeremy Evans and Tim Foy. 2001.
- *Production, privatisation and preservation in Papua New Guinea forestry.* Colin Hunt (editor). 2002.
- *The New Foresters: the role of private enterprise in the Indian forestry sector.* Sushil Saigal, Hema Arora and S.S. Rizvi. 2002.
- *Getting the private sector to work for the public good: Instruments for sustainable private sector forestry in China.* Lu Wenming, Natasha Landell-Mills, Liu Jinlong, Xu Jintao, Liu Can. 2002
- *Silver bullet or fools' gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor.* Natasha Landell-Mills and Ina T. Porras. 2002.
- *Company-community forestry partnerships: from raw deals to mutual gains.* James Mayers and Sonja Vermeulen. 2002.

Estes estudos podem ser obtidos de Earthprint Limited no endereço acima.

# Contents

<b>Agradecimentos</b>	<b>iv</b>
<b>Lista de Siglas</b>	<b>v</b>
<b>Resumo</b>	<b>vii</b>
<b>1 Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2 O Contexto Florestal Brasileiro</b>	<b>5</b>
2.1 Tendências Atuais	5
2.2 O Setor Florestal no Brasil	6
2.3 A Amazônia	9
2.4 Plantações Florestais	12
2.5 Diferenças e Interações entre o Norte e o Sul	14
<b>3 Manejo Florestal Sustentável na Amazônia – Desafios e Limitações</b>	<b>17</b>
3.1 As Políticas Públicas e o Manejo Florestal no Brasil	17
3.2 Fatores Limitantes ao Envolvimento do Setor Privado no Manejo Sustentável de Florestas	21
<b>4 Instrumentos de Apoio ao Manejo Sustentável do Setor Florestal Privado</b>	<b>25</b>
4.1 Certificação	25
4.2 Proteção de Bacias Hidrográficas e Restauração de Florestas	34
4.3 Comunidades e Empresas Privadas: Parcerias ou Negócios?	38
4.4 Incentivos Fiscais para o Reflorestamento por Pequenos Produtores	43
4.5 Seqüestro de Carbono e Florestas	53
4.6 ICMS Ecológico e Reservas Florestais Privadas	59
<b>5 Aplicações no Setor Florestal no Mato Grosso</b>	
5.1 O Contexto	65
5.2 Problemas de Fiscalização da Regulamentação Florestal no Mato Grosso	67
5.3 Potencial para a Aplicação de Instrumentos Baseados no Mercado no Mato Grosso	69
<b>6 Conclusões</b>	<b>79</b>
6.1 Aplicação Prática a Nível Estadual – Mato Grosso	84
<b>Referências</b>	<b>87</b>

# Agradecimentos

Muitos indivíduos e organizações ofereceram assistência e orientação durante este projeto e agradecemos a todos eles. Em particular, gostaríamos de agradecer a todos os que contribuíram para os estudos individuais que formam a base desta publicação. Também estamos agradecidos aos participantes e conferencistas do seminário de Cuiabá, onde foram discutidas as constatações preliminares deste estudo. A Fundação Estadual do Meio Ambiente de Mato Grosso e o Instituto Pró-Natura merecem uma menção especial pelo seu apoio nesse seminário.

Também gostaríamos de agradecer a todos os que nos ajudaram a preparar este relatório para publicação e divulgação. Renata Freire e Izandra d'Ávila nos prestaram assistência valiosa na revisão do manuscrito, coligindo material bibliográfico e organizando os seminários de lançamento. Isabel Allain e Eliana Kampf traduziram o texto para o português. Frances Reynolds foi responsável pela edição e verificação finais.

O apoio financeiro para este projeto foi fornecido pela Comissão Européia (CE) e o Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido (DFID). Além disso, a GTZ prestou apoio ao subestudo sobre barreiras para a certificação.

Embora este relatório deva muito aos que contribuíram com os subestudos, as opiniões expressas neste documento são unicamente as dos autores e não necessariamente as dos autores dos subestudos, IIED, DFID ou a CE.

# Lista de Siglas

APA	Área de proteção ambiental
ARF	Associação de recuperação florestal
ATPF	Autorização de transporte de produtos florestais
BASA	Banco de Desenvolvimento da Amazônia
CESP	Companhia Energética de São Paulo
DEPRN	Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FARESMAT	Federação das Associações de Reposição Florestal do Estado de Mato Grosso
FEMA	Fundação Estadual do Meio Ambiente
FIEMT	Federação das Indústrias no Estado de Mato Grosso
FSC	Forest Stewardship Council
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (atualmente IBAMA)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IEF	Instituto Estadual de Florestas
IMAFLORA	Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Ministério de Desenvolvimento Agrário)
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEF	Instituto de Pesquisa Florestal
IPN	Instituto Pró-Natura
IPT	Instituto de Pesquisa Tecnológica
ISA	Instituto Socioambiental
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MFS	Manejo florestal sustentável
MMA	Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal
MST	Movimento dos Sem-Terra



NTFPs	Non-timber forest products (recursos florestais não-madeireiros)
ONGs	Organizações não-governamentais
PIFFR	Programa de Incentivos Fiscais ao Florestamento e Reflorestamento
PMFS	Planos de Manejo Florestal Sob Regime Sustentável
PNF	Programa Nacional de Florestas
PRODEFLOA	Programa de Desenvolvimento Florestal do Estado de Mato Grosso
PROMADEIRA	Programa de Desenvolvimento do Agronegócio da Madeira
PSCIB	Projeto de Seqüestro de Carbono da Ilha do Bananal e seu Entorno
REPEMIR	Programa de Reflorestamento em Pequenos e Médios Imóveis Rurais
RIMA	Relatório de impacto ambiental
RPPNs	Reservas particulares de patrimônio natural
SINDUSMAD	Sindicato das Indústrias Madeireiras do Norte de Mato Grosso
SPVS	Sociedade de Proteção à Vida Silvestre
TIR	Taxa interna de retorno
UC	Unidade de conservação
VAF	Valor agregado fiscal
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
WWF	Worldwide Fund for Nature

# Resumo

O Brasil apresenta desafios especiais para o manejo sustentável de florestas, dado seus vastos recursos florestais e as pressões significativas sobre o uso das terras. Ao contrário de muitos outros países tropicais, uma grande proporção das florestas brasileiras se encontra em terras de proprietários privados. Pouco resta da Mata Atlântica no Sul do país, pois a maior parte foi convertida para a agricultura e pastagem. A Amazônia, embora ainda possua vastos recursos florestais quando comparada aos padrões internacionais, sofreu considerável desmatamento. A maior parte da silvicultura do setor privado na Amazônia está sendo conduzida em bases insustentáveis, à medida que grandes áreas de floresta são desmatadas para outros usos da terra, a despeito dos regulamentos que pretendem assegurar o bom manejo de florestas e limitar a conversão da terra para outros usos.

Este relatório trata da forma em que o setor privado no Brasil poderia ser motivado para ter maior participação no manejo sustentável de florestas e o papel de instrumentos inovadores de política pública para atingir este objetivo. Examina como as falhas de políticas e do mercado limitaram a participação do setor privado no manejo florestal sustentável (MSF) até agora e avalia as perspectivas para novos tipos de instrumentos para superar estas falhas. Estas novas abordagens se baseiam principalmente no mercado e em instrumentos de políticas públicas de estímulo ao manejo, ao contrário da abordagem tradicional de comando e controle, com o objetivo comum de aumentar o valor das florestas para proprietários privados ou administradores de terras.

Este relatório se concentra nos problemas de manejo florestal na região amazônica, tendo em vista a atenção que esta recebe a nível nacional e internacional. Porém, também são examinadas as experiências em outras partes do Brasil, com o uso de abordagens inovadoras, sendo consideradas suas implicações e o potencial para sua aplicação na região amazônica.

A Amazônia é uma região muito complexa, com diferenças significativas entre os estados que compõem esta região em termos de recursos florestais, taxas de desmatamento, pressões sofridas devido a outros usos da terra e interesse a nível político no manejo sustentável de florestas. É útil, portanto, considerar as questões levantadas pelo MSF e a aplicação de novos instrumentos de políticas públicas no contexto de um estado específico, bem como de forma mais geral. A decisão de se focalizar no Estado do Mato Grosso foi feita visto que este atingiu



um nível considerável de desmatamento e sofreu pressões quanto ao uso da terra pela agropecuária, mas ainda detém importantes recursos florestais. O governo do estado também tem mostrado bastante interesse pelas questões ambientais.

Cinco estudos foram feitos por diferentes instituições e pesquisadores brasileiros sobre os seguintes instrumentos de política ou abordagens para o manejo sustentável de florestas. Em todos os casos, foram examinadas as lições aprendidas a partir de experiências anteriores no Brasil.

- Impactos da certificação florestal
- Barreiras para a certificação florestal: a importância do custo
- Impostos de água e pagamento pelos serviços ambientais das florestas: as lições do rio Piracicaba.
- Esquemas de incentivos para o reflorestamento no Brasil
- Parcerias no contexto do manejo de recursos naturais

Estes estudos foram apresentados para serem debatidos num seminário realizado com os principais grupos de interesse em Cuiabá, Mato Grosso. Também foram feitas apresentações neste seminário sobre iniciativas existentes no Mato Grosso e a experiência no Brasil com o ICMS ecológico e projetos de seqüestro de carbono. Em seguida, realizaram-se entrevistas aprofundadas com representantes da indústria, do governo e de ONGs no Mato Grosso, para avaliar suas perspectivas quanto aos desafios para a participação do setor privado no MFS e o papel potencial dos instrumentos de políticas apresentados no seminário.

## Principais Desafios

O maior desafio, tanto para o setor privado como para o governo, é mudar o paradigma que orienta as políticas públicas e os investimentos privados. As florestas têm sido vistas como obstáculos ao desenvolvimento ao invés de oportunidades. Em consequência, as políticas públicas têm priorizado a expansão da fronteira agrícola em detrimento da cobertura florestal. Para mudar este paradigma, é necessário não apenas introduzir novos instrumentos, como também modificar os sistemas existentes de regulamentação a fim de simplificar os procedimentos e assegurar uma fiscalização mais eficaz. Um pré-requisito para o sucesso de qualquer abordagem nova é tratar do problema da posse indefinida e insegura da terra através da designação de florestas públicas e outras medidas para diminuir o risco dos investimentos de longo prazo na produção florestal.

## Novas Abordagens Políticas

### Certificação

A certificação se disseminou rapidamente pelo Brasil, tornando-se um importante catalisador para mudanças no manejo de florestas. Com a formação

de um grupo de compradores, parece que a demanda de madeira certificada está ultrapassando a oferta. Além do mais, as florestas plantadas fora da região amazônica ainda constituem a maior parte das florestas certificadas no Brasil. Há uma necessidade urgente de se ampliar a área de florestas certificadas, particularmente nas florestas nativas na Amazônia.

A maior barreira para a obtenção de certificação por parte dos produtores é demonstrar que estão em dia com toda a legislação pertinente para o manejo florestal, as obrigações trabalhistas e de saúde e segurança, pois estes são pré-requisitos para a certificação. Desta forma, as medidas para melhorar a regulamentação, como visto anteriormente, terão um efeito positivo na certificação. Outras ações que estimulariam a ampliação da certificação incluem a simplificação das exigências burocráticas (avaliação dos inventários, planos de corte, etc) para aqueles já certificados, a criação de linhas de crédito oficiais tendo a certificação como condicionante de acesso ao crédito e a pesquisa sobre a utilização de novas espécies arbóreas.

### **Pagamento por Serviços de Proteção de Bacias Hidrográficas**

Um dos serviços ambientais mais importantes prestados pelas florestas é a proteção de bacias hidrográficas, mas isto muitas vezes não é recompensado financeiramente. Uma abordagem inovadora foi adotada para a bacia do rio Piracicaba, para tornar explícito o elo entre o manejo florestal e o abastecimento de água. Neste sistema, 1% de todas as rendas da água é alocado ao reflorestamento e à educação ambiental. Isto é só um começo e é preciso fazer mais como, por exemplo, pagar os fazendeiros pelo custo de oportunidade da terra usada para o reflorestamento. No entanto, demonstra de que forma podem ser desenvolvidos instrumentos inovadores de políticas públicas para os serviços ambientais das florestas.

Isto é importante para a região amazônica, pois muitas das suas bacias hidrográficas foram bastante desmatadas. A prioridade mais premente para a implementação de instrumentos como este na Amazônia é nas bacias com alto consumo de água e elevada turbidez, tendo conseqüentemente altos custos de tratamento da água. O primeiro passo para a implementação deste instrumento deveria ser a elaboração de um Plano Diretor, identificando áreas prioritárias para a restauração e conservação da cobertura florestal. Isto deverá ser acompanhado pela criação de um marco jurídico adequado e pela conscientização dos tomadores de decisões.

### **Parcerias entre Comunidades e Empresas Privadas**

Tradicionalmente, as interações entre comunidades e o setor privado nas regiões florestais foram caracterizadas por relacionamentos comerciais injustos e esquemas insustentáveis de exploração de recursos. A posse de terras e recursos são fatores determinantes desse processo, como mostram os diversos exemplos na Mata Atlântica, onde as comunidades têm pouco poder de negociação devido à falta de direitos à terra e informações sobre o mercado de seus

produtos. Por sua vez, a capacidade para obter estes direitos depende do empoderamento das comunidades, através de sua organização social e alianças com movimentos sociais.

No entanto, existem alguns exemplos de arranjos que envolvem verdadeiras parcerias, onde são criados incentivos para o manejo sustentável de florestas e as comunidades são beneficiadas. Através dos esforços do Pólo de Indústrias Florestais do Xapuri, Acre, foram estabelecidas parcerias de sucesso entre comunidades rurais e empresas privadas para a fabricação de produtos usando castanha-do-pará, borracha e madeira. Mas, ao contrário das comunidades na Mata Atlântica, as comunidades no Acre detêm bastante poder, com direitos de posse da terra bem definidos e instituições sociais robustas. Isto aumenta a probabilidade de existirem parcerias sustentáveis e equitativas com o setor privado.

Em muitos casos, as parcerias com empresas privadas podem abrir um caminho para o desenvolvimento comunitário desde que existam as condições institucionais e políticas necessárias. A assistência técnica e os serviços de apoio para as comunidades durante a negociação de contratos a longo prazo é crucial.

### **Incentivos Fiscais para o Reflorestamento por Pequenos Produtores**

A provável falta de madeira no futuro, bem como a área extensa de pastagens degradadas, torna imprescindível a introdução de instrumentos de políticas públicas para promover o reflorestamento em regiões com elevadas taxas de desmatamento. O Brasil tem uma rica experiência no uso de incentivos fiscais para promover o reflorestamento. Durante muitos anos, o governo federal ofereceu incentivos fiscais generosos para as empresas privadas que quisessem estabelecer plantações. Embora tenha sido eficaz para aumentar a área plantada, provou ser muito dispendioso e também de difícil monitoramento. Por esta razão, os programas de promoção de reflorestamento entre pequenos e médios agricultores, operados a nível estadual, poderiam ser uma alternativa prometedora.

Os programas estaduais em Minas Gerais e no Paraná foram eficazes para ampliar a área reflorestada em propriedades pequenas e médias para fins produtivos e de conservação. Também conseguiram melhores resultados em termos de área reflorestada do que algumas associações de reflorestamento. Mas até certo ponto, isto reflete as diferenças em recursos financeiros, pois tanto em Minas como no Paraná, a renda das taxas de reposição florestal foi suplementada por outros fundos estaduais. A experiência das associações de reflorestamento em São Paulo mostra que é possível envolver organizações da sociedade civil na restauração da base florestal produtiva, mas esta não deverá ser a única abordagem usada por um governo estadual para promover o reflorestamento.

Todos os esquemas estaduais têm a necessidade comum de apoiar os pequenos produtores após a fase do plantio, especialmente com relação à



comercialização. Isto implica em maior coordenação com as companhias que consomem madeira para entender suas necessidades. Também é preciso dar mais atenção ao reflorestamento com espécies nativas.

### Seqüestro de Carbono

As florestas fornecem um serviço ambiental importante na medida em que armazenam e seqüestram carbono da atmosfera e, assim, ajudam a mitigar os processos de mudança climática global. Até recentemente, este serviço não tinha nenhum valor de mercado. Uma das oportunidades principais para financiar as atividades de manejo florestal do setor privado que emergiu recentemente é o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Este está associado às atividades “adicionais” para seqüestrar carbono em florestas, através de mudanças no uso da terra. A possibilidade de comercializar créditos de carbono de projetos florestais ajudará a melhorar sua viabilidade financeira e, assim, enfrentar um dos principais obstáculos ao desenvolvimento do setor florestal: as baixas taxas de retorno.

Atualmente, existem vários projetos piloto de seqüestro de carbono no Brasil, baseados principalmente na mudança do uso da terra e no reflorestamento.

Existem três projetos que se destacam:

1. O projeto de reflorestamento para o seqüestro de carbono, operado pelo Departamento Nacional de Florestas da França, em nome da Peugeot-Citroën, no Nordeste do Mato Grosso.
2. O projeto de Ação contra o Aquecimento Global, desenvolvido pela Sociedade de Proteção à Vida Silvestre (SPVS) em Guaraqueçaba, PR com recursos da empresa Central and Southwest Corp.
3. O projeto de seqüestro de carbono da Ilha do Bananal no Estado de Tocantins, coordenado pela ONG Ecológica com verba da fundação britânica AES-Barry.

Estes três projetos de seqüestro de carbono, que envolvem um investimento total de mais de US\$18 milhões, incluem atividades de reflorestamento, bem como atividades para evitar emissões através da proteção de florestas naturais. Também incorporam atividades tais como a promoção de atividades geradoras de renda e participação em processos de planejamento de projeto, com o intuito de oferecer benefícios às comunidades do entorno. Estes projetos mostram como as questões de demonstração de adicionalidade e de contribuição para o desenvolvimento sustentável a nível local podem ser tratadas na prática.

Um desafio crucial para o futuro é considerar o seqüestro de carbono dentro do contexto mais amplo de serviços ambientais. Em particular, deve-se dar atenção à restauração de matas ciliares, que combinam a proteção de bacias com serviços de seqüestro de carbono.

### ICMS Ecológico

O ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) Ecológico é um caso concreto de instrumento de política pública inovador que está obtendo

sucesso. Foi introduzido pela primeira vez no Paraná em 1991 e, desde então, se disseminou para outros estados do Brasil. Trata da inclusão de um critério ecológico em paralelo com critérios tradicionais usados para distribuir o ICMS arrecadado entre os municípios.

No Paraná, o ICMS ecológico representa 5% do ICMS e é dividido entre os municípios com áreas de proteção de bacias e unidades de conservação. Em Minas Gerais e São Paulo, a porcentagem alocada ao meio ambiente é muito mais baixa (em Minas é 1%, dividido entre saneamento e unidades de conservação, e em São Paulo é de 0,5% para unidades de conservação). Mesmo assim, os montantes destas transferências são significativos, resultando, em vários casos, no aumento substancial do orçamento municipal.

Conseqüentemente, as autoridades locais beneficiadas estão apreciando a importância da conservação para a economia local. Isto levou à criação de novas unidades de conservação bem como à designação de Áreas de Proteção Ambiental (APAs). Também criou uma nova atitude da parte do setor privado, levando a um aumento substancial na área de reservas naturais privadas (RPPNs).

Existe um potencial considerável para introduzir este instrumento em outros estados. A questão crucial será assegurar que o critério ecológico se aplique tanto à extensão da unidade de conservação como à qualidade do seu manejo. No Paraná, os critérios de alocação têm duas dimensões: o enfoque quantitativo na unidade de conservação e o enfoque qualitativo, levando em conta fatores tais como os esforços feitos com relação ao planejamento, a implementação, manutenção e gestão. Outros estados até agora não colocaram a mesma ênfase na dimensão qualitativa e, em conseqüência, tem havido menos impacto no manejo de unidades de conservação.

## **Estudo de caso – Mato Grosso**

Mais da metade do Estado de Mato Grosso está dentro da Amazônia, mas o Estado tem sofrido considerável desmatamento. O setor florestal é um setor chave no Mato Grosso, contribuindo com mais de 6,4% do valor agregado no Estado. Porém, seu futuro está ameaçado pela forma insustentável de extração da madeira e a falta de investimento em atividades de reflorestamento.

A fiscalização do manejo florestal no Mato Grosso põe a descoberto muitos dos problemas, tais como a burocracia excessiva, os atrasos e a falta de procedimentos padronizados observados no país como um todo. Em particular, uma revisão dos planos de manejo florestal feita em 1999 constatou que apenas 24% poderiam ser considerados adequados. O Governo do Estado introduziu alguns programas inovadores para promover o manejo sustentável de florestas. O Promadeira pretende melhorar a eficiência e o manejo ambiental entre os processadores de madeira. O Prodeflora se concentra nos produtores rurais e incentivos financeiros para a prestação de serviços ambientais das florestas. Não obstante, é necessário desenvolver mais ações de apoio para que seja aproveitado o potencial destas promissoras iniciativas.

## Novas Abordagens

### *Certificação*

A certificação progrediu lentamente no Mato Grosso, com apenas uma companhia de plantações de teca e uma empresa de manejo florestal certificadas até abril de 2002. A maioria das empresas está informada sobre a certificação, mas elas acham difícil cumprir as exigências de desempenho. A fim de apoiar a ampliação da certificação no estado, devem ser tomadas diversas medidas, listadas a seguir.

- Simplificação das exigências e procedimentos legais para as empresas que já obtiveram certificação.
- Introdução de concessões fiscais ou outros incentivos para as empresas certificadas. Em particular, a inclusão de “bom manejo florestal” e/ou a certificação nos critérios de qualificação para obter concessões fiscais no programa Promadeira.
- Incentivo para o desenvolvimento de cursos de treinamento de técnicos e operadores florestais no bom manejo florestal.
- O apoio a parcerias entre associações de produtores florestais e centros de tecnologia madeireira, a fim de ampliar os conhecimentos sobre as aplicações para espécies menos conhecidas.
- Aumento da conscientização das implicações da certificação para o mercado através da promoção de reuniões entre representantes do Grupo de Compradores e seus fornecedores principais no Estado de Mato Grosso.

### *Incentivos para o Reflorestamento*

Embora o estado já tenha vários instrumentos para promover o reflorestamento, deveria dar mais atenção às necessidades dos pequenos produtores. As opções que devem ser consideradas são:

- O reforço das parcerias com comunidades que vivem na área de influência de operações florestais, através da identificação de oportunidades geradoras de renda associadas à produção florestal.
- Maior atenção por parte de agências de fomento para as necessidades de assistência técnica aos pequenos produtores.

### *Seqüestro de Carbono*

O Mato Grosso tem um potencial considerável para se beneficiar dos projetos MDL, particularmente da restauração de florestas nas áreas de reserva legal. Ações importantes para o Governo do Estado poderiam incluir:

- A elaboração de uma lista de áreas no Estado mais adequadas aos projetos MDL, em especial aquelas relacionadas à restauração da cobertura florestal em áreas de reserva legal e áreas de proteção permanente, especificamente as margens dos rios.
- A promoção de parcerias entre produtores rurais que precisam restaurar a cobertura florestal nas suas áreas de reserva legal e investidores estrangeiros que podem financiar o plantio de árvores em troca de créditos de carbono.

- O incentivo para projetos piloto de desenvolvimento sustentável baseados em sistemas agroflorestais e produtos florestais não madeireiros ou para manejo florestal comunitário.
- A participação no Foro Brasil de Mudança Climática e apoio aos negociadores do governo brasileiro para a inclusão de projetos florestais no MDL.

#### *ICMS Ecológico e Reservas Naturais Privadas*

Ambos o ICMS ecológico e as Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) podem ter um papel importante na conservação da biodiversidade no Estado do Mato Grosso. Uma proposta para a introdução do ICMS ecológico no Mato Grosso foi aprovada em Novembro 2000, mas ao contrário de outros estados, não existe previsão de incorporação de considerações qualitativas. Além disso, o fator de conservação alocado às reservas naturais privadas é relativamente baixo. Por esta razão, o ICMS ecológico, na sua forma atual (à época da redação deste estudo, no final de 2000), não deve ter muito impacto na criação de reservas naturais privadas. Outros mecanismos de incentivo são necessários para estimular a participação do setor privado na criação e gestão de unidades de conservação.

#### *Pagamento pelos Serviços de Proteção de Bacias Hidrográficas*

A proteção de bacias hidrográficas é reconhecida como sendo prioridade tanto pelos municípios como pelo governo estadual. É preciso examinar as opções tais como a alocação de parte da tarifa de água para promover a proteção das bacias hidrográficas. Recomenda-se que:

- Seja organizado um seminário em Cuiabá para discutir as experiências em manejo de bacias em outras partes do Brasil.
- Sejam feitos estudos preliminares na bacia do Rio Cuiabá para determinar a relação entre a conservação das florestas e os recursos hídricos.

# 1. Introdução

O setor privado participa cada vez mais ativamente na produção de produtos madeireiros e o mercado é o principal meio de distribuição desses produtos. No entanto, para outros produtos e serviços florestais – tais como produtos florestais não-madeireiros, a biodiversidade e o armazenamento de carbono – o mercado e a comercialização desses produtos, na maioria das vezes, não é eficiente. A falta de sucesso do mercado e das políticas públicas relacionadas a esses produtos significa que o setor florestal frequentemente adota práticas não sustentadas e degrada os recursos florestais. Além disso, a produção madeireira pode ter impacto negativo nos benefícios provenientes dos produtos não-madeireiros (Bass e Hearne 1997).

O desafio consiste na identificação de instrumentos de mercado e de políticas públicas que propiciem um meio adequado para melhoras do setor privado no manejo de sistemas florestais. Devido a fatores sociais, culturais, econômicos, ambientais e institucionais, esses instrumentos são frequentemente específicos à região ou ao país. Porém, alguns desses instrumentos, como a certificação florestal e os pagamentos pelo seqüestro de carbono, podem ser aplicados em diversos tipos de florestas.

O Brasil apresenta desafios específicos já que possui recursos florestais abundantes e apresenta substanciais pressões antrópicas quanto ao uso da terra. No sul do país, pouco resta da área original da Mata Atlântica, a maior parte convertida em áreas para agricultura e pastagens, enquanto no norte do país, a Amazônia sofre desmatamento significativo, apesar de ainda possuir vastos recursos florestais para os padrões internacionais. A maioria das atividades do setor florestal privado na Amazônia não é sustentável, onde florestas são desmatadas para dar lugar a outros usos da terra, apesar das leis que tentam regulamentar um manejo florestal adequado e limitar a conversão de áreas florestais.

## **Instrumentos e práticas emergentes do setor florestal privado no Brasil**

- certificação florestal
- taxas de água e de recuperação florestal
- impostos ecológicos
- seqüestro de carbono
- incentivos às plantações florestais de menor escala
- parcerias entre as comunidades locais e o setor privado



O objetivo deste relatório é analisar como o setor privado no Brasil pode ser incentivado a participar de forma mais ativa no manejo florestal sustentável (MFS) através da adoção de novos instrumentos de políticas públicas. Neste artigo, iremos examinar como a falta de sucesso das políticas públicas e do mercado têm limitado a participação do setor florestal no manejo florestal sustentável até o momento e também avaliaremos a viabilidade de novos instrumentos em superar tais deficiências.

A abrangência deste trabalho é limitada, já que o Brasil é um país extenso e o setor florestal é bastante heterogêneo e complexo. Devido às limitações financeiras e de tempo, foi necessário limitar o estudo a determinadas áreas e tipos de florestas. Este estudo discute os problemas de manejo florestal na região amazônica devido à atenção que essa área recebe, tanto nacional como internacionalmente. No entanto, o estudo também discute as experiências de outras regiões do Brasil, com novos instrumentos e procedimentos, e analisa a aplicabilidade desses instrumentos na região amazônica. O objetivo é examinar a velha fronteira agrícola do sudeste brasileiro para extrair lições que possam ser aplicadas à nova fronteira amazônica. A região amazônica é bastante complexa, apresentando diferenças marcantes entre os estados que a compõem em termos de riqueza dos recursos florestais existentes, taxas de desmatamento, pressões de outros usos da terra e interesses políticos com relação ao manejo florestal sustentável. Desse modo, torna-se necessário analisar os assuntos relacionados ao MFS e à adoção de novas políticas públicas em um Estado específico, porém dentro de um contexto mais abrangente. Decidimos analisar o Estado de Mato Grosso por uma série de razões:

- o Mato Grosso apresenta taxas de desmatamento significativas porém ainda possui considerável riqueza em recursos florestais;
- o Estado apresenta crescentes investimentos na agro-indústria e em projetos de infra-estrutura, os quais poderão vir a intensificar a pressão de outros usos da terra sobre os recursos naturais existentes;
- o interesse demonstrado pelo Governo do Estado de Mato Grosso em assuntos ambientais.

No entanto, não é possível investigar todos os tipos florestais e todas as práticas de manejo florestal no Brasil. Assim, este estudo foca principalmente no manejo de florestas naturais, cada vez mais reconhecido como um importante componente das estratégias de desenvolvimento sustentável, principalmente na Amazônia. Em segundo plano, este estudo analisa plantações florestais de menor escala, que estão se tornando importantes em regiões com altas taxas de desmatamento e, portanto, com baixa oferta de florestas naturais. Está também no centro de debates o uso do reflorestamento para obter uma vasta gama de produtos e serviços ambientais, especialmente seqüestro de carbono e proteção de bacias hidrográficas.

Este estudo utiliza quatro tipos de materiais:

- cinco estudos conduzidos por diferentes instituições e pesquisadores brasileiros que trabalharam com o Projeto Instrumentos para um Setor Privado Sustentável (Instruments for Sustainable Private Sector Forestry Project) do IIED. Esses estudos foram:
  - (i) Viana, V.M. e Nassif, A. 2000. *Investimento de parcela da tarifa de água para o pagamento dos serviços ambientais das florestas. Lições aprendidas na Bacia do Piracicaba e suas aplicações na Amazônia;*
  - (ii) Bacha, C. et al 2000. *Programas de incentivo ao reflorestamento em pequenos e médios imóveis rurais no Brasil;*
  - (iii) Caron, D. et al 2000. *Parcerias no uso e gestão dos recursos naturais: Lições no Sul-Sudeste do Brasil e na Amazônia;*
  - (iv) Braga, E. 2000. *Impactos e perspectivas da certificação no Brasil;*
  - (v) May, P. e Veiga Neto, F.C. 2000. *Barreiras à certificação florestal na Amazônia Brasileira: A importância dos custos.*
  
- novas políticas públicas e iniciativas existentes, apresentadas durante workshop realizado em Cuiabá, Mato Grosso, agosto de 2000;
- entrevistas com indivíduos-chave, representando as diferentes partes envolvidas nesta questão no Mato Grosso, para avaliar suas perspectivas em relação aos resultados deste estudo em novembro e dezembro (Lago L. 2000 Caracterização do setor florestal do Estado de Mato Grosso).
- revisão bibliográfica sobre os problemas e o contexto das políticas públicas de manejo florestal na Amazônia;

Os resultados deste estudo foram apresentados e discutidos durante um workshop organizado pelo IIED e comparados aos resultados de estudos similares conduzidos na Costa Rica, África do Sul, Nova Guiné, Índia e China.



Fotografia: Instituto Pró-Natura

A educação ambiental deve começar com as crianças



Fotografia: Instituto Pró-Natura

Meninas plantando árvores na Mata Atlântica como parte de uma campanha de educação ambiental iniciada pelo Instituto Pró-Natura.

# 2. O Contexto Florestal Brasileiro

## 2.1 Tendências Atuais

A sociedade brasileira está se tornando cada vez mais consciente dos problemas associados com o desmatamento, a extração florestal predatória e a degradação dos recursos hídricos. Através dos meios de comunicação, a população brasileira está sendo exposta a uma quantidade de informação nunca antes vista. Essa tendência também afeta o Congresso Nacional, o qual, nos últimos dois anos, vem discutindo importantes mudanças na legislação florestal. A área florestal tem sido alvo de grande interesse público, como nunca antes presenciado.

Mais de três quartos da população brasileira vive em áreas urbanas e essa população tem enfrentado as consequências do aumento dos índices de degradação ambiental. Enchentes e deslizamentos de terra têm ocorrido cada vez mais frequentemente, causando crescentes impactos no modo de vida dessa população, especialmente nas classes de baixa renda. A degradação das bacias hidrográficas acarreta problemas de fornecimento de água: um número cada vez maior de cidades está enfrentando problemas de falta de água durante a estação seca. A cidade de São Paulo, por exemplo, terá de reduzir o consumo de água em 13% para evitar o colapso do seu sistema de abastecimento de água. O fluxo reduzido de água resultou numa grave falta de energia hidroelétrica em 2001, com um impacto significativo na taxa de crescimento da economia nacional. O governo reagiu, racionando o consumo de energia em 20% para evitar interrupções no suprimento de energia.

Programas de educação ambiental formal tornaram-se obrigatórios e têm recebido grande atenção em escolas. Concomitantemente com estes programas formais, campanhas informais, a maioria iniciadas por ONGs, contribuem para chamar a atenção do público e incentivar o debate sobre a extração predatória de madeira e a degradação das bacias hidrográficas. As consequências desses processos são claras: em 1997, um levantamento nacional de opinião pública revelou que mais de dois terços da população não concorda que a degradação ambiental seja o preço a ser pago em favor da manutenção de empregos; desmatamentos e incêndios florestais são os problemas ambientais mais importantes para 45% da população (Crespo e Leitão 1993).



O recém-lançado Programa Nacional de Florestas (PNF) é um marco notável no Brasil. O Brasil nunca antes havia tido um programa florestal nacional tão abrangente (com exceção de uma legislação direcionada às plantações florestais durante as décadas de 1970 e 80)<sup>1</sup>. O PNF fornece a estrutura básica de trabalho para o desenvolvimento de instrumentos específicos que promovam o manejo florestal sustentável. O programa identifica áreas que deverão ser priorizadas por programas de política pública (tanto existentes como novos) e pela cooperação internacional:

- expansão das plantações florestais
- expansão e consolidação do manejo florestal nas florestas nacionais
- melhoramento e expansão do manejo de florestas naturais em áreas particulares
- aumento da eficiência de controle e de monitoramento
- apoio às populações tradicionais e às populações indígenas
- apoio à educação, ciência e tecnologia florestal
- reconhecimento e expansão dos serviços ambientais fornecidos pelas florestas
- apoio ao fortalecimento institucional
- modernização de indústrias florestais
- expansão dos mercados e da comercialização de produtos da floresta

O processo de formulação do PNF aumentou o diálogo entre o governo e as diferentes partes interessadas e criou o interesse no desenvolvimento de uma sólida legislação setorial e intersetorial. Embora o programa tenha sido bem sucedido ao destacar os principais temas que merecem maior atenção pelas partes envolvidas na questão, ainda existem vários desafios à frente. Como implementar essas prioridades, dadas as limitações institucionais e financeiras do setor florestal? Como aumentar o investimento do governo e do setor privado no manejo florestal sustentável? Como aumentar a capacidade das partes envolvidas na questão em planejar e implementar tais iniciativas inovadoras?

## 2.2 O Setor Florestal no Brasil

As florestas brasileiras ocupam uma posição de destaque no contexto mundial. O Brasil é o quinto maior país do mundo, ocupa posição de oitava maior economia mundial e possui mais florestas tropicais do que qualquer outro país. As florestas ocupam mais de 65% (551 milhões de ha) do total de área do país, representando 59,8% das florestas da América do Sul tropical e 26,6% do total das florestas tropicais do mundo (FAO 1999).

### 2.2.1 Áreas de Proteção

O Brasil possui uma das maiores redes de áreas de proteção de florestas tropicais do mundo. Esta rede abrange desde áreas de preservação permanente

---

1. Durante este período, o Brasil investiu cerca de US\$10 bilhões em incentivos fiscais para o plantio de florestas.

até áreas de manejo sustentável; incluindo reservas extrativistas, um sistema de conservação local que surgiu como resultado de um movimento sócio-ambiental mundialmente conhecido, sob a liderança do falecido Chico Mendes. Existem 229 áreas de conservação sob a proteção do governo federal, totalizando aproximadamente 45 milhões de ha, que representam 5,25% do território brasileiro. 101 dessas áreas são consideradas áreas de preservação permanente (“uso indireto”), abrangendo uma extensão de 18,3 milhões de ha, das quais 47 são Parques Nacionais, 28 são Estações Ecológicas, 24 são Reservas Biológicas e 2 são Reservas Ecológicas. As 128 áreas restantes são designadas áreas de uso sustentável (“uso direto”), cobrindo uma extensão de 26,5 milhões de ha; das quais 60 são Florestas Nacionais, 23 são Reservas Extrativistas, 28 são Áreas de Proteção Ambiental e 17 são Áreas de Relevante Interesse Ecológico (IBAMA 2002). A maioria dessas áreas enfrenta problemas, incluindo invasões de terra, extração ilegal de produtos florestais e incêndios e queimadas (WWF 1999). O governo brasileiro comprometeu-se a aumentar a extensão da atual rede de áreas de proteção em 25 milhões de ha adicionais, com o apoio da parceria da WWF/World Bank, visando proteger 10% das florestas tropicais remanescentes mundiais (Lele *et al* 2000).

Além das áreas designadas como unidades de conservação para uso direto, o Brasil destinou para proteção mais de 90 milhões de ha de reservas indígenas, onde vivem mais de 300 grupos indígenas. Assim como as áreas destinadas à conservação, as reservas indígenas também enfrentam problemas com invasões, extração ilegal de produtos florestais e incêndios e queimadas (ISA 1999).



### **2.2.2 Contribuição à Economia Brasileira**

Durante o período de 1993-95, todo o setor florestal diretamente relacionado com produtos madeireiros (produção florestal, serviços, equipamentos e indústria) obteve rendimentos anuais estimados em US\$ 53 bilhões (valor do dólar em dezembro de 1998). A indústria florestal representou 10,8% dos produtos manufaturados pela indústria brasileira em 1994, um ligeiro decréscimo em relação ao nível de 1970 (13%), e de 1980 (13,4%). O setor florestal é pequeno, mas é um importante componente do comércio brasileiro ao nível internacional, representando 7% e 2% do total das exportações e importações brasileiras durante os períodos de 1995-98, respectivamente (Bacha *et al* 2000). O setor também é importante na geração de empregos. Durante o período 1993-1995, o setor florestal empregou 1,5 milhão de pessoas, muitas contratadas na coleta de produtos de florestas naturais. A indústria florestal representou aproximadamente 11% dos empregos gerados pela indústria de produtos manufaturados em 1994, um ligeiro declínio de aproximadamente 14% em relação aos níveis de 1970 e 1980 (IBGE 1997).

### **2.2.3 O Setor Florestal Privado no Brasil**

Os segmentos mais importantes são a celulose e o papel, a indústria siderúrgica, os móveis e outros produtos derivados da madeira, as plantações comerciais e produtos madeireiros e florestais não-madeireiros extraídos de

florestas naturais. O Brasil possui uma forte indústria florestal, que fornece matéria-prima para os setores de celulose e papel e para a indústria siderúrgica. O Brasil possui 5,5 milhões de ha de reflorestamentos, principalmente com eucalipto e pinus, especialmente nos estados das regiões Sul e Sudeste do país. O Brasil lidera a produção de celulose de fibra curta e de papel, com uma produção de 6,2 milhões de m<sup>3</sup> de celulose, representando 3,5% da produção mundial e 6,9% das exportações mundiais (FAO 1999).

Produtos	Tipos de Florestas	Tamanho da Operação
Celulose e papel	Plantações	Grande escala
Ferro e aço (carvão)	Plantações e cerrado	Média e grande escala
Madeira aglomerada e prensada	Plantações e florestas naturais	Grande escala
Móveis	Plantações e florestas naturais	Maioria pequena e média escala
Madeira para serragem	Plantações e florestas naturais	Maioria média escala
Toras	Maioria florestas naturais	Maioria média escala
Produtos florestais não-madeireiros	Plantações e florestas naturais	Maioria pequena escala



Dentro da indústria florestal, madeiras para serragem geram mais empregos, seguido pela indústria siderúrgica, móveis, e celulose e papel (Bacha e Marquesini 1999; Bacha *et al* 2000).

Segmento	% Total do Setor 1985	% Total do Setor 1994
Ferro e aço	62,6	45
Celulose e papel	21,3	31,2
Madeira	9,5	11,6
Indústria de móveis	6,6	12,2

Fonte: Bacha e Marquesini 1999

A produção de ferro e aço (indústria siderúrgica) apresenta o maior rendimento dentro da indústria florestal, seguida pela indústria de celulose e papel, madeira e móveis. Isto demonstra um decréscimo na importância da indústria siderúrgica em relação à indústria de móveis e de celulose e papel. Até o começo dos anos 80, a extração de produtos de florestas naturais apresentava rendimentos anuais maiores do que as plantações. Essa relação foi invertida após esse período (IBGE 1997).

Segmento	% Total no Setor em 1985	% Total no Setor em 1994
Ferro e aço	30,5	29,2
Celulose e papel	29,3	24,2
Madeira	21,6	25,6
Indústria de móveis	18,6	21,0

Fonte: Bacha e Marquesini 1999

## 2.3 A Amazônia

A Floresta Amazônica é a maior floresta tropical do mundo, com inigualável biodiversidade e volume superficial de água doce. A Amazônia Legal Brasileira (a partir daqui denominada simplesmente Amazônia), designa uma área ainda maior, incluindo ambas florestas e cerrados. A Amazônia ocupa 5 milhões de km<sup>2</sup>, dos quais 74% são florestas, 13% cerrados e campos e 13% áreas desmatadas (INPE 1998).

O Brasil é o maior produtor mundial de madeira tropical, com mais de 90% da sua produção proveniente da Amazônia. O corte de toras na Amazônia cresceu significativamente nas últimas duas décadas. A produção de madeira roliça teve um aumento de 4,5 milhões de m<sup>3</sup> em 1976 para 28 milhões de m<sup>3</sup> em 1997, principalmente nos estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia. A maioria (80%) da extração e do processamento dessa madeira ocorre dentro de um arco na porção sudeste da Amazônia, indo de Rondônia ao norte do Mato Grosso e ao sul e leste do Pará. O Brasil também é o maior consumidor mundial de madeira tropical. Assim, a maioria da madeira produzida na Amazônia (86%) é destinada ao mercado interno, especialmente a região sudeste, com uma estimativa de rendimento total de aproximadamente US\$2,5 milhões por ano (Smeraldi e Veríssimo 1999; Lele et al 2000).



### 2.3.1 Tendências do Desmatamento

O desmatamento na Amazônia está avançando a taxas de aproximadamente 1,3 milhão de ha/ano, um total acumulado de 53 milhões de ha (1997) ou 13% do total dos 400 milhões de ha de sua cobertura florestal original (Lele *et al* 2000). Essa área corresponde, aproximadamente, ao tamanho da França (Alves e Escada 2000; Pasquis 1999). Em 1996, o desmatamento, combinado à extração ilegal de madeira, resultaram em emissões de carbono na ordem de 0,3 x 10<sup>6</sup> tons/ano (Nepstad et al 1999a). Desde 1970, as taxas de desmatamento na Floresta Amazônica variaram entre 0,40 e 0,81% por ano (média de 0,5% ou aproximadamente 21.000 km<sup>2</sup> por ano) (INPE/IBAMA 1997; Pasquis 1999). Esses níveis são menores do que as taxas globais dos trópicos (em torno de 1%) e as taxas da África (1,7%) e da Ásia (1,4%).

A intensidade de desmatamento varia entre os nove estados que compõem a Amazônia Legal Brasileira. Cerca de 75% do desmatamento ocorre nos estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia, que formam o chamado 'cinturão de desmatamento' na porção leste-sul da região amazônica (INPE/IBAMA 1997).

Esse cinturão – aproximadamente 200 x 600 km – corresponde, de uma maneira geral, à área de ocorrência do mogno; também ocorre próximo aos principais mercados de madeira tropical, localizados na parte sudeste do país. Pesquisas recentes demonstraram que, dentro deste cinturão (e em menor intensidade em outros lugares) o desmatamento ocorre principalmente nos arredores das principais rodovias (25-50 km de cada lado) e próximo às áreas previamente desmatadas (Alves 1999). A taxa atual de desmatamento é bastante heterogênea. Muitas sub-regiões apresentam menos de 5% de desmatamento (principalmente os estados do Amazonas, Acre, Amapá, Roraima e nordeste do Pará) enquanto outros apresentam mais do que 50% de áreas desmatadas (partes do Maranhão, sudeste do Pará, região central do Mato Grosso e Rondônia).

Enquanto há dez anos atrás, os principais culpados pelo desmatamento eram os pecuaristas, hoje em dia, devido ao seu grande número, estes dividem a responsabilidade com pequenos agricultores. Os pecuaristas são responsáveis por 30% do desmatamento atual e os pequenos agricultores são responsáveis por 34% desse desmatamento. A indústria madeireira é responsável por 20% do desmatamento e o restante é devido ao cultivo de culturas perenes (12%), à expansão urbana, às atividades de mineração e aos projetos de captação de energia (Pasquis 1999). Os lucros provenientes da extração de madeira não somente custeiam a abertura de rodovias, mas também financiam a expansão agrícola e, portanto, o desmatamento (Arima et al 1999).

### 2.3.2 Situação Fundiária na Amazônia

As terras sob o domínio público representam 27,6% (1,37 milhão de ha) da Amazônia (3,1% em áreas de proteção permanente, 3,2% em reservas de uso sustentável, 20,8% em reservas indígenas e 0,5% em áreas militares, Veríssimo e Souza 2000). A posse de considerável proporção de terras na Amazônia ainda não foi reivindicada, mas não se conhece a quantidade exata. Uma estimativa sugere que as áreas não reivindicadas representam cerca de 25% do total das terras da Amazônia (Serôa da Motta 1997, citado em Landell-Mills 1999). Isso significa que essas terras se encontram, teoricamente, disponíveis para ocupação por colonizadores, os quais podem reivindicar a posse depois de 5 anos. As propriedades particulares representam 40% da área rural da Amazônia. Entretanto, frequentemente os direitos de propriedade de terras públicas e particulares não são claramente definidos, criando-se a imagem de que terras com cobertura florestal são “gratuitas” e disponíveis para qualquer pessoa. Essa percepção, associada aos incentivos econômicos e à especulação imobiliária, incentivam as invasões de terra e a grilagem.

### 2.3.3 Padrões de Uso da Terra

As propriedades particulares são caracterizadas de acordo com os seguintes usos:

- (i) Dentro das áreas particulares, as pastagens constituem o uso predominante da terra. Após a expansão da fronteira agrícola, as pastagens têm tendência

a ocupar mais área do que as florestas. Isto indica a tendência de repetir o mesmo padrão de desmatamento utilizado em antigas fronteiras agrícolas no Sudeste do Brasil;

- (ii) as capoeiras/florestas secundárias representam uma porção significativa do total das áreas cultivadas. Essas chamadas “áreas degradadas” são muitas vezes desprezadas nas discussões sobre planejamento do uso do solo e modos de vida rural. Porém, a importância dessas áreas no atendimento das necessidades dos agricultores e na redução das pressões antrópicas da agricultura migratória sobre florestas primárias tem sido recentemente destacada (Smith *et al* 1998).

Os proprietários de terra particulares podem ser agrupados nas seguintes categorias:

- grandes fazendeiros (i.e., pecuaristas), que frequentemente adotam o manejo de pastagens extensivo (embora também existam plantações intensivas de soja e outras culturas), baseado principalmente no uso regular de fogo, prática que gradualmente resulta na degradação, caso insumos agrícolas (tais como variedades melhoradas de pastagens e fertilizantes) não sejam utilizados. Esses fazendeiros geralmente praticam a extração de madeira na primeira fase da fronteira agrícola.
- indústrias madeireiras<sup>2</sup> concentradas em “pólos madeireiros”<sup>3</sup>. Esses pólos são responsáveis por 95% da produção de madeira da região.
- pequenos agricultores, os quais podem ser subdivididos em:
  - i. caboclos/extrativistas: nativos mestiços de índios e brancos – áreas entre 0,5 e 25 ha – embora raras vezes demarcadas e sem direito de posse bem definido. Eles vivem ao longo dos rios ou em várzeas (e são então chamados *ribeirinhos*), ou em terra firme;
  - ii. colonizadores, i.e., beneficiários do programa de reforma agrária do governo, que fornece parcelas de 50 a 100 ha para cada colonizador. Em suas parcelas, os colonizadores combinam o cultivo de plantas de interesse agrícola com a criação de gado;
  - iii. posseiros, i.e., pequenos agricultores que muitas vezes continuam migrando pelas fronteiras agrícolas, vendendo suas terras à medida que o preço da terra aumenta;
  - iv. sem-terra, i.e., migrantes que geralmente se apropriam ilegalmente de terras públicas ou de partes de terras pertencentes aos pecuaristas ou à indústria madeireira, muitas vezes organizados através de movimentos sociais tais como o Movimento dos Sem-Terra;

---

2. Outras indústrias representam uma fração significativa das propriedades particulares na Amazônia, incluindo *agro-indústria*, i.e., principalmente soja e grãos, que são geralmente cultivadas em áreas não-florestais (cerrado ou terras degradadas), e *outras indústrias* – principalmente as hidroelétricas e mineração – geralmente em áreas que previamente possuíam florestas.

3. “Pólos madeireiros” são definidos como cidades que possuem uma produção anual de madeira roliça igual ou acima de 100,000 m<sup>3</sup>.

Tabela 4: Usos das terras particulares na Amazônia brasileira em 1996 (hectares)			
Tipo de uso da terra	Áreas (has)	% de cada tipo	% da área total
<i>Áreas de cultivo</i>			
Cultivo permanente	978.159	11,7	0,8
Cultivo temporário	4.767.469	57,1	3,9
Em pousio	2.603.054	31,2	2,2
Subtotal das áreas de cultivo	8.348.682	100	6,9
<i>Pastagens</i>			
Naturais	18.217.080	35,6	15,1
Plantadas	32.932.155	64,4	27,3
Subtotal das áreas de pastagens	51.149.235	100	42,4
<i>Áreas Florestais Particulares</i>			
Naturais	49.826.092	99,3	41,3
Plantadas	349.911	0,7	0,2
Subtotal das áreas florestais	50.176.003	100	41,5
<i>Outros</i>	11.095.037	100	9,2
Área total	120.768.957	NA	100

Fonte: IBGE, 1996 Censo Agrícola, citado em Young e Clancy, 1998

## 2.4 Plantações Florestais

As plantações comerciais no Brasil representam um importante segmento do setor florestal pois fornecem matéria-prima para celulose, papel e indústria siderúrgica (produção de aço). Durante o período 1950-97, a produção de celulose e papel aumentou de 95 mil toneladas e 253 mil toneladas para 6.331 e 6.518 mil toneladas respectivamente (Bacha *et al* 2000). Esse crescimento só foi possível devido a uma agressiva legislação de reflorestamento, provavelmente o caso mais importante na história brasileira de um pacote de políticas públicas destinado a incentivar o setor florestal.

As plantações florestais tiveram três fases distintas, de acordo com os diferentes modelos de incentivos. Durante a primeira fase, anterior a 1965, predominaram as plantações florestais financiadas por companhias ferroviárias e outras empresas estatais. A segunda fase (1965-1988) foi caracterizada por três programas de incentivos fiscais decretados pelo governo federal, no qual o envolvimento do setor privado cresceu rapidamente. Durante este período, o governo brasileiro implementou o Programa de Incentivos Fiscais ao Florestamento e Reflorestamento (PIFFR), que permitiu que empresas ou indivíduos investissem parte dos impostos recolhidos pelo governo no estabelecimento de plantações florestais. Na segunda metade dos anos 70, iniciou-se o Programa de Reflorestamento em Pequenos e Médios Imóveis Rurais (REPEMIR) – uma legislação florestal implementada pelos governos estaduais, que visava pequenos e médios produtores rurais. Entre 1985-88, foi criado um programa de incentivo ao reflorestamento no Nordeste do Brasil (Projeto Algaroba), em resposta à seca que a região vinha sofrendo desde o começo dos anos 80 (Bacha *et al* 2000). Durante a terceira fase, de 1988 em

diante, foram eliminados os incentivos fiscais para o reflorestamento ao nível federal. Porém, os programas ao nível estadual foram mantidos, principalmente para pequenos e médios produtores. O reflorestamento conduzido pelo setor privado – principalmente celulose e papel – continua apresentando níveis relativamente elevados, apesar do decréscimo dos incentivos (Tabela 5).

**Tabela 5- Área reflorestada para fins de produção no Brasil por certos grupos (em hectares) - 1987 a 1998**

Ano	Indústrias de Papel e Celulose*	Indústria Siderúrgica a Carvão Vegetal	Pequenos e Médios Imóveis Rurais	Subtotal
1987	83.424,4	58.488	1.808,9	143.721
1988	99.135,2	54.352	10.155,2	163.642
1989	116.004,3	88.357	21.104,4	225.466
1990	131.925,0	125.000	24.283,2	281.208
1991	74.233,3	51.305	40.447,8	165.986
1992	82.653,1	80.067	43.430,9	206.151
1993	89.202,7	46.653	37.611,3	173.467
1994	83.702,9	37.026	30.039,4	150.768
1995	94.540	30.351	22.997,6	147.889
1996	112.541,6	32.752	18.708,1	164.002
1997	101.723,3	30.756	17.930,6	150.410
1998	110.702,2	19.808	28.972,1	159.482

Fonte: Anuário Estatístico da ANFPC (1987 a 1997); Anuário Estatístico ABRACAVE (1998) citados por Bacha *et al* (2000).

Nota: Os dados anuais sobre a área reflorestada/florestada pelas indústrias de papel e celulose foram obtidos considerando-se os maiores valores (para o período de 1987 a 1989) da área reflorestada/florestada e ainda existente em cada ano.

O resultado destas políticas de reflorestamento tem sido a crescente importância do reflorestamento, tanto pelo número de estabelecimentos rurais envolvidos como pela área total plantada. Esta tendência sugere que, na ausência, desde 1988, de políticas governamentais de estímulo ao reflorestamento, o setor privado tem sido responsável pela maior parte deste crescimento. O setor de papel e celulose reflorestou entre 74.000 e 112.000 ha/ano no período de 1991-97, enquanto o setor siderúrgico reflorestou entre 30.000 e 80.000 ha/ano no mesmo período, embora a taxa anual tenha diminuído (Bacha e Marquesini 1999).

Além disso, os ganhos consideráveis de produtividade se deveram, em parte, à parceria entre o setor florestal privado e as universidades brasileiras. É uma

história bem sucedida que resultou em aumentos ininterruptos de produtividade neste setor. Essa parceria também pode ser utilizada como modelo para estimular o desenvolvimento tecnológico do manejo de florestas naturais na Amazônia. O Brasil também apresenta outra experiência bem sucedida; é o caso da pesquisa de cacau, financiada através de parte dos impostos de exportação da indústria do cacau.

Grande parte das ONGs brasileiras possui uma visão negativa sobre plantações comerciais. Enquanto algumas ONGs argumentam que a expansão da indústria florestal resultou no desmatamento, outras condenam a grande concentração de terras desse setor e a migração forçada de pequenos agricultores – e populações indígenas – para as favelas urbanas. Existe também a preocupação em relação aos impactos ecológicos dos sistemas florestais adotados, na sua maioria monoculturas de espécies exóticas, principalmente eucalipto e pinus. Pode-se dizer que muitas das áreas de plantios florestais comerciais, principalmente empreendimentos florestais de grande escala, provocam impactos ambientais e sociais negativos. Entretanto, deve-se ressaltar que a indústria florestal vem se modificando rapidamente para melhorar seus padrões ambientais e sociais, em parte como resposta às pressões do público e do mercado. Na Mata Atlântica, as florestas plantadas constituem uma proteção importante contra o alastramento de incêndios para fragmentos de floresta nativa.

## 2.5 Diferenças e Interações entre o Norte e o Sul

O setor florestal no Brasil pode ser caracterizado por um nítido contraste entre o Sul<sup>4</sup> e o Norte<sup>5</sup> em termos de:

- o tipo de florestas em questão, i.e., plantações (predominantemente nos estados do Sudeste, mas também surgindo na Amazônia) e florestas naturais (i.e., principalmente a Amazônia e em escala menor, os remanescentes da Mata Atlântica no Sul do país);
- o maior profissionalismo e o maior investimento de capital no Sul – especialmente em grandes empresas de celulose e papel – em contraste com a “mentalidade da fronteira”, menor qualificação de empregados e menor investimento na produção e indústria florestal no Norte do país;
- a demanda local por madeiras tropicais de florestas naturais, significativamente maior no Sul do que no Norte (p.ex., o mercado interno consome 86% da madeira produzida na Amazônia, enquanto os estados amazônicos representam somente 10% do mercado interno; o maior consumo é concentrado no Sudeste do Brasil – Smeraldi e Veríssimo 1999);
- o menor controle governamental das operações florestais na nova fronteira agrícola da Amazônia, comparado ao controle governamental nas velhas fronteiras do Sudeste brasileiro (Viana *et al* 2000).

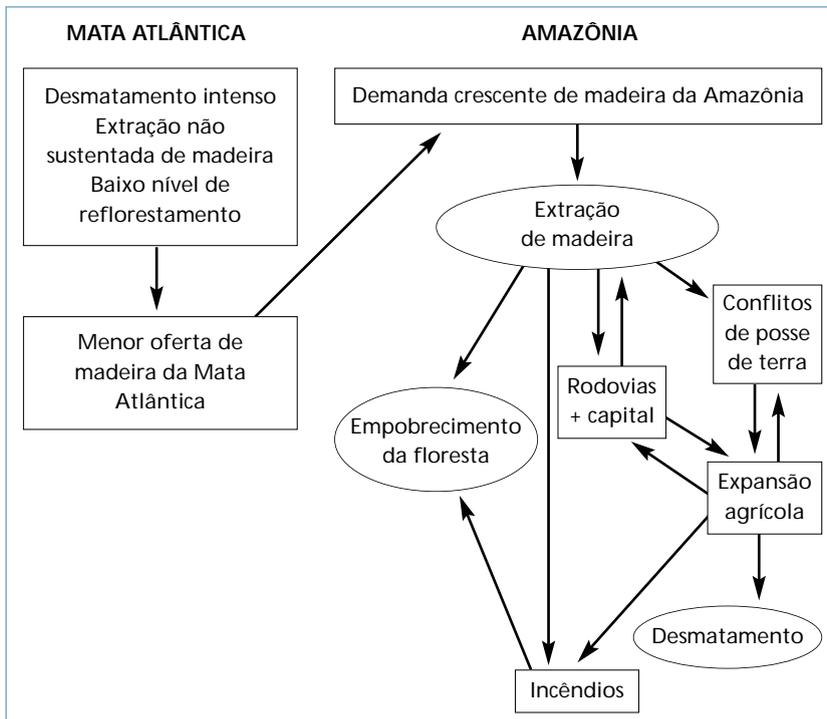
---

4. “Sul” refere-se às regiões Sul e Sudeste do Brasil, dentro da região da Mata Atlântica.

5. “Norte” refere-se à região Amazônica brasileira.

Apesar dessas diferenças, existem fortes interações entre os estados da Amazônia e do Sudeste do Brasil. Essas interações estão relacionadas principalmente com a influência da forte demanda por produtos florestais das áreas mais populosas e mais ricas do Sul. Durante os anos 70 e 80 houve um forte declínio na produção de madeira na Mata Atlântica no Sul do país, resultado de (i) altas taxas de desmatamento, (ii) baixas taxas de reflorestamento e (iii) manejo florestal não-sustentável (Figura 1). Como consequência, houve um aumento na demanda pela madeira da Amazônia. Do mesmo modo, existem importantes interações entre as instituições governamentais e não-governamentais e o setor privado nas regiões Sudeste e Norte do Brasil, influenciando a pesquisa e o treinamento de funcionários da área florestal.

**Figura 1: Interação entre a Amazônia e a Mata Atlântica**  
(adaptada de Viana *et al* 2000).





Fotografia: Instituto Pró-Natura

As florestas são percebidas como áreas improdutivas, representando um obstáculo para o uso produtivo da terra.

# 3. Manejo Florestal Sustentável na Amazônia – Desafios e Limitações

## 3.1 As Políticas Públicas e o Manejo Florestal no Brasil

Os regulamentos de controle do manejo florestal no Brasil datam do período colonial. O Código Florestal, que fornece a estrutura da legislação florestal no Brasil, foi criado em 1965. Na segunda metade dos anos 80 e 90, como as pressões antrópicas sobre os recursos florestais tornaram-se mais marcantes, uma série de medidas foram adotadas com o objetivo de controlar a conversão florestal e a extração predatória de florestas (i.e., extração de madeira sem nenhum intuito de manejar os recursos naturais) (Barreto e Hirakuri 1999). Os atuais regulamentos que influenciam as empresas de iniciativa privada incluem:

- Planos de manejo florestal – empreendimentos que consomem 12.000m<sup>3</sup> ou mais de madeira roliça por ano devem desenvolver planos de manejo florestal para suas propriedades e submetê-los ao IBAMA, a Agência Ambiental do Governo. Os requerimentos incluem exigências de 100% de inventário pré-colheita, ciclo de corte, plano anual de colheita, etc. (Landell-Mills 1999; Barreto e Hirakuri 1999).
- Reflorestamento – empreendimentos que consomem entre 4.000 m<sup>3</sup> e 12.000 m<sup>3</sup> de madeira roliça por ano devem pagar uma taxa de reflorestamento ou formar cooperativas com outras empresas para garantir o reflorestamento. Empreendimentos que consomem menos de 4.000 m<sup>3</sup> devem pagar uma taxa de reflorestamento (Landell-Mills 1999).
- Conversão florestal – Em áreas com cobertura florestal os proprietários não podem desmatar mais do que 20% de sua propriedade ou 65% em áreas de cerrado. O uso das árvores derrubadas nessas áreas desmatadas deve ser justificado. O restante das áreas deve manter sua estrutura florestal, porém, estas podem ser manejadas.
- Áreas de proteção permanente – matas ciliares e outras áreas ambientalmente sensíveis devem reter sua cobertura florestal. Nessas áreas não é permitido o desmatamento ou o corte de árvores dentro de uma área de, no mínimo, 30 metros de cada lado do rio (limite maior para rios e lagos maiores).
- Análise de Impacto Ambiental – operações com mais de 1.000 ha devem submeter um relatório de impacto ambiental para aprovação (Barreto e Hirakuri 1999).
- Autorização para o transporte de produtos florestais, de modo a assegurar à Agência Ambiental que estes são provenientes de operações de manejo



florestal legalmente registradas ou operações que tenham pago suas taxas de reflorestamento (Landell-Mills 1999).

Teoricamente, esses regulamentos deveriam resultar no manejo sustentável na Amazônia, mas a realidade é diferente. Apesar dos extensivos regulamentos que controlam o manejo de florestas naturais e a conversão florestal, o desmatamento e a extração ilegal de madeiras ainda predominam na Amazônia. Isto, em parte, retrata as dificuldades com a fiscalização desses regulamentos em uma área tão vasta como a Amazônia. Por outro lado, esse problema também se origina nas atitudes mais básicas em relação ao desenvolvimento e ao modo como as florestas são “vistas” no Brasil. Existem inúmeros fatores e forças que fomentam esse processo, alguns dos quais são descritos nas seções a seguir.

### **(i) O paradigma do desenvolvimento**

As políticas de desenvolvimento se baseiam em um paradigma basicamente agrícola. As florestas são vistas como uso transiente do solo e somente como fonte temporária de renda e de emprego. O “modelo” de desenvolvimento rural foi importado de áreas altamente desmatadas das regiões oeste de São Paulo e do Paraná. Esse mesmo paradigma foi transferido para a maioria das políticas de desenvolvimento setoriais e intersetoriais da Amazônia, principalmente nos direitos de ocupação da terra e nos programas de incentivo fiscal. Praticamente todos os instrumentos de políticas públicas estão baseados na premissa de que o desenvolvimento sócio-econômico será melhor se ancorado pela expansão agrícola. O desafio consiste em mudar o paradigma que fomenta as decisões políticas de desenvolvimento da Amazônia.

### **(ii) As florestas são vistas como áreas “improdutivas”**

Hoje em dia, ainda prevalece a mentalidade de que florestas são áreas “improdutivas” e que, portanto, representam um obstáculo aos outros usos do solo. Tal mentalidade torna-se evidente entre os colonos do Sul e Nordeste do Brasil, os quais trazem um forte sentimento “anti-florestal”<sup>6</sup>, no qual “desenvolvimento” tradicionalmente significa desmatamento. Esse preconceito em relação às florestas reflete-se no valor imobiliário das propriedades. Áreas sem árvores possuem um valor imobiliário muito maior do que áreas com árvores – exceto nos pólos madeireiros. Essa diferença em preço anula completamente a isenção dos impostos de propriedades, decretada em 1997, para áreas onde o proprietário obedece às severas normas florestais. Isso é decorrente, não somente do baixo nível dos impostos de propriedades, mas também do baixo nível de fiscalização desses e de outros impostos ou taxas. Esse preconceito reflete-se também em alguns mecanismos de financiamento. Algumas instituições brasileiras de financiamento não consideram florestas como valor caucionário para empréstimos, criando um incentivo ao

---

6. Em Português, a palavra “mato” ou “mata” (floresta) tem uma conotação negativa, implicando que uma área é suja e precisa ser “limpa” ou desmatada.

desmatamento e, involuntariamente, à extração ilegal de madeira. O desafio consiste em proporcionar condições para que as florestas se tornem uma forma de uso da terra produtiva para todas as partes envolvidas na questão.

### **(iii) O desmatamento pode ser legal**

Atualmente, a lei permite o desmatamento de 20% da propriedade na Amazônia. Essa legislação está sendo debatida fervorosamente e propostas foram apresentadas ao Congresso para aumentar a área desmatada para 50%.

Considerando-se um cenário otimista de conservação florestal (mantido o limite legal de 20% de desmatamento e fiscalizado efetivamente em todas as propriedades particulares), aproximadamente 22 milhões de hectares podem ser legalmente desmatados (além dos 53 milhões de hectares que atualmente já se encontram desmatados, e assumindo-se que os ecossistemas florestais originalmente ocuparam 75% da região). Caso não ocorra nenhuma mudança nas políticas públicas, a extração de madeira dessas áreas pode criar incentivos econômicos para a construção de rodovias, para a expansão agrícola e para as indústrias madeireiras de exploração não-sustentável.

### **(iv) O desmatamento é um meio efetivo de adquirir e reforçar os direitos de posse**

Os títulos de posse baseiam-se na produtividade das terras e, assim, estimulam o desmatamento. Uma pessoa poderá se tornar proprietária de determinada área se, simplesmente, ocupá-la e torná-la produtiva por cinco anos (basicamente, qualquer uso não florestal), desde que nenhuma reivindicação de posse seja efetuada.

O propósito do programa de reforma agrária é reduzir a concentração de terras e, portanto, apoiar setores mais carentes da população rural. Porém, um caso especial surge quando posseiros ocupam grandes propriedades rurais. Nesse caso, tem-se constatado com cada vez mais frequência, que a cláusula de desapropriação da legislação vigente involuntariamente conduz, tanto os proprietários como os grupos invasores, ao desmatamento como a melhor estratégia de proteção de seus interesses. O grupo de posseiros desmata a área para o plantio, com o objetivo de demonstrar que a terra está se tornando “produtiva”. Assim que a área “improdutiva” (com cobertura florestal) cumpre esse papel sócio-econômico, o posseiro tem certeza que o INCRA – a agência de reforma agrária – irá desapropriar a área em seu favor, ou o indenizará caso seja desapropriado. Os custos de derrubar a floresta são geralmente pagos pela venda de madeira. O proprietário, por sua vez, também converterá a floresta em pastagens, considerado um uso “produtivo” da terra mesmo se não houver criação de gado. Assim, diminuirá a chance de invasões por posseiros ou grileiros e aumentará a chance do proprietário de manter o título de posse da terra.

## **(v) A extração de madeira e a expansão e intensificação agrícola**

A falta de dinheiro é frequentemente o fator limitante para a expansão e intensificação agrícola. A madeira das florestas representa uma fonte de renda barata e legal para os agricultores e pecuaristas. A venda das toras pode ser usada para financiar a intensificação das práticas agrícolas, que foi demonstrado ser o único modo de tornar a agropecuária financeiramente sustentável (Almeida 1996). Entretanto, a conversão das áreas florestais é também praticada por alguns agricultores migratórios (i.e., posseiros e invasores) como meio de obter uma fonte regular de dinheiro, não somente pela venda de madeira, mas também através da venda das terras. Ao se aumentar o desempenho econômico da agropecuária pela intensificação agrícola, pode-se reduzir as pressões antrópicas nas florestas já que o rendimento por hectare aumenta, permitindo ao agricultor obter uma renda estável e contínua sem o desmatamento de mais terras. Entretanto, isso pode também causar o efeito contrário: incentivar ainda mais o desmatamento caso áreas com cobertura florestal estejam disponíveis. No caso do estado do Paraná, as áreas com os maiores índices de produtividade agrícola possuem as maiores taxas de desmatamento (Sonda 1999).

Muita ênfase tem sido dada pelos políticos para tornar a agricultura na fronteira mais estável, como uma estratégia de estímulo à conservação e ao desenvolvimento sustentável na Amazônia. No entanto, pouca ou nenhuma atenção foi dada ao setor florestal.

## **(vii) Incentivos fiscais para a agropecuária e o manejo florestal sustentável**

Até a metade dos anos 80, a conversão de florestas naturais em pastagens foi beneficiada por incentivos fiscais e a pecuária foi responsável por 70% do desmatamento (Pasquis 1999). A conclusão lógica seria que a ausência desses incentivos, desde então, teria diminuído a expansão das pastagens. No final dos anos 80 e no começo dos anos 90, houve um declínio da conversão florestal, principalmente porque os pecuaristas não tinham capital para investir em mais terras e gado. Entretanto, outros fatores além dos incentivos fiscais favoreceram a expansão da pecuária, tais como os mencionados nas seções acima. A conversão das florestas naturais em pastagens parece ter aumentado novamente nos últimos anos, especialmente próximo às rodovias. Isso pode ter sido favorecido em parte pela melhora do contexto macroeconômico do Brasil desde o Plano Real de 1994, que resultou numa maior demanda de uma classe média em ascensão.

Existem pouquíssimos incentivos de estímulo ao manejo florestal sustentável quando comparados aos incentivos à pecuária (incentivos tanto financeiros como de programas de assistência técnica). Os serviços de extensão disponíveis são orientados à agropecuária e a maioria de seus funcionários tem pouco conhecimento sobre o manejo florestal. No caso onde as agências possuem engenheiros florestais no seu quadro de funcionários, estes geralmente recebem

treinamento para operações florestais e possuem pouca experiência ou conhecimento sobre o manejo de florestas naturais. O mesmo ocorre com o quadro de funcionários técnicos que trabalham nas instituições financiadoras de crédito. Tais instituições não possuem nenhuma diretriz técnica para o manejo florestal ou, caso existam, estas são muito complexas ou muito vagas para serem utilizadas de modo efetivo. O resultado final é a falta de crédito para as atividades de manejo florestal sustentável. O Banco de Desenvolvimento da Amazônia (BASA), por exemplo, não possuía nenhum projeto florestal no seu portfólio em 1999 (Viana *et al* 2000).

## 3.2 Fatores Limitantes ao Envolvimento do Setor Privado no Manejo Sustentável de Florestas

### 3.2.1 Competição da Extração Ilegal de Madeira

O desmatamento geralmente proporciona uma fonte de madeira barata, seja esta legal ou ilegal. Com o intuito de desmatar áreas para pastagens e agricultura ou construir rodovias de acesso, os agricultores vendem os direitos de extrair madeira em sua propriedade a preços muito baixos aos madeireiros. Isto pode ser feito legalmente, com autorização do governo, ou ilegalmente, sem controle governamental. Assim, os agricultores de pequeno e médio porte consideram os madeireiros como parceiros, capazes de fornecer o capital necessário para atender às suas necessidades de subsistência e de investimento (expansão agrícola e abertura de rodovias). Como os desmatamentos na maioria das vezes ocorrem ao longo das rodovias (Alves e Escada 2000), os custos de transporte da madeira dessas áreas desmatadas podem ser menores do que em áreas de manejo florestal. Assim, a madeira – teoricamente – pode ser produzida legalmente (embora na prática ela seja frequentemente ilegal – veja abaixo) a um custo menor do que a madeira de áreas de manejo florestal sustentável.

### 3.2.2 Burocracia e Fiscalização das Leis

As atividades florestais no Brasil podem ser denominadas de “florestas de burocracia”, i.e., uma enorme variedade de regulamentos apresentada sob novo formato assim que os regulamentos anteriores provam a ineficácia da fiscalização. Isso se deve à justaposição da legislação federal e estadual no manejo florestal. Assim, uma queixa comum é o fato de ser muito mais simples obter autorização para a conversão de áreas florestais à agricultura do que obter aprovação para o plano de manejo florestal.

Além desse fato, os recursos disponíveis à fiscalização de tais regulamentos são bastante limitados. Por exemplo, no estado do Amazonas, o IBAMA – a agência governamental responsável pela fiscalização dos regulamentos ambientais – possui um guarda florestal para cada 4 milhões de hectares, uma extensão correspondente ao tamanho da Suíça! (Adario e d’Avila, 1999). Essa é

a oportunidade para favorecer a falta de rigor e de seriedade, muitas vezes associadas ao manejo precário e à corrupção.

Os problemas de fiscalização refletem-se na falta de sucesso de muitos proprietários em manter suas áreas de reservas florestais legais. No Sul do Brasil esse limite legal não foi respeitado e o mesmo acontece nas fronteiras mais antigas da Amazônia, tais como aquelas ao longo da rodovia Belém-Brasília. Pesquisas sobre planos de manejo florestal revelaram problemas similares. Um estudo bibliográfico de 34 planos de manejo florestal no Pará constatou que os planos não haviam sido redigidos com a intenção de manejar áreas florestais, mas sim com o único propósito de satisfazer aos requerimentos legais; na realidade nenhum manejo estava sendo executado (CPATU EMBRAPA 1997). Uma alegação comum é que planos de manejo florestal são frequentemente redigidos para facilitar o escoamento discreto das toras obtidas ilegalmente pelo desmatamento de florestas. Os madeireiros e gerentes de serrarias possuem uma pequena área com cobertura florestal, para a qual é obtido um plano de manejo florestal no “papel”. Com este “plano de manejo” os madeireiros e gerentes de serraria obtêm o ATPF (permissão de transporte), porém, grande parte ou todo o fornecimento de madeiras é obtido de áreas ocupadas por pequenos agricultores ou pecuaristas.

O abastecimento das grandes indústrias madeireiras requer vastas extensões de terra. Ao utilizar agricultores e pecuaristas como fornecedores de madeira, essas indústrias economizam os custos de aquisição e de preparo do solo, os custos de legalização e de implementação dos planos de manejo florestal, e evitam também possíveis conflitos sociais associados com a alta concentração de terras. Isso significa que essas indústrias podem produzir madeira a custos muito menores quando comparado aos custos de empresas que obedecem aos regulamentos existentes. Enquanto esses regulamentos forem fiscalizados de maneira tão precária, qualquer empresa que considerar adotar o manejo florestal sustentável descobrirá que é difícil competir com as condições descritas acima.

### 3.2.3 Migração e Invasões de Colonizadores e Posseiros

Por muito tempo existiu o mito de que a Amazônia era povoada somente por povos da floresta ou até que era totalmente inabitada. Desse modo, a Amazônia foi vista como uma terra de oportunidades para a classe rural pobre, “terra sem gente para gente sem terra” provocando forte migração para a região. Essa migração foi favorecida pela queda drástica das ofertas de empregos, resultante da modernização da agricultura no Sul e das políticas agrárias que favoreceram a concentração de terras. Durante o período 1964-1985, o desejo do governo federal de integrar a Amazônia ao resto do país com o intuito de assegurar a soberania nacional sobre a região também teve papel importante. Durante os anos 70 e 80 foram criados vários programas de colonização para atrair colonizadores à região. Como resultado, nos anos 80 e 90 a Amazônia apresentou os maiores níveis de crescimento populacional do

país (p.ex. 3,48% comparado com uma média nacional de 1,82% durante as décadas de 1980/91 – Young e Clancy 1998). A Amazônia brasileira possui atualmente uma população de mais de 20 milhões de pessoas (MMA 1997).

Desde a metade dos anos 80, os incentivos federais para a colonização da Amazônia declinaram, porém a migração para a região continuou. Os fatores que contribuíram para essa migração incluem a criação de infra-estrutura física, a desvalorização dos salários e as altas taxas de desemprego no Sul do Brasil (Young e Clancy 1998). A migração para a Amazônia é agora um processo predominantemente espontâneo, com pouco controle do governo.

As invasões de terra geralmente não consideram os direitos de propriedade, especialmente em áreas de cobertura florestal, vistas como áreas “abandonadas”. Os modos de invasão podem ser a posse, por pequenos agricultores, ou a grilagem, por grandes produtores rurais. As invasões (que frequentemente são violentas) podem acontecer em áreas particulares, em diferentes tipos de florestas de domínio público e em terras aparentemente sem dono. As invasões de terra aumentam os riscos de investimentos a longo prazo pelo setor privado no manejo florestal, especialmente de grandes fazendeiros e indústrias florestais.

### 3.2.4 Direito de Propriedade de Populações Tradicionais

Em sua maioria, as áreas ocupadas por populações extrativistas e ribeirinhas não possuem títulos, apesar de um significativo aumento nos anos 90 das áreas designadas como reservas extrativistas ou usos equivalentes do solo. Essa falta de estabilidade em relação aos direitos de propriedade desincentiva as populações tradicionais e as empresas a investir no manejo florestal sustentável. Em primeiro lugar, existe o risco de não obter o título de posse da terra. Em segundo lugar, existem os incentivos econômicos da extração ilegal de madeira e da agricultura, que propiciam lucros a curto prazo. Em terceiro lugar, os instrumentos de políticas públicas, tais como o crédito e a extensão rural, favorecem a expansão agrícola através do desmatamento. Quando o título de posse das áreas particulares é finalmente emitido, é geralmente muito tarde para implementar atividades florestais de pequena escala. A maioria das pequenas propriedades passa por um rápido processo de desmatamento e extração de madeira.

O direito de posse da terra é frequentemente sujeito a disputas legais devido à sobreposição de reivindicações. Os títulos de propriedade antigos podem ser reivindicados por outras partes interessadas. Esses títulos muitas vezes são conflitantes com os direitos de posse de posseiros e grileiros. Isso cria um intrincado e complexo sistema, que aumenta os riscos e desincentiva o investimento do setor privado no manejo florestal sustentável.

### 3.2.5 Incêndios Florestais

Uma pesquisa recente sobre a incidência de incêndios florestais mudou de maneira significativa a percepção sobre os efeitos das operações de corte

predatório no desmatamento (Nepstad *et al* 1999a). Até recentemente, acreditava-se que o corte de madeira influenciava o desmatamento apenas indiretamente, i.e., através da abertura de rodovias para as atividades de agropecuária. Entretanto, essa pesquisa demonstrou que a derrubada convencional da madeira seca as florestas devido à abertura do dossel e à criação de uma grande quantidade de restos vegetais inflamáveis. Essa suscetibilidade aos incêndios aumenta consideravelmente assim que a floresta queima pela primeira vez; estas florestas se recuperam muito lentamente após queimadas sucessivas. Os incêndios florestais ganharam importância nas últimas décadas, pois foram responsáveis por uma média de 19.000 km<sup>2</sup> de florestas perdidas por ano. Enquanto alguns incêndios são usados para converter as florestas em outras atividades de uso da terra, a maioria do prejuízo parece ser causada por incêndios acidentais e por incêndios destinados ao rejuvenescimento das pastagens. Entre 1997-98, esses fatores foram agravados pela ocorrência de anos excepcionalmente secos, devido aos efeitos de El Niño. Uma consequência disso é que grandes áreas da Amazônia brasileira, que aparentemente sofreram desmatamento, podem não ter sido desmatadas propositalmente. Tais áreas podem, simplesmente, ter sido 'acidentalmente' queimadas muitas vezes. Essa pode ser uma das principais causas do aumento das taxas de desmatamento nos últimos anos.

Os incêndios florestais aumentam o risco de investimento do setor privado no manejo florestal sustentável. Os incêndios aumentam a mortalidade das árvores, diminuindo a produtividade da floresta e a qualidade do talhão florestal. Caso a tendência atual de aumento da frequência de incêndios florestais persista, isso poderá se tornar uma séria barreira ao manejo florestal sustentável, especialmente em regiões com uma estação seca pronunciada.

# 4. Instrumentos de Apoio ao Manejo Sustentável do Setor Florestal Privado

No decurso da década passada, surgiram várias iniciativas novas e instrumentos de apoio ao manejo sustentável do setor florestal privado. Estas se baseiam principalmente no mercado, em vez de adotar a regulamentação tradicional, que, como visto anteriormente, sofreu com problemas na fiscalização e burocracia excessiva. Isto não significa que estes instrumentos sejam alternativas para a regulamentação, mas podem complementar e reforçá-la. Todos estes instrumentos têm o objetivo comum de incrementar valores florestais para proprietários de terras privados ou gerentes e incluem:

- (i) certificação florestal,
- (ii) pagamentos para a proteção e restauração de bacias hidrográficas,
- (iii) parcerias institucionais,
- (iv) incentivos para o reflorestamento, para pequenos produtores,
- (v) seqüestro de carbono,
- (vi) incentivos fiscais para a conservação a nível de governo municipal.

Esta seção examina de que forma estes instrumentos podem servir como catalisadores de mudanças, abandonando a exploração madeireira e o desmatamento em favor da conservação florestal e a produção florestal sustentável.

## 4.1 Certificação

A certificação florestal surgiu como um novo instrumento para promover práticas confiáveis de manejo florestal em todos os tipos de floresta, desde florestas boreais até tropicais. O sistema de certificação do The Forest Stewardship Council (FSC) é o sistema de aceitação mais ampla a nível mundial. O FSC credencia os certificadores que fazem a auditoria independente de operações florestais usando um conjunto de “Princípios e Critérios” para o bom manejo florestal. Este sistema atuou como catalisador de mudanças em sistemas de manejo de florestas tropicais, superando a previsão feita no início de sua implementação (Viana 1996). A área de florestas certificadas pelo esquema FSC cresceu rapidamente: em 6 de agosto de 2001, haviam mais de 24 milhões de ha de florestas certificadas em todo o mundo e 870.511 ha no Brasil ([fsc.org.br](http://fsc.org.br)).

Esta seção resume a situação atual da certificação florestal através do esquema do Forest Stewardship Council (FSC) no Brasil e sua relevância para o manejo de florestas naturais na Amazônia. Leva em consideração os fatores que



impulsionaram a introdução da certificação florestal no Brasil, identifica as barreiras enfrentadas pelas empresas interessadas na certificação e identifica as medidas políticas que irão reforçar a certificação e, portanto, os incentivos para o manejo sustentável de florestas. Apoiar-se no exame de empresas certificadas através de cadeia de custódia no Brasil (Braga 2000), apresentações em seminários sobre o Grupo de Compradores recém-formado e pesquisa sobre barreiras à certificação na Amazônia (May e Veiga Neto 2000).

#### 4.1.1 Situação Atual da Certificação Florestal no Brasil

Existem 15 empresas no Brasil com florestas certificadas. Suas propriedades variam em tamanho desde menos de 2.000 ha até mais de 200.000 ha. Até o final de 2000, havia apenas uma empresa, a Precious Woods Amazon, que extraía madeira de florestas naturais certificadas. Em 2001, três outras empresas se juntaram a ela: Cikel, Juruá e Gethal. As empresas restantes estão baseadas em plantações e na maioria situam-se fora da Amazônia (Tabela 6).

Todavia, empresas com mais 1,5 milhão de ha adicionais de floresta estão passando pelo processo de certificação. Na Amazônia, o IBAMA aprovou planos de manejo para florestas de 3 milhões de ha e destes, 800.000 ha estão em vias de certificação. Das nove grandes empresas madeireiras que operam no estado do Amazonas, apenas uma ainda não iniciou os trâmites para obter a certificação de suas florestas.

Quanto às empresas que processam a madeira, no ano 2000 haviam 735 com certificação de cadeia de custódia a nível mundial, das quais 34 localizadas no Brasil. Mais oito destas empresas receberam a certificação até agosto de 2001 (fsc.org.br). A maioria das empresas de processamento certificadas estão no Sul e Sudeste do Brasil e, com a exceção de três companhias de móveis e design, elas usam eucalipto e pinho. Estas empresas de processamento fabricaram produtos certificados no valor de R\$30 milhões e empregaram 3.200 pessoas em 2000 (Braga 2000).

#### 4.1.2 Fatores Determinantes para a Certificação

A certificação florestal no Brasil foi incentivada por vários fatores. Talvez os mais importantes sejam os benefícios percebidos de mercado, tais como a participação no mercado e os preços. Além disso, os benefícios indiretos, tais como a imagem pública, o moral dos funcionários, melhores relações com órgãos do governo, ONGs e comunidades do entorno também exercem um papel importante. As primeiras empresas que obtiveram a certificação no Brasil foram impelidas principalmente pelas exigências do mercado de exportação e também, até certo ponto, pelas exigências de seus investidores internacionais. A Precious Woods Amazon solicitou a certificação inicialmente para demonstrar aos seus investidores que estava manejando bem suas florestas (Tim van Eldik, comentário pessoal). No caso da Gethal, a certificação foi uma das condições exigidas pelo administrador de fundos de investimento americano GMO, que

<b>Tabela 6 – Empresas com florestas certificadas</b>			
<b>Empresa</b>	<b>Tipo de Floresta</b>	<b>Localização</b>	<b>Área (ha)</b>
<b>Região Amazônica</b>			
Cikel Brasil Verde S.A.	Natural	Paragominas, Pará	140.658
Floresteca Agroflorestal Ltda	Plantação de Teca	Jangada e Rosário do Oeste, Mato Grosso	8.519
Gethal Amazonas	Floresta natural	Manicoré, Amazonas	40.682
Juruá Florestal Ltda	Floresta natural	Moju, Pará	12.000
Muaná Alimentos Ltda	Floresta natural de palmeiras	Marajó, Pará	4.012
Precious Woods Amazon	Floresta natural	Itacoatiara, Amazonas	80.751
<b>Resto do Brasil</b>			
AW Faber-Castell SA	Plantação de pinheiros	Prata, Minas Gerais	8.987
Duratex	Plantação de eucaliptos	Agudos, Botucatu e Lençóis Paulista, São Paulo	47.904
Eucatex	Plantação de eucaliptos	Salto, Botucatu e Buri, São Paulo	48.962
Flosul Ind e Com. de Madeiras Ltda	Plantação de eucaliptos	Capivari do Sul, Palmares do Sul, Tramandaí e Osório, Rio Grande do Sul	6.764
IKPC – Indústrias Klabin de Papel e Celulose S.A.	Plantação de eucaliptos, pinheiros e araucárias	Telêmaco Borba, Paraná	221.000
Juliana Florestal	Plantação de pinheiros	Caçador, Santa Catarina	4.143
Plantar S.A.	Plantação de eucaliptos	Curvelo, Minas Gerais	9.420
Rohden Artefatos de Madeira Ltda	Plantação de pinheiros	Salete, Santa Catarina	1.481
V&M Florestal Ltda	Plantação de eucaliptos	Curvelo, Bocaiúva, João Pinheiro e Brasilândia, Minas Gerais	235.886

adquiriu uma participação majoritária na empresa no início de 2000 (May e Veiga Neto 2000).

A importância contínua do mercado de exportação como força impulsora para a certificação na Amazônia foi confirmada pelo estudo de casos de empresas nessa área. Todas as três empresas contatadas no Amazonas e Mato Grosso apontaram o temor de perder sua posição no mercado externo, bem como a possibilidade de abrir canais para novas oportunidades de negócios, como razão principal para obter a certificação (May e Veiga Neto 2000).

Não obstante, o mercado de exportação para a madeira da Amazônia é relativamente pequeno. Já é bem documentado que o mercado principal para madeiras nativas da Amazônia está no próprio Brasil (mais que 80% da produção total da Amazônia). Para que a certificação tenha um impacto grande sobre o manejo de florestas na Amazônia, o mercado interno brasileiro deverá tornar-se mais sensível ao meio ambiente. A constituição de um Grupo de Compradores no Brasil em abril de 2000 foi um passo importante neste sentido. O grupo inicialmente estabeleceu metas para comprar 20% de seus suprimentos de madeira de fornecedores certificados até 2002 e 50% até 2005. Começou com 42 membros e havia chegado a 59 (em agosto de 2001, [www.fsc.org.br](http://www.fsc.org.br)), originários de diversos setores, mas principalmente fabricantes de móveis e empresas de construção. O grupo também inclui os governos estaduais do Acre e do Amapá e o governo municipal de Guarujá, no Estado de São Paulo, bem como duas associações de fabricantes de móveis. Cerca de 90% da madeira certificada comprada pelo Grupo é eucalipto e mais da metade é usada em produtos para a exportação ([www.fsc.org.br](http://www.fsc.org.br), 7 de agosto de 2001).

Só dos membros do setor de móveis, a demanda está estimada em 1 milhão de m<sup>3</sup> por ano. Embora este volume seja pequeno com relação à produção total de madeira na Amazônia (cerca de 24 milhões de m<sup>3</sup>), há poucas chances de que o fornecimento de madeira certificada consiga atender à demanda nos próximos anos. Por esta razão, diz-se que o Grupo de Compradores foi vítima do seu próprio sucesso. Embora haja grande interesse dos fabricantes em comprar madeira certificada e produtos florestais não madeireiros, o suprimento está muito abaixo da demanda (Roberto Smeraldi, em May *et al* 2000). Por um lado, isto criou um problema, já que os membros do Grupo de Compradores muitas vezes ficam frustrados em suas tentativas de comprar produtos certificados. A Tramontina, um produtor importante de pequenos objetos de madeira (ferramentas, utensílios de cozinha, etc.) e móveis para jardim, viu alguns de seus mercados fecharem devido à dificuldade em comprar madeira certificada. Isto reduz a credibilidade da certificação como opção viável e concreta para a maioria dos produtores e compradores. Por outro lado, provocou o aumento dos preços pagos para os poucos produtores de florestas certificadas. Pequenas e médias empresas de móveis em São Paulo estão pagando até 50% a mais do que os preços de mercado regulares (V.M. Viana, observação pessoal).

### 4.1.3 Impactos da Certificação

Os impactos mais óbvios e diretos da certificação podem ser medidos pela área de florestas certificadas. Estes “impactos diretos” envolvem diferentes graus de mudança em sistemas de manejo de florestas, em termos sociais, econômicos e ecológicos. Além disso, a certificação florestal também resultou em mudanças indiretas da certificação do manejo de florestas e do desenvolvimento sustentável de forma geral.

#### Quadro 1: Os Desafios para Conseguir Suprimentos de Madeira Certificada – O Caso da Tramontina

Tramontina, um fabricante importante de produtos de madeira (ferramentas, utensílios de cozinha) e móveis de jardim, se interessou pela certificação em 1999, procurando obter inicialmente a certificação de cadeia de custódia para sua fábrica em Garibaldi, RS. Após várias tentativas malsucedidas para encontrar um fornecedor de madeira certificada em Belém, a empresa decidiu incentivar seus fornecedores existentes no sentido de que obtivessem a certificação. Como esses fornecedores demonstraram pouco interesse, a Tramontina está planejando praticar, ela mesma, o manejo de florestas, comprando terras florestadas e requerendo a certificação do FSC.

Fonte: Braga 2000

Também foram importantes os impactos sobre o comportamento das empresas e as atitudes com relação ao manejo de florestas. A companhia Frame Madeiras no Sul do Brasil é um exemplo interessante. Em resposta à avaliação de certificação inicial, a empresa resolveu dividir-se em duas companhias, uma com responsabilidade pelo manejo de florestas. No espaço de dois anos, partiu de uma mentalidade em que considerava as florestas meramente como um depósito de matéria-prima, passando a adotar uma abordagem de planejamento estratégico a longo prazo, desenvolvendo atividades que somente após vinte anos darão resultados (Braga 2000). Tramontina, uma importante firma exportadora, decidiu comprar terras florestadas na Amazônia a fim de assegurar que seus suprimentos se originassem de florestas com manejo sustentável (Quadro 1). Na região amazônica, a empresa Gethal Amazonas fornece uma demonstração clara de como a certificação tem sido associada com mudanças abrangentes na abordagem da empresa. Enquanto, no passado, a Gethal comprava a maior parte de sua madeira de terceiros, agora ela própria entrou no setor de manejo de florestas e está incentivando seus fornecedores a melhorar suas práticas de manejo de florestas bem como solicitar a certificação (Quadro 2).

Para as empresas certificadas, em termos de benefícios financeiros e outras vantagens resultantes da certificação, os preços mais altos no mercado de exportação ainda não foram tão elevados quanto antecipado, mas as companhias parecem ter se beneficiado de um melhor acesso ao mercado. Por exemplo, uma das companhias em Telêmaco Borba, Paraná, que compra madeira da Klabin (uma importante produtora certificada de eucalipto e

## Quadro 2: O Processo de Certificação para a Gethal Amazonas

Gethal Amazonas S/A é uma empresa fabricante de madeira compensada e laminados, principalmente para a exportação e para os setores de construção e transporte rodoviário. Está baseada no Estado do Amazonas onde é uma das principais exportadoras. Esta empresa, que originalmente era um negócio familiar, teve seu controle majoritário adquirido por um fundo de investimento americano cujos acionistas condicionaram a compra à obtenção de certificação, processo este que já havia sido iniciado pela firma.

A empresa começou a comprar toras da Amazônia nos anos 70 para processá-las nas suas instalações no Sul. Nos anos 80 transferiu suas instalações de processamento para a região amazônica, mas continuou dependendo de terceiros para fornecer a maior parte de seus suprimentos de madeira. A empresa passou por uma fase crítica depois de 1994, quando o dono morreu e as condições para empresas exportadoras no Brasil eram particularmente difíceis. O melhor manejo de florestas e a certificação foram considerados como uma forma de diferenciar a companhia no mercado. A empresa criou uma divisão de manejo de florestas, adquiriu mais terras florestadas e iniciou os trâmites com órgãos de certificação. Também começou um projeto sobre novas espécies amazônicas com o intuito de examinar o potencial de espécies menos conhecidas.

Atualmente, a companhia obtém 60% de suas necessidades de suas próprias florestas e os 40% restantes de cinco fornecedores. Ela espera aumentar a proporção proveniente de suas próprias florestas, mas ao mesmo tempo quer se assegurar de que seus fornecedores também estejam obtendo a certificação. Recebeu a certificação do FSC em 2001. Até o final de 2002, ela pretende usar madeira somente de florestas certificadas.

Fonte: May e Veiga Neto 2000

troncos de pinho), dobrou o número de funcionários em apenas 18 meses após obter a certificação de cadeia de custódia (Braga 2000). Da mesma forma, um designer de móveis, André Marx, obteve acesso ao mercado alemão depois de conseguir a certificação de cadeia de custódia e começou a trabalhar com madeira certificada (Braga 2000). Em 2000, a Gethal estava ganhando uma média de 7 a 8% de sobrepreço no mercado externo, mas antecipa-se que isto diminuirá no futuro. O benefício principal percebido neste caso é a manutenção de mercados existentes que podem não estar solicitando a certificação no momento, mas provavelmente o farão no futuro (May e Veiga Neto 2000).

### 4.1.4 Barreiras para a Certificação

Como a certificação exige o cumprimento de toda a legislação relevante, é difícil destrinchar as barreiras relativas aos desafios para alcançar a legalidade daquelas mais especificamente relacionadas com a certificação. No entanto, parece que as barreiras principais, tanto as financeiras como as não financeiras, sejam aquelas associadas ao cumprimento das leis. Isto inclui a obediência à legislação relativa às florestas e à legislação mais geral tal como as leis



Fotografia: Instituto Pró-Natura

Ensaio no uso de técnicas na exploração de baixo impacto, Rohden Ligneia, Mato Grosso.

trabalhistas. As barreiras adicionais associadas especificamente à certificação são relativamente pequenas. Uma barreira mais geral é a resistência à mudança prevalente entre os gerentes de muitas empresas no setor florestal.

#### **Barreiras referentes aos custos e/ou outros aspectos financeiros associados à conversão para um “bom manejo florestal”**

*Custos para a adaptação à legalidade ambiental*, ou seja, aos Planos de Manejo Florestal, tais como exigidos pelo IBAMA. Estes custos dizem respeito a mudanças nas operações florestais, entre elas: a) inventário pré-exploratório a 100%; b) definição dos tratamentos pré e pós-exploratórios; c) planejamento da extração, incluindo direcionamento de corte das árvores e localização das trilhas de arraste, estradas e pátios; d) normatização das operações e treinamento dos executores; e) avaliação dos impactos ambientais. Os resultados de ensaios realizados pelo Imazon e a Fundação Floresta Tropical (Barreto *et al* 1998; Holmes *et al* 1999) sugerem que estes custos possam ser recuperados através de maior produtividade e menor desperdício de madeira. Além disso, as três empresas pesquisadas na Amazônia consideravam que o planejamento anterior à extração, baseado num inventário de 100%, era altamente benéfico e responsável por melhores rendas líquidas, não obstante os investimentos necessários. Todavia, os custos iniciais podem ser muito altos para muitas empresas.

*A obrigatoriedade da auto-sustentabilidade* (ser proprietária de todo o volume de terras necessário para o ciclo completo), também exigida pela legislação ambiental de alguns estados (AM, por exemplo), obriga as empresas a uma grande imobilização de capital para a aquisição de terras próprias. Isto foi realçado pela Gethal, que já investiu muito na compra de terras, mas ainda tem de adquirir mais 120.000 ha para tornar-se auto-suficiente.

*A manutenção da exploração ilegal*: enquanto houver a exploração ilegal, sempre haverá uma concorrência desleal entre esta madeira e a retirada pelos

Planos de Manejo. Além desta, também é preciso levar em consideração a madeira retirada dos desmatamentos autorizados para conversão agrícola e pagas através da reposição florestal (normalmente com um alto grau de irregularidade). Na verdade, a manutenção do sistema convencional é em grande parte causada pelo baixo grau de *enforcement*, acrescido à boa rentabilidade deste sistema.

*Altos custos de investimento e o difícil acesso ao crédito:* posto que todo o sistema de manejo sustentável está apoiado em um grande investimento em máquinas e infra-estrutura, (por exemplo, a Gethal investiu cerca de US\$2,9 milhões no ano 2000 na compra de equipamentos e em obras de infra-estrutura), o acesso ao crédito é vital para a conversão da atividade madeireira, que ainda é marginalizada nos setores de crédito bancário. É interessante notar que não houve, em nenhum momento, sugestões de crédito diferenciado, deixando entrever que, na situação atual, a demanda é realmente pelo acesso. É importante deixar claro que esta é uma reivindicação de todo o setor de exploração de madeira nativa.

*Custo do treinamento:* Falta pessoal qualificado, como engenheiros florestais, cujas capacidades incluam habilidades técnicas e de gestão, bem como técnicos florestais capazes de liderar equipes de campo na execução de tarefas de corte, como também de realização de inventários. Também há grande falta de operadores treinados de serra de cadeia, arrastador de troncos e outros equipamentos, com a perspectiva de manejo sustentável. Os custos de treinamento deste pessoal pode representar uma barreira importante para algumas empresas. A alta demanda de profissionais vindo do novo programa de técnicos florestais da Escola Agrotécnica Federal de Manaus é um bom indicador da necessidade de profissionais treinados de nível médio.

### **Barreiras referentes aos custos associados ao cumprimento da legislação geral**

Apesar de a *legislação trabalhista* ser uma exigência para qualquer atividade empregadora de mão-de-obra no país, a adequação a esta exigência pode ser considerada uma exigência para a certificação, posto que tradicionalmente esta legislação não é respeitada na exploração florestal convencional. É preciso levar em consideração porém que, graças aos altos custos da capacitação e à ausência de pessoal treinado para o manejo florestal, provavelmente haja um interesse por parte das empresas que o adotam de garantir a seus empregados seus direitos trabalhistas como forma de mantê-los na empresa. A legislação sobre saúde e segurança também implica em custos adicionais para produtores florestais.

### **Barreiras referentes aos custos e/ou outros aspectos financeiros para a conversão ao “bom manejo florestal”:**

*Dificuldades de compra das áreas necessárias* devido à precariedade dos registros imobiliários na Amazônia.

*Obrigatoriedade da realização de inventários:* é mais um ponto em que se fica exposto à atuação do IBAMA, que devido à demora na avaliação dos inventários realizados pelas empresas e consequente atraso na liberação das autorizações de corte, retarda o início da exploração, prejudicando o calendário das operações florestais, já limitada pela estacionalidade climática.

*Dificuldades mercadológicas e industriais* para a viabilização de negócios com novas espécies de madeira, ao contrário do que acontece no sistema convencional onde a maior possibilidade de escolha das madeiras para a extração permite o corte somente daquelas espécies que vêm sendo requisitadas pelo mercado.

*Falta de pesquisa:* há muito ainda a ser respondido e pouca iniciativa dos órgãos de pesquisa nesta direção, como o impacto sobre a fauna, flora e o ecossistema como um todo. Algumas questões importantes para a pesquisa incluem a avaliação de novas espécies de madeira, técnicas de secagem e conservação de madeira e técnicas para a regeneração, enriquecimento e monitoração pós-extração dos efeitos de práticas de extração de madeira no desenvolvimento florestal.

**Barreiras referentes aos custos para a certificação, entendidos como aqueles diretamente relacionados à certificação em si:**

*O custo da certificadora:* não é uma opinião unânime, mas pode vir a ser uma barreira em alguns casos. Nestes custos estão incluídos os valores cobrados pela certificadora pelo processo da certificação em si, assim como os custos de monitoramento e auditorias anuais.

**Barreiras referentes a outros aspectos diretamente relacionados à certificação**

*Cadeia de custódia:* a operação dentro da mesma unidade industrial de madeiras certificadas e não certificadas pode ser um problema sério em algumas empresas, devido aos custos de logística e treinamento.

*As exigências referentes às comunidades do entorno:* é a grande novidade para quem já está legalizado e acredita estar fazendo tudo certo. Pode ser um desestímulo em alguns casos, a depender dos custos envolvidos. Mas também não pode deixar de ser comentado que talvez seja a grande oportunidade de inclusão destas comunidades no processo de desenvolvimento local.

*A inclusão das proibições referentes à caça e ao sistema tradicional de plantio (roça/queima):* pelo desgaste que traz entre a empresa e as comunidades em torno também pode ser um fator de desestímulo mas que, pelo que parece, vem sendo compensado pela certificadora, que pede para a empresa, neste primeiro momento, tentar realizar alguma função educadora e geradora de alternativas.

## 4.2 Proteção de Bacias Hidrográficas e Restauração de Florestas

As terras florestadas protegem as bacias e este serviço ambiental é um elemento essencial para o desenvolvimento sustentável. O problema é que as florestas que produzem estes benefícios geralmente se encontram em propriedades privadas enquanto os beneficiários são as populações em geral, tanto a urbana como a rural, dispersas ao longo dos cursos dos rios. Os proprietários de terra privados têm pouco incentivo para fornecer este serviço à população geral e relutam em ter de arcar com os custos de oportunidade relativos à troca de utilização das terras agrícolas para a silvicultura (Viana e Nassif 2000).

A manutenção de matas ciliares é obrigatório pela lei brasileira. Porém, este é um caso em que os regulamentos não funcionaram, visto que a maioria das fazendas privadas não manteve estas florestas protetoras e desmatou as terras para outros usos. O custo para restaurar as florestas nestas áreas beirando os rios é de cerca de US\$ 2.000 por ha. O problema é que precisam haver mecanismos para cobrir estes custos, pois o agricultor privado em geral não tem incentivo ou recursos para financiar a restauração das florestas nestas áreas.

O mesmo se aplica à manutenção de florestas como reservas legais. A manutenção de florestas em certos tipos de solo e condições topográficas é recomendada pelas diretrizes agronômicas. As florestas têm um papel chave na proteção das bacias, pois em geral têm taxas menores de erosão do solo do que as terras cultivadas, maior fluxo dos riachos na estação seca e funcionam como proteção contra a poluição agroquímica. A diminuição da turbidez da água resulta numa redução estimada em 9% nos custos de tratamento da água (Viana e Nassif 2000). No entanto, não obstante estes benefícios e o fato de a proteção florestal ser obrigatória por lei, a maioria das fazendas privadas no Sudeste brasileiro manteve menos que 10% de sua cobertura de floresta original a despeito da exigência legal de se manter uma cobertura florestal mínima de 20%.

A correlação entre a conservação de florestas e a proteção de bacias hidrográficas oferece novas oportunidades para financiar a silvicultura ambiental, especialmente a restauração de florestas. Esta seção descreve o caso da bacia do Rio Piracicaba, onde foram implementados mecanismos inovadores. Este caso é usado como base para algumas recomendações de abordagens viáveis para a região amazônica, especialmente o caso da bacia do Rio Cuiabá no Estado do Mato Grosso.

### 4.2.1 O Caso da Bacia do Rio Piracicaba

Para a Bacia do Rio Piracicaba foi desenvolvido um mecanismo inovador no qual 1% de todas as rendas provenientes da água é alocado à restauração de florestas e à educação ambiental. A bacia do Piracicaba é administrada por

uma instituição chamada Consórcio Intermunicipal das Bacias do Piracicaba e Capivari, que é responsável pela coordenação de esforços referentes à produção de água, controle da poluição, reflorestamento e educação ambiental. O Presidente do Consórcio Piracicaba-Jundiá normalmente é um prefeito de um dos municípios, eleito por uma diretoria cujos membros vêm de diversos grupos de participação de interesses.

O setor privado desempenha um papel importante na implementação dos programas de restauração de florestas no Consórcio Piracicaba-Jundiá. Em primeiro lugar, as indústrias privadas são representadas na Diretoria, que elege o Presidente e aprova os programas de investimento. Em segundo lugar, a maior parte do reflorestamento ocorre em terras privadas, em matas ciliares. Em terceiro lugar, de forma geral as responsáveis pelas operações de plantio de árvores são companhias privadas.

É necessário obter aprovação legislativa para os investimentos feitos por municípios em programas realizados pelo Consórcio Piracicaba-Jundiá. O município de Piracicaba foi o primeiro que aprovou legislação para permitir o investimento em restauração de florestas de 1% de todas as rendas provenientes da água, baseado no volume de água consumido (em m<sup>3</sup>). Vários municípios aprovaram legislação semelhante. Isto está gerando orçamentos anuais de cerca de US\$ 500<sup>7</sup> mil, e poderá chegar a US\$ 1 milhão por ano se todos os municípios dentro da bacia adotassem esta política. Se todos os municípios do Estado de São Paulo adotassem esta política, cerca de US\$ 25 milhões por ano poderiam ser investidos em restauração e conservação de florestas, principalmente para matas ciliares. Isto é muito mais do que os incentivos disponíveis para o reflorestamento em pequena escala.

No momento em que escrevemos, este programa ainda estava sendo formulado. O Instituto de Pesquisa Florestal (IPEF) desenvolveu um Plano Mestre para Orientar a Restauração de Florestas na sub-bacia do Rio Corumbataí. Este plano, que foi concluído em 2001, indica (i) os vários níveis de prioridade para a restauração florestal, (ii) a tecnologia apropriada para diversos contextos ecológicos e sócio-econômicos e (iii) uma previsão das necessidades em investimentos durante um prazo de vinte anos. É necessário restaurar 9.200 hectares de florestas protetoras, a um custo de US\$ 18,5 milhões (Viana *et al* 2002).

O sistema atual é incentivado pela demanda. Os agricultores entram em contato com o Consórcio Piracicaba-Jundiá, que prepara um projeto de reflorestamento. As mudas são cultivadas pelos viveiros municipais e são contratadas firmas privadas para fazer o plantio das árvores. Um novo esquema está sendo desenvolvido para aumentar a participação dos agricultores no plantio e cuidados de árvores.

---

7. Taxa de câmbio: US\$ 1,00 = R\$2,10; valor para o ano fiscal 2000.

Ainda existem muitos desafios para a implementação deste instrumento. A maior parte das verbas está sendo usada para pagar parte dos custos diretos de restauração de florestas (p.ex., o plantio de árvores). Os agricultores privados não estão sendo indenizados pelos custos de oportunidade da terra usada para a restauração de florestas. É possível conceber um mecanismo através do qual os proprietários de florestas receberiam uma renda dos serviços de produção de água. Atualmente isto está sendo pesquisado e discutido para a bacia do Piracicaba. Tal mecanismo poderia ter um impacto profundo na promoção de mudanças de uso da terra. Se as florestas dos agricultores forem rentáveis, sua atitude poderá mudar rapidamente. As florestas e árvores poderão ver seu “status de erva daninha” transformar-se em vantagem.

Existem outros casos em que o instrumento do R\$0,01/m<sup>3</sup> de água poderia ser usado, particularmente em áreas onde a manutenção da cobertura florestal é importante para a conservação da biodiversidade ou para manter a diversidade cultural de grupos indígenas. Nestes casos, a renda angariada com o instrumento do R\$0,01/m<sup>3</sup> de água poderia ser combinada com fundos destinados a outros serviços sociais e ambientais de florestas. Existe uma boa oportunidade para aproveitar as lições de esquemas financeiros inovadores para pagar por serviços ambientais florestais em outros países, tais como a Costa Rica.

#### 4.2.2 Implicações para a Amazônia

A necessidade de reflorestar as florestas protetoras de bacias hidrográficas não se limita às paisagens altamente desmatadas do Sudeste brasileiro. Muitas margens de rios foram bastante desmatadas na Amazônia. Embora a maior parte do desmatamento (75%) ocorra ao longo de estradas (Alves e Escada 2000), as margens dos rios na Amazônia são altamente desmatadas. Durante o período em que usavam barcos a motor movidos a lenha, as florestas nas beiras dos rios foram sujeitas à extração intensiva de madeira. Ao mesmo tempo, estas florestas foram derrubadas para a agricultura, pois não haviam estradas e a maioria dos povoados se restringia a áreas acessíveis por navegação fluvial.

O uso do instrumento de política da tarifa de água na Amazônia poderia ser um elemento importante para garantir não somente a boa qualidade do abastecimento de água, como a alta produtividade das pescarias em água doce e o acesso contínuo aos sistemas de transporte fluvial. O desafio é identificar áreas de prioridade para o investimento de recursos e criar um sistema que não só incentive a restauração, mas também impeça a continuação do desmatamento. O esquema de reflorestamento baseado na tarifa de água, envolvendo viveiros municipais, companhias de reflorestamento e proprietários de terras, aplicado na Bacia do Rio Piracicaba é um ponto de partida bastante óbvio.

A aplicabilidade para a Amazônia do instrumento que viabiliza o investimento de R\$0,01/m<sup>3</sup> de água consumida em atividades de recuperação e conservação florestal varia de acordo com as diferentes características das bacias hidrográficas da região.

<b>Classes de Bacias</b>	<b>Prioridade</b>
Elevada disponibilidade de água de baixa turbidez	Baixa
Baixa disponibilidade futura de água de baixa turbidez	Média
Baixa disponibilidade atual de água de baixa turbidez	Alta

É possível identificar 3 classes de bacias hidrográficas, conforme o nível de disponibilidade de água de baixa turbidez associada a processos erosivos (Tabela 7).

A maior prioridade para a implementação do instrumento do R\$0,01/m<sup>3</sup> é em bacias que apresentam pouca disponibilidade atual de águas de baixa turbidez. Nessas bacias o custo atual de tratamento de água já é elevado pela turbidez e existe maior probabilidade de uma sensibilidade da população para os problemas de degradação ambiental. As chances de obtenção de respaldo político e institucional são, portanto, maiores do que em áreas onde existe elevada disponibilidade atual e futura de água de baixa turbidez.

Numa situação intermediária situam-se os casos onde a disponibilidade atual de água de baixa turbidez é elevada mas, num futuro próximo, isso tende a diminuir significativamente. Nesses casos encontram-se bacias hidrográficas com elevada cobertura florestal no presente e submetidas a elevadas taxas anuais de desmatamento.

De maneira geral, devem ser priorizadas bacias hidrográficas com grande consumo de água. Em bacias com consumos muito pequenos, o valor potencial de arrecadação através do instrumento do R\$0,01/m<sup>3</sup> é pouco significativo para a estruturação de um programa de recuperação florestal. Devem também ser priorizadas atividades de prevenção ao desmatamento de áreas críticas. De maneira geral é muito mais caro recuperar as matas ciliares (cerca de R\$2.000,00/ha) do que evitar o desmatamento. O fator crucial pode ser até que ponto os proprietários de terra particulares assumem parte dos custos de restauração das matas ciliares, considerando-as de sua responsabilidade (como prescrito pela lei). No Mato Grosso, o licenciamento pelo Estado do uso de terras privadas e as multas pelo não cumprimento das exigências de proteção permanente estão reforçando esta tendência.

A Bacia do Rio Cuiabá, por exemplo, se encaixa na categoria de alta prioridade para análise da aplicabilidade do instrumento do R\$ 0,01. Possui elevado nível de consumo de água, está submetida a um intenso processo de desmatamento e ainda possui áreas com cobertura florestal que podem ser objeto de ações para evitar o desmatamento. Considerando-se um consumo de água para a cidade de Cuiabá de 5.800.000 m<sup>3</sup>/mês (apenas para o abastecimento urbano, não

contabilizando o consumo para agricultura, Lucineide Lago, observação pessoal), seriam arrecadados cerca de R\$58.000/mês ou R\$ 696.000/ano através do instrumento do R\$0,01/m<sup>3</sup>. O montante total seria maior para a Bacia como um todo ao incluir os demais municípios como Várzea Grande, etc. Esses recursos poderiam representar uma oportunidade para alavancar outros investimentos, tanto do governo quanto da iniciativa privada.

### 4.2.3 Recomendações

Seguindo a experiência de Piracicaba, a primeira recomendação para a implementação do instrumento de R\$ 0,01/m<sup>3</sup> é a elaboração de um Plano Diretor para a Recuperação e Conservação da Cobertura Florestal de Bacias. Nesse Plano Diretor devem ser identificadas áreas prioritárias para a recuperação ou conservação da cobertura florestal; além de outras ações de caráter ambiental (exemplo: conservação dos solos em pastagens). Essas áreas devem ser caracterizadas quanto ao uso da terra e perfil sócio-econômico dos proprietários rurais. Com base nisso deve ser elaborada uma estratégia de ação direcionada para cada grupo de produtores, considerando o estado atual das suas florestas, custos da atividade florestal, etc. O Plano Diretor deve identificar necessidades de desenvolvimento de tecnologias florestais adaptadas à realidade sócio-econômica e ambiental da bacia hidrográfica. Finalmente o Plano deve identificar alternativas para o financiamento das atividades de recuperação e conservação florestal.

A estratégia de ação para implementar o instrumento do R\$0,01/m<sup>3</sup> em bacias hidrográficas na Amazônia deve incluir:

- conscientização dos tomadores de decisão sobre o papel das florestas para o abastecimento de água (especialmente na área de saneamento)
- a criação de marco legal apropriado, incluindo a constituição de consórcio intermunicipal, comitê e/ou agência de bacias hidrográficas; e
- a promulgação de lei autorizativa municipal para investimentos realizados fora dos limites dos municípios.

## 4.3 Comunidades e Empresas Privadas: Parcerias ou Negócios?

As comunidades rurais que dependem de recursos florestais – seja madeira ou produtos não-madeireiros (NTFPs) – para seu sustento têm um papel importante no manejo sustentável de florestas. As medidas para conservar os recursos florestais através do estabelecimento de áreas protegidas ou da promoção do seu uso sustentável não deverão surtir efeito se as pessoas que dependem destes recursos não se beneficiarem destas medidas de maneira evidente. A forma como as comunidades interagem com o setor privado é crucial, dado que é o acesso ao mercado que afeta a rapidez e o processo de transição do uso dos recursos florestais a partir de níveis baixos de subsistência para a produção comercial. A extração poderá ameaçar a sustentabilidade da produção, dependendo da sua intensidade e da dinâmica ecológica da base de recursos.



Fotografia: Instituto Pró-Natura

As comunidades rurais dependem das florestas para suas necessidades básicas tais como construção de casas e uso da lenha para cozinhar.

As comunidades florestais estão enfrentando de forma crescente novos relacionamentos com empresas privadas. Historicamente, as comunidades tiveram relacionamentos sócio-econômicos injustos e ecologicamente insustentáveis. Existem muitos casos como estes nas antigas áreas de fronteira da Mata Atlântica. As lições aprendidas podem ser úteis para elaborar políticas públicas e para dar orientação às comunidades. Ao mesmo tempo, está surgindo um novo tipo de ator no setor privado: a empresa social e ambientalmente sólida. Porém, existem desafios consideráveis para tornar estas empresas viáveis. Aqui também as lições aprendidas com as antigas fronteiras agrícolas podem ser úteis.

As interações entre o setor privado e a comunidade com relação aos recursos florestais tomam várias formas no Brasil dependendo da natureza do recurso, madeira ou não-madeira, o tipo de entidade do setor privado envolvido e a situação de posse da terra. Os vários tipos podem ser categorizados de acordo com:

- **O que a comunidade vende para o setor privado** - Atualmente, as comunidades vendem direitos à madeira, madeira de florestas naturais, madeira de florestas plantadas, NTFPs e produtos processados (p.ex., madeira serrada). No futuro, é possível que elas possam vender serviços ambientais tais como seqüestro de carbono e proteção de bacias.

- **Para quem a comunidade vende** – A entidade do setor privado que compra produtos da comunidade é, em muitos casos, um intermediário ou comerciante, mas podem ocorrer interações diretas entre a comunidade e empresas de diferentes tipos, seja de papel e celulose, companhia de processamento de madeira sólida ou processamento de NTFP.
- **O estágio no ciclo de produção** – As interações podem se dar apenas no estágio de marketing ou poderá haver interação num estágio anterior. Esta última é mais provável quando se trata de madeira de plantações. Por exemplo, uma empresa pode fornecer mudas ou assistência técnica como parte de um esquema de terceirização do cultivo de árvores.
- **Os impulsores da interação**
  - A interação entre o setor privado e a comunidade pode se dar simplesmente porque uma comunidade está vivendo em ou perto de terras da empresa ou privadas e está usando os recursos florestais nestas. A atitude de uma empresa ou de um proprietário de terras frente a uma situação como essa pode variar de forma significativa, desde a tentativa de expulsão até a indiferença ou um verdadeiro esforço para estabelecer boas relações com a comunidade.
  - As comunidades podem estar competindo com outros grupos, p.ex., pecuaristas, para ter acesso às terras ou podem estar lutando para defender terras sobre as quais têm direitos formais ou informais de usufruto ou posse.

Em muitos casos estas interações são caracterizadas por formas insustentáveis de exploração de recursos e por relações desiguais em que a comunidade têm poucos benefícios comparado ao setor privado. Mas também existem exemplos de esquemas que envolvem verdadeiras parcerias em que são criados incentivos para o manejo sustentável de florestas e através das quais as comunidades obtêm benefícios.

Esta seção se baseia em estudos de casos examinados por Caron *et al* (2000), que exploram diferentes tipos de interações entre a comunidade e o setor privado. São usados casos da antiga fronteira agrícola (a Mata Atlântica) para extrair lições aplicáveis à nova área de fronteira (Amazônia).

As interações entre as comunidades e o setor privado são muito influenciadas pelo contexto legal e institucional, pois este determina o poder de negociação de ambos os lados e os incentivos para o manejo sustentável de florestas. Os fatores que impulsionam tais interações entre as comunidades e o setor privado também são importantes. Estes relacionamentos podem surgir devido à dependência de uma companhia sobre a comunidade para ter acesso a recursos florestais, ou por razões financeiras e de relações públicas (p.ex., esquemas em que há terceirização do cultivo custam menos e podem ser politicamente mais aceitáveis do que a compra de terras por parte da empresa). Os governos regionais e centrais também podem exercer um papel importante na determinação do resultado dos relacionamentos entre as comunidades e o setor

privado, embora a forma em que se dá esta interação entre empresas e grupos comunitários ou agricultores individuais muitas vezes seja determinada por condições informais e do mercado.

A posse da terra e dos recursos são fatores determinantes da situação. Isto é demonstrado pelos casos do Vale do Ribeira no Estado de São Paulo, onde as comunidades Quilombo<sup>8</sup>, que dependem da colheita de palmito, têm direitos sobre a terra, mas não sobre o uso dos recursos, e de São Sebastião, também no Estado de São Paulo, onde as comunidades fazem artesanato com caixeta<sup>9</sup>, mas não têm direitos sobre a terra nem sobre o uso dos recursos. Em ambos os casos, o recurso está sendo depauperado e o sustento das comunidades envolvidas é precário.

#### Quadro 3 - Vale do Ribeira

Com a nova Constituição brasileira, as comunidades Quilombo no Vale do Ribeira ganharam direito à terra em 1988. Porém, o Vale do Ribeira foi declarado Área de Proteção Ambiental, dado que contém algumas das últimas áreas remanescentes da Mata Atlântica. Este status protegido implica em severas restrições para o uso da terra. A extração de palmito é a principal fonte de renda para os membros da comunidade, mas devido às restrições quanto ao uso da terra, ela constitui uma atividade ilegal. Se os extratores são apanhados em flagrante pelas autoridades ambientais, podem ser multados ou presos. O fato de estarem extraindo palmito ilegalmente coloca-os numa situação de desvantagem quando vendem seus produtos para intermediários. Não somente são pagos com atraso, como também se acredita que os preços que recebem sejam muito baixos. Porém, as companhias de processamento de palmito e os comerciantes efetivamente não são obrigados a provar que estão comprando palmito extraído legalmente ou que se origina de uma fonte de manejo sustentável. O resultado desta situação é que as reservas de palmito estão sendo depauperadas e os produtores do Quilombo estão recebendo preços muito baixos pelos seus produtos.

#### Quadro 4 - São Sebastião

O turismo é uma atividade importante nesta região. As comunidades locais de caiçaras<sup>4</sup> adaptaram seu artesanato tradicional usando caixeta para atender ao mercado turístico. Esta se tornou uma atividade importante para a comunidade. Em alguns casos, constitui a principal fonte de renda. As reservas de caixeta têm se tornado mais escassas na região, em parte por causa da conversão de terras florestadas para outros usos, tais como o desenvolvimento do turismo, e devido à falta de práticas de manejo de florestas. Em 1989, num esforço para proteger as reservas, o governo proibiu o corte de caixeta no Estado de São Paulo. Três anos mais tarde, foi criada legislação que permitia a extração de caixeta com base no manejo sustentável. Mas isto não beneficiou às comunidades caiçaras, pois na prática é extremamente difícil conseguir a aprovação de planos de manejo de caixeta, dado a burocracia e os custos envolvidos, além da falta de um serviço de extensão da área florestada.

8. "Quilombo" é o nome dado a comunidades compostas na sua maioria por descendentes de escravos que fugiram da escravidão no século XIX.

9. A caixeta é uma árvore da espécie *Tabebuia cassinoides*.

A terra onde se localiza a caixeta é privada, sendo em geral propriedade de pessoas das áreas urbanas, que planejam construir uma casa de férias perto da praia, ou para iniciativas de serviços ao turismo. Os artesãos têm acesso às florestas de caixeta com a permissão dos proprietários das terras ou, em alguns casos, sem permissão formal. O caso de São Sebastião demonstra o que acontece quando comunidades que dependem da floresta não têm direito à terra nem ao uso de seus recursos. Os proprietários da terra muitas vezes aprovam ou toleram a extração não autorizada porque isso favorece seus interesses. A degradação da floresta dá mais respaldo aos seus pedidos de aprovação para a conversão do uso da terra. Isto é importante posto que o litoral foi declarado Área de Proteção Ambiental, envolvendo restrições ao uso da terra. A comunidade não tem incentivo para manejar as reservas de caixeta de forma sustentável, pois não lhe pertence, nem os proprietários privados das terras têm esse incentivo, visto que seu principal interesse é converter a terra para outros usos.

A criação de alianças com instituições além do âmbito local muitas vezes constitui um bom meio para as comunidades do entorno reforçarem seu poder de negociação. No caso do Pontal do Paranapanema, os agricultores do entorno reassentados têm o apoio do MST (Movimento dos Sem-Terra), que é o movimento social mais poderoso no Brasil e recebe a atenção da comunidade internacional. Neste caso particular, o envolvimento de instituições de pesquisa e das ONGs reforçou ainda mais a causa dos agricultores do entorno.

#### 4.3.1 Perspectivas para a Amazônia

Há vários casos em que as comunidades estão tentando estabelecer parcerias com empresas privadas na Amazônia. Um caso notável é o Centro de Indústrias Florestais de Xapuri, Acre. Através de uma parceria entre a municipalidade local, o poder legislativo e o governo estaduais, este Centro está se tornando um modelo para a Amazônia. Tem instalações para o processamento e a fabricação de castanha-do-pará, borracha natural, preservativos e móveis. Foram criadas parcerias entre comunidades rurais, fabricantes de produtos florestais e empresas privadas. A fábrica de borracha natural iniciou uma parceria com a Pirelli, que lançou um pneu ecológico chamado “Xapuri”. A fábrica de castanha-do-pará está produzindo castanhas secas para grandes indústrias de processamento no Sul do Brasil. A indústria de móveis Aver Amazônia trouxe uma técnica altamente avançada de São Paulo e apoiou um sistema de manejo de florestas numa comunidade extrativista, que obedece aos padrões sociais e ambientais exigidos para a certificação florestal. Ao contrário dos casos descritos anteriormente, as comunidades do entorno no Xapuri têm muitos poderes. Estão todas ligadas ao movimento extrativista liderado pelo falecido Chico Mendes e, desde o ano 2000, elegeram um governador, senadores, deputados, prefeitos e vereadores. Além disso, as organizações sociais, tais como os sindicatos de trabalhadores rurais, são bastante fortes. Em consequência, a maioria das comunidades obteve os direitos de posse da terra através de reservas extrativas ou esquemas de posse equivalentes. Isto aumenta a probabilidade de existirem parcerias equilibradas e sustentáveis com o setor privado.

As parcerias entre comunidades do entorno e empresas privadas muitas vezes são essenciais para promover o desenvolvimento sustentável baseado no uso sensato dos recursos florestais. As comunidades do entorno muitas vezes enfrentam o desafio de implementar sistemas bons de manejo de florestas para substituir sistemas de produção insustentáveis. Esta não é uma tarefa simples. A complexidade adicional e o risco de estabelecer indústrias de processamento de capital e tecnologia intensivos pode não ser a melhor estratégia para a maioria das comunidades florestais. Em muitos casos o estabelecimento de parcerias adequadas com empresas privadas pode fornecer a base para o desenvolvimento comunitário. A implementação desta estratégia é fundamental para aprender as lições dos estudos de casos apresentados acima. Se as relações de poder não forem equilibradas, é muito improvável que sejam estabelecidas e sustentadas parcerias sólidas. É fundamental criar as condições institucionais e políticas necessárias para evitar negócios que não sejam conducentes a um desenvolvimento sustentável.

#### 4.4 Incentivos Fiscais para o Reflorestamento por Pequenos Produtores

Existe um número crescente de programas florestais sociais em todo o mundo. Estes programas geralmente se baseiam no fato de que frequentemente os pequenos produtores têm acesso apenas a terras que são marginais para a prática da agricultura (solos inférteis), com grande risco de erosão (vertentes íngremes) ou têm dificuldade em gerar economias para investir na melhora do nível de vida. A plantação de árvores é vista como uma das opções pois pode ser produtivo até em solos inférteis, reduz a erosão nas encostas e gera economias a médio e longo prazo.

O Brasil tem mais de 20 milhões de hectares de pastagem degradada na região da Mata Atlântica, que precisam ser reflorestados. Na Amazônia, um processo semelhante de expansão agrícola também está gerando vastas áreas de terras degradadas. É provável que muitas destas áreas tenham de ser reflorestadas por razões sociais, econômicas e ecológicas. Ao mesmo tempo, existe a preocupação de que no futuro próximo haverá falta de madeira de plantações no Brasil com relação à capacidade de processamento industrial. Isto é porque houve uma redução nas taxas de plantio de árvores nos últimos anos, associada à retirada gradual de esquemas de subsídios disponíveis para o reflorestamento. Este déficit no suprimento poderá exercer pressão sobre as florestas naturais, dificultando a tarefa de fazer cumprir os regulamentos para o manejo de florestas. Dentro deste contexto, é importante considerar novos mecanismos para estimular o reflorestamento e o manejo sustentável das florestas no Brasil. Em particular, os incentivos para pequenos e médios produtores agrícolas (isto é, aqueles com menos de 500 ha) são cruciais.

O Brasil tem usado incentivos fiscais de diferentes tipos desde os anos 60 para fomentar o reflorestamento, tanto para produtores grandes como pequenos.

Esta seção, baseada no estudo feito por Bacha *et al* (2000), apresenta algumas das lições tiradas desta experiência.

#### 4.4.1 Tipos de Programa de Reflorestamento no Brasil

Podem ser distinguidos três tipos diferentes de programas de reflorestamento no Brasil:

- Programas Federais – Estes podem ser subdivididos em programas, tais como o Programa de Incentivos Fiscais ao Florestamento e Reflorestamento (PIFFR), destinados aos produtores em grande escala e aqueles destinados aos produtores pequenos e médios, tais como o Programa de Reflorestamento em Pequenos e Médios Imóveis Rurais (REPEMIR) e o Projeto Algaroba, que operaram nos anos 70 e 80. Desde 1990, o Governo Federal não operou mais qualquer esquema deste tipo.
- Esquemas operados pelo setor privado.
- Programas que operam a nível estadual. Estes podem ser subdivididos entre aqueles que são administrados pelas agências do governo estadual, como em Minas Gerais e no Paraná, e aqueles administrados por Associações de Reflorestamento ou empresas estatais de serviços públicos, p.ex., São Paulo.

Além do PIFFR, os programas citados acima consistem na doação de mudas e, em alguns casos, de insumos e assistência técnica aos agricultores para que eles plantem florestas. Estas podem estar associadas à reposição florestal obrigatória, à recuperação de matas nativas essenciais à sociedade (como as matas ciliares, por exemplo), para fins de reposição da reserva legal obrigatória ou para acréscimo da área reflorestada independente de exigência legal.

#### 4.4.2 Programas Federais

##### Produtores em Grande Escala

O esquema federal principal de reflorestamento se dirigiu aos produtores em grande escala. O programa de incentivos fiscais (PIFFR) operou de 1966 a 1988. Neste esquema, as empresas podiam compensar pelo imposto de renda devido através de investimentos em plantações de florestas. De acordo com o Banco do Nordeste do Brasil, um total de US\$ 10,86 bilhões foi investido através do PIFFR. Isto deveria ter resultado no plantio de 6,2 milhões de ha de florestas, mas devido à fraude, plantios malsucedidos e falta de controle, somente uma parte destas plantações realmente se tornou floresta. Assim mesmo, o PIFFR contribuiu de forma importante para o estabelecimento de plantações no Brasil e a expansão da indústria de produtos florestais. A área total de florestas plantadas aumentou de forma significativa durante a operação do PIFFR, de 1,66 milhão de ha em 1970 para 5,97 milhões de ha em 1985, como mostra a Tabela 8. É importante notar que esta expansão também foi resultado de investimentos do setor privado (Bacha *et al* 2000).

DATA	01/07/50	01/09/60	31/12/70	31/12/80	31/12/85	31/12/95
Nº de estabelecimentos rurais com plantações de florestas.		138.984	155.609	242.186	328.851	398.475
Área (ha) com plantações de florestas em estabelecimentos rurais.	1.128.994	2.069.806	1.658.225	5.015.713	5.966.626	5.395.935
Porcentagem de estabelecimentos rurais com plantações de florestas em relação ao número total de estabelecimentos		4,16	3,16	4,69	5,67	8,20
Porcentagem da área total de estabelecimentos rurais com plantações de florestas	0,49	0,83	0,56	1,37	1,59	1,53

Fonte: Bacha e Marquesini (1999) e Bacha *et al* (2000).

A principal desvantagem do PIFFR era seu alto custo, estimado em US\$659/ha (ao valor do dólar naquela época) em média entre 1978 e 1982 (ou cerca de \$1.421/ha ao valor do dólar em 2002). Por esta razão, este tipo de abordagem não pode ser considerado como uma opção realista para o futuro.

### Produtores Pequenos e Médios

O programa para estimular o reflorestamento por produtores rurais pequenos e médios (REPEMIR) consistia na doação de mudas, fertilizantes e assistência técnica e envolvia parcerias entre o governo federal e os estados brasileiros. Os custos de reflorestamento eram, em média, US\$ 67/ha, chegando a cerca de 10% dos custos de reflorestamento com o PIFFR (Tabela 9). Estes resultados mostram o potencial para políticas de reflorestamento em pequena escala no Brasil.

Área	Período	PIFFR (US\$ atual por hectare)*	REPEMIR (US\$ atual por hectare)**
Brasil	1978 – 1982	659,06	67,56
Minas Gerais	1978 – 1982		75,06
Paraná	1980 – 1981	1.266,45	84,46

Fonte: (\*) Dados primários do antigo IBDF citados por Bacha *et al* (2000).

(\*\*) Valores citados no texto.

Essa diferença ocorreu porque o PIFFR teve mais itens subsidiados, e por um período maior, do que o REPEMIR. Aquele cobria, com grande margem de segurança, todos os custos de implantação e manutenção do reflorestamento até o 4o ano. Assim, eram pagas as despesas com mudas, insumos, mão-de-obra e equipamentos até a floresta ganhar crescimento seguro. No REPEMIR (exceto em São Paulo) não eram financiadas as despesas com mão-de-obra e equipamentos e, além disso, os insumos só eram subsidiados na implantação e não nos anos seguintes.

Enquanto o REPEMIR tinha um custo relativamente baixo, tinha apenas um impacto menor sobre a área de plantações. Foi responsável pelo reflorestamento de 80.000-100.000 ha durante sua existência, equivalente a apenas 1,8% da área que o PIFFR deveria cobrir.

#### 4.4.3 Esquemas de Reflorestamento do Setor Privado

Algumas empresas nos setores de papel e celulose e siderurgia/carvão de lenha estabeleceram programas para estimular os produtores pequenos e médios a plantar árvores. Isto se deu principalmente através da doação de mudas. A Tabela 10 mostra as áreas plantadas para cada setor, de 1990 a 1998, e pode-se constatar que são pequenas em relação ao PIFFR, mas comparáveis em tamanho ao REPEMIR. Embora o reflorestamento em terras pertencentes a empresas ainda predomine, os esquemas de terceirização do cultivo de árvores estão se tornando mais importantes para o setor de siderurgia. Em 1998, a área plantada sob estes esquemas de terceirização do cultivo para o setor de siderurgia era 31% do total das áreas plantadas para este setor. No setor de papel e celulose, pelo contrário, os esquemas de terceirização do cultivo se tornaram menos importantes e, em 1998, respondiam por menos de 5% da área plantada para este setor. Isto reflete a necessidade destas empresas de um suprimento regular em grande escala.

Ano	Empresas de papel e celulose		Siderurgias	
	Reflorestamento próprio	Fomento	Reflorestamento próprio	Fomento
1990	131.925,0		125.000	12.378
1991	74.233,3	18.347	51.305	7.976
1992	82.653,1	16.767	80.067	13.244
1993	89.202,7	13.615	46.653	7.564
1994	83.702,9	7.905	37.026	6.502
1995	94.540,0	7.049	30.351	6.323
1996	112.541,6	7.203	32.752	5.831
1997	101.723,3	6.242	30.756	6.536
1998	110.702,2	5.514	19.808	9.171

Fonte: BRACELPA e ABRACAVE citados por Bacha et al (2000).

Nos últimos anos, os esquemas de terceirização do cultivo para o setor de papel e celulose têm-se expandido no Paraná, Santa Catarina e São Paulo, ao passo que no início dos anos 90, se concentravam nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. A maioria dos esquemas de terceirização do cultivo para o setor siderúrgico pode ser encontrada em Minas Gerais onde forma parte do Programa Fazendeiro Florestal através do qual os produtores recebem mudas, insumos essenciais e assistência técnica. O financiamento para este programa vem das próprias empresas ou através de uma redução de 25% no imposto de reposição florestal arrecadado dos consumidores de matéria-prima florestal (no caso de empresas sediadas em Minas Gerais).

#### 4.4.4 Programas de Reflorestamento a Nível Estadual

Constata-se que há três casos alternativos na condução da política estadual de fomento florestal. O Estado de São Paulo baseia a política de estímulo ao reflorestamento para fins produtivos em pequenos e médios imóveis rurais em organização de caráter civil sem fins lucrativos (as Associações de Recuperação Florestal), sendo os plantios para fins de conservação tarefa limitada, em grande parte, à empresa energética do estado (CESP). De outro lado, o Estado do Paraná centraliza essas atividades em órgãos públicos (o Instituto Ambiental do Paraná, em nível de estado, e prefeituras). Minas Gerais surge como um caso intermediário, onde o estado promove o fomento florestal (gerenciado pelo Instituto Estadual de Florestas) e estimula as empresas a fazê-lo dentro do Programa Fazendeiro Florestal.

##### São Paulo

###### *Associações de Recuperação Florestal*

A Associação de Recuperação Florestal é uma sociedade civil sem fins lucrativos que contempla como sócios pequenos e médios consumidores de matéria-prima florestal com consumo de até 12 mil estéreos por ano (como olarias, padarias, cerâmicas, serrarias, pequenas empresas industriais), agricultores, pessoas interessadas em preservação ambiental, entre outros. A Associação de Recuperação Florestal recebe os recursos da taxa de reposição florestal dos pequenos e médios consumidores de matéria-prima florestal e elabora e administra projetos anuais de reflorestamento junto a pequenos proprietários rurais, denominados de participantes. Com isto, esses pequenos e médios consumidores de matéria-prima florestal se desobrigam da reposição florestal.

A primeira associação de recuperação florestal criada no Estado de São Paulo foi a Flora Tietê, em 1986. Em 2000 haviam 19 Associações de Reposição Florestal no Estado de São Paulo. Entre 1990 e 1996, estas associações plantaram, em média, 2.260 ha por ano. O modelo de associação tem sido adotado desde então em outros estados: Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso do Sul, Bahia e na região amazônica no Mato Grosso, Tocantins e Rondônia (Migliari em May *et al* 2000).

Atualmente, as Associações de Recuperação Florestal (ARF) em São Paulo doam mudas e concedem assistência técnica gratuita, mas não necessariamente doam insumos. A fiscalização das ações das ARF é feita pelo Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN). A maior parte dos plantios incentivados pelas associações de recuperação florestal é de florestas homogêneas com espécies exóticas (principalmente o eucalipto e o pinus) e destinados ao uso energético, havendo poucos plantios de espécies nativas com fins de preservação (como o plantio de matas ciliares<sup>10</sup>). Isto reflete uma exigência da lei que regulamenta as associações, que estipula que não mais do que 5% dos recursos obtidos da taxa de reposição florestal pode ser alocada à restauração de matas ciliares.

Foram externadas preocupações com as operações de associações e a falta de recursos para sua fiscalização eficaz. Também se apontou que elas não ajudam os produtores nas fases de extração, transporte e marketing, e que concorrem entre si para receber pagamentos de consumidores de madeira, pois suas áreas de operação não foram claramente demarcadas.

#### *Companhia Energética de São Paulo (CESP)*

A Companhia Energética de São Paulo (CESP) executa, desde a década de 70, um programa de recomposição de matas nativas ao redor de seus reservatórios e áreas de influência. A motivação econômica da CESP para promover esse programa é a minimização dos desgastes de equipamentos de geração de energia pela abrasão causada por sólidos em suspensão e a minimização da redução da capacidade de armazenamento dos reservatórios causada pelo assoreamento dos mesmos. Além disso, em cada Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) feito pela CESP, ao aprovar a construção de uma hidroelétrica, é assumido o compromisso de manter a vegetação florestal nas margens da represa.

Para repor a cobertura florestal nativa, a CESP possui dois programas: a reposição direta por parte da empresa e um programa de fomento florestal. Devido a inovações tecnológicas em técnicas de plantio e mudanças no nível de assistência dada aos produtores, o custo deste programa de reflorestamento foi reduzido consideravelmente, de US\$5.000 por hectare nos anos 70 para US\$800 em 1994 e, desde então, os custos foram ainda mais reduzidos. Porém, até 1998 a empresa havia realizado a reposição florestal em apenas 9% da área que precisava ser reflorestada.

#### **Minas Gerais**

Devido principalmente à grande demanda por carvão vegetal, Minas Gerais executa programas de incentivo ao reflorestamento em pequenos e médios imóveis rurais desde meados de 1970. Estes programas (PRODEMATA, MG II,

---

10. Esse maior plantio de espécies exóticas é fruto da própria legislação que rege o funcionamento das Associações de Recuperação Florestal. Essa legislação permite que no máximo 5% dos recursos captados via reposição florestal seja alocado para o plantio de matas ciliares.

e mais recentemente o PRÓ-FLORESTAS) doam mudas e fornecem assistência técnica gratuita aos produtores.

No período de 1976 a 1993 foram plantados em média 3.398 ha/ano de florestas produtivas. De 1988 a 1993 esta média foi de 4.891 ha/ano e mais recentemente de 5.007 ha/ano entre 1998 e 1999.

Além do estímulo ao plantio de florestas energéticas/produativas, Minas Gerais também possui um programa de estímulo ao plantio de florestas de conservação, tendo sido plantados entre 1995 e 1998 em média 2.221 ha/ano de florestas nativas.

Há também, via empresas privadas, sob a supervisão do IEF, o Programa Fazendeiro Florestal, de fomento ao plantio, que, em média, reflorestou 7.893 ha/ano entre 1991 e 1998.

Apesar da crescente área reflorestada em pequenos e médios imóveis rurais em Minas Gerais desde 1980 (ver tabela abaixo), este crescimento ainda não atende à crescente demanda por florestas energéticas ou de conservação.

Tamanho da propriedade	31/12/70	31/12/75	31/12/80	31/12/85	31/12/95
Pequena	13.797	12.723	17.407	25.114	41.910
Média	58.815	71.417	85.158	104.189	159.071
Grande	198.909	503.789	1.482.824	1.638.555	1.506.802
Total	271.521	587.929	1.585.391	1.787.859	1.707.783

Fonte: Bacha et al (2000)

Há diferenças quantitativas e qualitativas entre os programas com participação pública direta e aqueles onde a iniciativa privada é responsável pela execução. No caso do Programa Fazendeiro Florestal, há orientação técnica das empresas no corte, transporte e comercialização da madeira, enquanto nos demais programas no estado, isto não ocorre.

### **Programas de Estímulo ao Reflorestamento no Paraná**

O Paraná operou vários programas para fomentar o reflorestamento desde os anos 80. Atualmente, existem dois programas: o Programa Estadual de Desenvolvimento de Florestas (PRODEFLO) e o Programa Municipal de Florestas. No Paraná, como o Estado recolhe o imposto de reposição florestal, estes recursos, somados a outros recursos orçamentários, são usados para estimular o reflorestamento em pequenos e médios imóveis rurais. Há maior participação dos municípios nos programas de reflorestamento do que em MG.

Além disso, embora no passado as mudas fossem doadas, atualmente são vendidas. Existem falhas na fiscalização dos reflorestamentos fomentados e não há apoio no corte, transporte ou na comercialização da madeira. No período de 1979 a 1999, houve um plantio médio anual de 4.574 ha de florestas produtivas e 3.200ha de florestas de conservação. Os reflorestamentos no Paraná vêm crescendo, porém nem tanto quanto em Minas Gerais.

**Tabela 12. Área ocupada com florestas plantadas por tamanho da propriedade – PR (ha)**

Tamanho da propriedade	31/12/1970	31/12/1975	31/12/1980	31/12/1985	31/12/1995
Pequena	18.624	21.008	31.247	46.787	50.472
Média	42.353	48.586	88.065	116.966	135.376
Grande	144.186	338.267	506.347	655.798	527.278
Total	205.163	407.860	625.659	819.553	713.126

Fonte: Bacha *et al* (2000)

#### 4.4.5 Benefícios dos Esquemas de Reflorestamento para os Produtores

O nível do benefício do reflorestamento para produtores pequenos e médios afeta o sucesso e grau de interesse em tais programas. Pode-se obter uma idéia dos benefícios financeiros potenciais para produtores a partir da análise da viabilidade de projetos de reflorestamento nestes três estados. A Tabela 13 mostra a taxa interna de retorno para projetos de eucalipto estimada para as condições nos três estados, incluindo e excluindo o custo da terra. No caso de Minas Gerais, isto supõe a doação de mudas, enquanto nos outros dois estados se supõe que as mudas sejam compradas. Os resultados mostram que o custo da terra tem um efeito significativo sobre a taxa de retorno. Esta também é afetada pela doação ou não de mudas. No entanto, os retornos são bastante altos comparados à agricultura e pecuária.

**Tabela 13: Comparação da rentabilidade do reflorestamento em pequenos e médios imóveis rurais –TIR**

Estado	Inclusão do custo da terra	TIR (%)
Minas Gerais	Com	21,74
	Sem	30,89
São Paulo	Com	9,35
	Sem	25,09
Paraná	Com	7,13
	Sem	18,76

Fonte: Bacha *et al* (2000)

#### 4.4.6 Viabilidade do Reflorestamento Usando Espécies Nativas

A maioria dos programas acima expostos se concentra na plantação em monocultura de espécies exóticas para fins de produção e usa espécies nativas apenas para fins de conservação. Tem-se dado pouca ênfase à plantação de espécies nativas para fins produtivos. O Instituto Florestal de São Paulo, CESP e outros têm feito ensaios de plantio de espécies nativas em várias localidades e foram feitas estimativas dos prováveis retornos. Os resultados indicam que os retornos destas espécies são comparáveis aos do eucalipto, mas os períodos de retorno dos investimentos são maiores, fator este que pode desincentivar os produtores agrícolas a escolher as espécies nativas. Um programa como este teria maiores chances de êxito se fosse conduzido em parceria com empresas de processamento de madeira que usam estas espécies (Bacha *et al* 2000).

#### 4.4.7 Lições Aprendidas

A possível escassez de madeira no futuro torna preeminente a necessidade de políticas públicas que incentivem o reflorestamento. O modelo dos incentivos fiscais, como realizado de 1966 a 1988, não mais se justifica atualmente, devido ao seu elevado volume de renúncia fiscal e a problemas que ocorreram na sua execução. De outro lado, os programas de fomento ao reflorestamento em pequenos e médios imóveis rurais é uma alternativa viável, desde que certas modificações sejam adotadas em relação às práticas atuais.

Os programas de fomento florestal em pequenos e médios imóveis rurais em Minas Gerais e no Paraná apresentam melhores resultados em termos de área reflorestada do que os obtidos pela sociedade civil em São Paulo. Isto é, em parte, explicado pelo fato de, em Minas Gerais e São Paulo, os programas estaduais terem maior volume de recursos monetários (oriundos da taxa de reposição florestal, do orçamento estadual e de empréstimos de instituições internacionais). Isto, por sua vez, demonstra a maior preocupação desses dois estados, comparados a São Paulo, com o fomento florestal em pequenos e médios imóveis rurais.

Entretanto, a experiência das Associações de Recuperação Florestal no Estado de São Paulo demonstra que é possível envolver a sociedade civil na recuperação da base florestal produtiva do país e ainda cobrar uma taxa de reposição florestal abaixo das cobradas por órgãos florestais estaduais (caso do Instituto Estadual de Florestas em Minas Gerais e do Instituto Ambiental do Paraná). No entanto, a limitação dos recursos com os quais elas trabalham (baseado apenas na taxa de reposição florestal) e o fato da área reflorestada existente (a base florestal) estar diminuindo nos pequenos e médios imóveis rurais do Estado de São Paulo, ao longo das últimas três décadas, indicam que este não deve ser o único modo de um estado estimular o plantio de florestas para fins produtivos em pequenos e médios imóveis rurais.

Os programas públicos realizados em Minas Gerais e no Paraná estão tendo efeitos positivos em ampliar a área reflorestada em pequenos e médios imóveis



Fotografia: Instituto Pró-Natura

A plantação de árvores e vista como uma opção para os pequenos produtores, até em solos inférteis ela é produtiva, reduz a erosão e gera economia a médio e longo prazo.

rurais, seja para fins produtivos ou de conservação. No que diz respeito aos plantios para fins produtivos, porém, falta um maior apoio pós-plantio aos pequenos produtores, ou seja, falta orientação sobre a comercialização da madeira.

#### 4.4.8 Sugestão de Políticas Públicas

É uma questão de filosofia do órgão ambiental (ou florestal) de cada estado a decisão de centralizar nele esta política ou permitir, também, a atuação de organizações da sociedade civil sem fins lucrativos (como as Associações de Recuperação Florestal) nesta atividade. No entanto, os estados devem elaborar programas de incentivo ao reflorestamento onde não se preocupem apenas em doar mudas e conceder assistência técnica, mas também devem criar condições para que os produtores possam cortar e vender a madeira. Para tanto, os

programas estaduais devem ser coordenados com o interesse das empresas consumidoras de madeira. Neste aspecto, é importante considerar que os reflorestamentos homogêneos não precisam ser realizados apenas com espécies exóticas, mas também com espécies nativas. A escolha das espécies deve ser feita de acordo com o padrão de demanda a ser atendido e de acordo com a disponibilidade de tecnologia. Daí, a necessidade de maior integração dos programas públicos com as estratégias e necessidades das empresas. Essas podem, inclusive, realizar programas distintos que se somem aos programas estaduais. Mas é essencial que esses programas sejam integrados e articulados entre si.

Novas abordagens, tais como plantios mistos, plantios para uso em múltiplas finalidades, reflorestamento com base na agrossilvicultura e sistemas de silvicultura de pequena escala, estão todos gerando crescente interesse. Estes são temas onde o diálogo é muito necessário.

## 4.5 Seqüestro de Carbono e Florestas

As florestas fornecem um serviço ambiental importante na medida em que armazenam e seqüestram carbono da atmosfera e, assim, ajudam a mitigar os processos de mudança climática global. Até recentemente, este serviço não tinha nenhum valor comercial. Porém, nos últimos anos, o mercado de projetos florestais de seqüestro de carbono tem crescido bastante. Esta pode ser uma oportunidade chave para alguns segmentos do setor florestal. Devido aos custos iniciais de estabelecimento e longos períodos de gestação, o setor florestal brasileiro enfrenta sérios problemas de financiamento para manter o esforço anteriormente empreendido com o apoio de subsídios para o reflorestamento. Uma das principais oportunidades para o financiamento privado de atividades de gestão florestal nos países em desenvolvimento, a nível global, recentemente surgida, é aquela vinculada ao Mecanismo do Desenvolvimento Limpo (MDL), associado a atividades adicionais visando o seqüestro de carbono através de mudanças no uso do solo e florestas.

Esta seção analisa os contextos de regulamentação e institucional nos quais operam os projetos de carbono florestal. Além disso, são examinadas as experiências de três projetos pioneiros de carbono florestal.

### 4.5.1 Antecedentes

Existe uma série de dúvidas quanto à aplicabilidade deste mecanismo no caso de recursos florestais, relacionadas à própria inclusão de florestas no MDL, à determinação das atividades a serem incluídas (reflorestamentos, manejo florestal, proteção de florestas nativas, regeneração), adicionalidade efetiva dos investimentos, além daqueles que seriam realizados sem o mecanismo, métodos de medição do seqüestro líquido de carbono em comparação com a situação “*baseline*”, e “vazamentos” (*leakage*) associados ao deslocamento de atividades emissoras para outras áreas provocado pelo “congelamento” de usos do solo florestais.

Os dois requisitos básicos para cada projeto são a prova da adicionalidade e a concordância com os objetivos nacionais para o desenvolvimento sustentável. Embora o MDL – que é direcionado a projetos privados e não ações públicas – não possa assegurar o fluxo de recursos suficientes para redirecionar o rumo da política florestal nacional, seria suficiente para melhorar a viabilidade financeira de investimentos florestais, quando as taxas de retorno são relativamente baixas, principal empecilho ao desenvolvimento do setor, assim contribuindo para a implementação da política florestal nacional.

É geralmente aceito na comunidade científica que o seqüestro de carbono em florestas e decorrente de mudanças no uso do solo possa permitir um adiamento de ações necessárias para adaptar a matriz energética global às exigências da redução de emissões. A grande polêmica existente em torno do MDL é oriunda da permissão implícita que possibilita aos países industrializados continuarem poluindo, se investirem na redução de emissões nos países em desenvolvimento. Além de superar as restrições em torno desta polêmica, é fundamental que as partes da Convenção de Mudanças Climáticas concordem na definição das *linhas de base*<sup>11</sup>, estabelecendo até que ponto um projeto promova benefícios adicionais (Feldman, F. em May *et al* 2000).

A grande controvérsia em relação à questão florestal é a questão da “permanência”, ou seja, o destino das árvores plantadas, que tanto podem virar madeira de navio (caso da teca), quanto carvão ou lenha, diferente da recuperação de matas ciliares, que constitui uma atividade definitiva e portanto mais fácil de ser aceita. No entanto, a exigência legal de proteger e recuperar matas ciliares já existe no Brasil como elemento do Código Florestal. Assim, a sua “adicionalidade” como destino de investimento no MDL pode ser questionado (*ibid*).

Apesar das grandes dúvidas que cercam a disponibilidade de recursos do MDL para investimento nos países em desenvolvimento, o interesse de investidores potenciais, principalmente de segmentos com alto passivo oriundo de emissões no Norte (setores de hidrocarbonetos, transportes e geração elétrica, por exemplo), já resulta na criação de um mercado incipiente para “créditos de carbono”. Como consequência, há um fluxo de recursos em prol de projetos que visam posicionar os investidores e entidades parceiros neste mercado, assim como projetar uma boa imagem corporativa.

#### **4.5.2 Projetos de reflorestamento para seqüestro de carbono no Brasil**

Existem em andamento no Brasil diversos projetos piloto de seqüestro de carbono, baseados principalmente em evitarem-se mudanças no uso dos solos/reflorestamento. Dentre esses destacam-se: (1) o Projeto de Reflorestamento para Seqüestro de Carbono, em execução pela Office National des Forêts da França, por parte da Peugeot-Citröen, no Noroeste do Mato

---

11. “baselines”

Grosso; (2) o Projeto Ação Contra o Aquecimento, desenvolvido pela Sociedade de Proteção à Vida Silvestre (SPVS), em Guaraqueçaba, PR com recursos da Central & Southwest Corp.; e (3) o Projeto de Seqüestro de Carbono da Ilha do Bananal, em curso no estado do Tocantins, coordenado pela ONG Ecológica, com recursos da fundação britânica AES-Barry. Tais projetos de seqüestro de carbono incluem atividades tanto de reflorestamento quanto de evitação de emissões através da evitação de desmatamento (Tabela 14). Os investimentos totalizam cerca de US\$ 18,4 milhões.

Tabela 14 Projetos de Seqüestro de Carbono em Curso no Brasil			
Executor	ONF	SPVS	ECOLÓGICA
Região	Noroeste do MT	Litoral do PR	Ilha do Bananal - TO
Área do projeto	5.000 ha*	7.000 ha	1.700.000 ha
Ações desenvolvidas	Reflorestamento em: - Pastagens formadas - Capoeiras enriquecidas	Restauração florestal Proteção de florestas naturais	Preservação Regeneração Sistemas agroflorestais
Seqüestro Carbono	2 milhões de ton.	1 milhão de ton.	25 milhões de ton.
Investidor	PSA Peugeot-Citroën	Central & Southwest Co.	AES Barry Foundation
Créditos de carbono	Não – demonstrativo	Sim **	Não – científico/social
Valor do Investimento	US\$ 12 milhões	US\$ 5,4 milhões	600 mil libras/ 4 anos
Duração do Projeto	40 anos	40 anos	25 anos

\* Só se refere à área a ser reflorestada. A Fazenda São Nicolau (1a fase do projeto), tem mais de 10.000 ha, 7.500 dos quais em florestas e áreas de preservação permanente e 2.500 ha em pastagens em processo de reflorestamento.

\*\* Créditos de emissões evitadas na proteção de florestas naturais (6.000 ha) incluídos na estimativa de seqüestro (500.000 tC) ou 50% do total projetado.

O projeto de **Reflorestamento para Seqüestro de Carbono no Noroeste do Mato Grosso** tem três objetivos principais: (a) maximizar a absorção de carbono a partir do plantio florestal; (b) realizar este reflorestamento privilegiando a integração sócio-econômica do projeto dentro da região; e (c) promover, prioritariamente a nível local, o maior conhecimento e manejo dos ecossistemas florestais. Como objetivo de longo prazo, o projeto espera valorizar os recursos florestais locais (Graffin in May *et al* 2000).

O compromisso contratual da ONF com a Peugeot é o reflorestamento de 5.000 hectares, atingindo na média 10 toneladas de carbono por hectare/ano. A ONF assumiu o compromisso de manutenção desta floresta por 40 anos. Ressalta-se a participação de instituições nacionais envolvidas no projeto, como o Instituto Pró-Natura (IPN) que fornece apoio institucional científico e

garante a sinergia com as suas atividades em prol da conservação e o uso sustentável da biodiversidade regional, assim como empresas de consultoria privada e entidades ligadas à comunidade científica brasileira, como a Universidade Federal do Mato Grosso.

A ONF já iniciou a sua atividade de reflorestamento, visando recuperar áreas em pastos de brachiária e capoeiras existentes na Fazenda São Nicolau em Cotriguaçu-MT (10 mil ha), da propriedade da executora. Neste local, iniciou-se em 1999 a primeira etapa do projeto (2.500 ha), tendo alcançado um plantio inicial de 1.200 ha em 1999/2000 com 33 espécies nativas da própria região, e uma parte menor (15% das mudas) da exótica teca (*Tectona grandis*), espécie madeireira amplamente difundida em reflorestamentos privados de Mato Grosso.

Embora a difusão da experiência não tenha sido explicitamente definida como objetivo do projeto, foram realizados plantios agroflorestais em terras de 22 pequenos proprietários, com apoio das prefeituras locais e da ONG Pró-Natura, a parceira da ONF no projeto de reflorestamento que atua no Noroeste do Mato Grosso há mais de 10 anos. Em relação ao desenvolvimento do conhecimento e manejo dos ecossistemas florestais para o seqüestro de carbono, além dos testes das espécies nativas nunca antes plantadas em escala significativa, com o propósito de repovoar áreas degradadas, estão sendo estudados os fluxos de carbono atmosféricos e acúmulo na biomassa nestes plantios em comparação com o “baseline” de pastos e capoeiras.

A SPVS, executora do projeto **Ação contra o Aquecimento Global**, vem trabalhando na região da APA de Guaraqueçaba, litoral do Paraná, há quase dez anos em atividades de conservação e educação ambiental. O projeto de seqüestro de carbono conta com o apoio da *Central and South West Corporation* – CSW, empresa elétrica americana, que canalizou o financiamento da sua execução através da *The Nature Conservancy* – TNC. O projeto conta com um horizonte de 40 anos, destinando um montante de US\$ 5,4 milhões para ser investido ao longo deste tempo.

O projeto da SPVS prevê a recuperação, proteção e gerenciamento de uma propriedade de aproximadamente 7.000 hectares, denominada Reserva Natural Serra do Itaquí, além de promover oportunidades de desenvolvimento econômico sustentável para as comunidades vizinhas (Ferretti em May *et al* 2000).

O projeto possui cinco componentes básicos:

- a) o gerenciamento operacional;
- b) a restauração florestal, em especial nas áreas de planície e início de encosta, anteriormente utilizadas para pastagens;
- c) o desenvolvimento sustentável no meio rural, buscando encontrar alternativas viáveis de renda para as populações do entorno;
- d) controle de vazamentos de carbono, visando não transferir quaisquer atividades danosas ao meio ambiente anteriormente praticadas nas terras adquiridas pela SPVS para outras áreas;



Fotografia: Instituto Pró-Natura

O viveiro - Projeto de reflorestamento para seqüestro de carbono em execução pela Office National des Forêts por parte da Peugeot-Citröen no Noroeste do Mato Grosso.

- e) monitoramento do ganho de carbono ao longo dos 40 anos nos diferentes ecossistemas existentes.

Entre os objetivos do trabalho estão incluídos:

- i) a obtenção de créditos de carbono através da restauração florestal (estimados em 500 mil toneladas em 40 anos)
- ii) a proteção de florestas naturais (adicionais 500 mil toneladas em 40 anos) em áreas que estavam na iminência de serem desmatadas.

Para cumprir este objetivo, foi montado um rigoroso programa de monitoramento e verificação da quantidade de carbono seqüestrado devido ao projeto, a cargo da Winrock International. Outra importante meta do projeto é a conservação da biodiversidade, estando a reserva localizada na maior remanescente contígua de Mata Atlântica do país. Recursos necessários para o gerenciamento da área após os 40 anos de duração do projeto estão sendo garantidos pela criação de um fundo permanente.

A adicionalidade do projeto está fundamentada em tentativas de frear as agressões ambientais associadas à bubalinocultura, uma das principais atividades econômicas da região, que tem sido altamente danosa à cobertura florestal original. O projeto prevê a normatização da produção de búfalos, de forma que os animais fiquem restritos a pequenas áreas e não mais criados de forma extensiva. O SPVS também está incentivando a criação de RPPNs em

parte das propriedades do entorno do projeto, e procurando alternativas geradoras de renda para a população, ligadas ao ecoturismo e produtos artesanais sustentáveis. A SPVS não assumiu compromisso junto ao financiador de que as emissões evitadas sejam aceitas perante o mercado de CERs; o monitoramento deste aspecto visa fornecer subsídios para discussão.

O Projeto de **Seqüestro de Carbono da Ilha do Bananal e seu Entorno** (PSCIB) envolve uma colaboração técnico-científica entre a ONG Ecológica, o Governo de Tocantins e o IBAMA, tendo vencido um concurso internacional patrocinado pela Fundação AES-Barry do Reino Unido. O projeto tem como objetivo contribuir para a redução dos efeitos locais e globais da mudança climática, implantando um sistema inovador de desenvolvimento e conservação ambiental. O PSCIB tem três grandes componentes:

- i) pesquisa ambiental, onde estão sendo realizados os estudos de *baseline*, de *leakage*, de adicionalidades e de estoques de carbono;
- ii) gerenciamento florestal, incluindo atividades de preservação, regeneração, reflorestamento e agrossilvicultura; e
- iii) um componente social, incluindo atividades de educação ambiental, alternativas de renda e participação da comunidade no processo de planejamento do projeto (Rezende em May *et al* 2000).

A primeira fase do PSCIB envolve cinco municípios com uma área de 1,7 milhão de hectares, na região Norte da Ilha do Bananal. Foi criado um Centro de Pesquisa, de Educação Ambiental e Ecoturismo, que abriga pesquisadores e cientistas. As cinco principais linhas de pesquisa são:

- a) desenvolvimento de metodologias para cálculo do carbono nos diferentes ecossistemas da região;
- b) desenvolvimento de padrões e processos de certificação e comercialização de créditos de carbono;
- c) levantamento de recursos naturais, estudos de fauna e flora;
- d) desenvolvimento e aplicação de técnicas e alternativas de utilização dos recursos naturais;
- e) pesquisas etnobiológicas.

O PSCIB foi iniciado em 1998. Num primeiro momento, foi realizado o cálculo da dinâmica de desmatamento na região, que ficou em torno de 0,8% por ano. Na ausência do Projeto, a perspectiva de perda seria de algo em torno de 670 mil toneladas de carbono por ano.<sup>12</sup> Vem sendo realizado também um trabalho de análise do fluxo de carbono em árvores e no solo em algumas áreas amostrais.

---

12. Foram realizados cálculos de fitomassa arbustiva de quatro diferentes tipologias vegetais, assim como a análise do teor de carbono nas diferentes partes das árvores. As médias encontradas foram de 111 toneladas de C/ha em floresta de terra firme, 98 tC/ha em florestas alagáveis, 31 tC/ha em cerrados e 6 tC/ha em campos de várzea.

A estimativa de seqüestro e a garantia da preservação de estoques de carbono foram calculadas em um horizonte de 25 anos, incluindo os seguintes componentes: (i) preservação de 200 mil ha de florestas e alagados; (ii) regeneração de 60 mil ha de florestas e cerrados; e (iii) implantação de 3 mil ha de sistemas agroflorestais, com um total de 25.110.000 t C no período. O Projeto não pretende reclamar créditos de carbono, posto que os recursos provêm de um fundo social. A avaliação dos ganhos sociais oriundos do projeto está realizada através da perspectiva da análise de *livelihood* (“Cinco Capitais”).

#### 4.5.3 Considerações Finais

O seqüestro de carbono pode ser uma fonte importante de fundos para o manejo florestal sustentável no setor privado no Brasil. As experiências em andamento fornecem importantes oportunidades práticas e conceituais para reforçar a discussão sobre as políticas nacionais e internacionais para a questão. Os projetos florestais para o seqüestro de carbono podem complementar outros objetivos florestais tais como a conservação da biodiversidade, a proteção da bacia e a produção florestal, tornando-se um componente importante de uma ampla estratégia para o desenvolvimento sustentável.

### 4.6 ICMS Ecológico e Reservas Florestais Privadas

O Brasil criou um incentivo fiscal inovador a nível estadual para os municípios que têm uma alta proporção de seu território protegido como reservas naturais. Este se tornou um marco para as políticas públicas posto que gera um incentivo positivo para as municipalidades e, por sua vez, pode estimular o setor privado a investir na proteção das florestas. Esta seção trata de casos em que o ICMS ecológico foi mais desenvolvido, para aplicar as lições aprendidas em outros estados na Amazônia que ainda não implementaram um instrumento semelhante.

#### 4.6.1 Antecedentes

O ICMS Ecológico representa uma inovação na política fiscal brasileira, fundamentada na adoção de critérios de realocação de receitas oriundas do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (valor agregado), tendo como base os 25% da receita do ICMS destinado aos municípios. A Constituição Federal de 1988 (art. 158) previu uma parcial descentralização na definição dos recursos tributários redistribuídos aos municípios, permitindo que 75% do ICMS seja distribuído proporcionalmente à origem da receita (Valor Agregado Fiscal-VAF), e os restantes 25% alocados segundo critérios introduzidos por cada estado por lei complementar.

A lei complementar que veio a ser chamada de “ICMS Ecológico” foi introduzida no Paraná, oriunda de uma reivindicação de prefeituras que tinham restrições de uso do solo, graças à existência de mananciais de abastecimento aos municípios vizinhos e de unidades de conservação, procurando possíveis

fontes de financiamento para compensar estes municípios. Desta reivindicação surgiu a possibilidade da compensação desaguada no ICMS Ecológico (Grieg-Gran 2000).

Surgido no Paraná em 1991, o instrumento foi posteriormente aplicado também em São Paulo (1993), Minas Gerais (1995), Rondônia (1996) e Rio Grande do Sul (1998). Está em fase de implementação no Mato Grosso do Sul, e em debate ou tramitação nas casas legislativas dos Estados da Bahia, Pernambuco, Pará, Santa Catarina e Ceará. Em Mato Grosso, legislação complementar introduzida pelo Dep. Estadual Gilney Viana foi aprovada em novembro de 2000.

Os critérios adotados pela legislação complementar variam de estado para estado, sendo que no Paraná, o rateio corresponde à produção agropecuária, número de habitantes, número de propriedades rurais, área territorial, distribuição igualitária e meio ambiente. Neste critério ambiental, o percentual a ser repassado é de 5% do total dos recursos do ICMS aos quais os municípios têm direito, divididos entre aqueles que possuem mananciais de abastecimento e aqueles que possuem unidades de conservação. Em Minas Gerais e São Paulo, o percentual é bem menor (no primeiro, 1%, dividido entre saneamento básico e unidades de conservação, e no segundo, 0,5% para unidades de conservação). Apesar dos repasses serem advindos de critérios ambientais, inexistente a obrigação de que estas receitas adicionais sejam aplicadas em ações que favoreçam a conservação, sendo disponibilizadas para despesas locais em geral.

Mesmo assim, os valores associados a estes repasses são significativos (p.ex., R\$ 20 milhões para 172 municípios em MG em apenas três anos), tendo resultado num acréscimo substancial à receita municipal em vários casos, fazendo com que as prefeituras beneficiadas venham a perceber a importância da conservação como contribuidor às economias locais. Em consequência, a criação de novas unidades de conservação públicas tem se acelerado, assim como se incentiva a delimitação de Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs) em terras privadas.

Houve uma evolução de mais de 142% no aumento de superfície das áreas protegidas no Paraná, onde cabe destaque pelo aumento de superfície havido em dois casos específicos: na conservação do ecossistema de várzeas no Complexo de Ilha Grande e nas RPPN's estaduais (veja tabela 15).

É importante destacar a participação do setor privado na conservação através do registro de RPPNs. Destas RPPNs, 80% estão situadas nas regiões norte e oeste do Estado, onde este possui, em média, pouco mais de 2% de cobertura florestal. Este crescimento das RPPNs foi alavancado pelo ICMS Ecológico e é um dos resultados mais importantes deste instrumento (Loureiro, W. em May *et al* 2000). Um resultado semelhante tem sido observado em Minas Gerais, onde a área em UCs no estado aumentou 58% desde a implantação do ICMS

Tabela 15: Evolução da superfície das unidades de conservação e áreas protegidas para efeito de crédito do ICMS Ecológico no Paraná e Minas Gerais										
	Paraná					Minas Gerais				
	Número		Área (hectares)			Número		Área (hectares)		
Nível de Gestão	Até 1991	2000	Até 1991	2000	Evolução %	Até 1995	2000	Até 1995	2000	Evolução %
<b>Federal</b>										
Parques e Reservas	3	5	218.502	267.603	22	6	6	208.453	208.453	0
Terras indígenas	12	13	67.255	69.000	3	4	4	59.359	59.359	0
Florestas	2	2	3.825	3.825	0	1	1	335	335	0
<b>Estadual</b>										
Parques e Reservas	34	47	39.859	53.663	35	34	49	295.151	491.587	66,5
<b>Municipal</b>										
Parques e Reservas	20	90	1.429	4.169	192	25	46	3.851	12.927	236
<b>Privado/Misturado</b>										
APAs (Federal, Estadual, Municipal)	5	17	306.693	1.212.324	295	12	61	1.023.566	1.809.460	77
RPPNs (Federal, Estadual)	0	157	0	26.124		17	54	20.261	34.069	68
Outras florestas*			0	38.153						
Faxinais			0	15.454						
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>351</b>	<b>637.563</b>	<b>1.690.315</b>	<b>165</b>	<b>99</b>	<b>221</b>	<b>1.610.976</b>	<b>2.616.190</b>	<b>62,4</b>

Notas: Matas ciliares, reservas legais e outras florestas não são consideradas como unidades de conservação.  
Fontes: Paraná DUC/DIBAP/IAP, Minas Gerais IEF/MG citados por May et al 2002

Ecológico em 1996, com particular ênfase nas áreas delimitadas em APAs (Bernardes 1999).

Graças ao seu baixo custo, adequação legal e constitucional, o ICMS Ecológico tem representado uma alternativa promissora na composição dos instrumentos necessários à execução das políticas de conservação da biodiversidade. O princípio operado por este instrumento econômico é o do “protetor-beneficiário”, diametralmente oposto ao do poluidor-pagador, onde aquele prefeito que mais protege, mais se beneficia, privilegiando assim as ações de caráter preventivo.

No Paraná, os critérios de repasse se dividem em duas dimensões: a quantitativa e a qualitativa. A quantitativa leva em conta a superfície da área protegida em relação à área total do município, corrigida por um multiplicador que caracteriza o nível de restrição de uso da área protegida, que é dado em função da categoria de manejo da Unidade de Conservação.<sup>13</sup> Além das unidades de conservação, também são consideradas para efeito de cálculo áreas especialmente protegidas, as Áreas de Terras Indígenas, os Faxinais, as Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Florestal Legal, sendo que as duas últimas são contempladas apenas na perspectiva da construção da conectividade entre fragmentos florestais no entorno da unidade de conservação de uso indireto.

A dimensão qualitativa considera os insumos necessários disponibilizados à área protegida, que visem a manutenção e melhoria do seu processo de gestão, além de aspectos relacionados à existência de espécies de flora e fauna. Como orientação para a montagem do conjunto de variáveis qualitativas são levados em conta fatores tais como as características físicas e biológicas da UC e dos esforços empreendidos quanto ao planejamento, implementação, manutenção e gestão, assim como os equipamentos e o pessoal de apoio providenciado pela prefeitura e entidade gestora. De particular importância são os critérios advindos da atenção prestada à comunidade do entorno, permitindo que as unidades de conservação contribuam à dinâmica do desenvolvimento sustentável local.

---

13. A fórmula geral da alocação do ICMS Ecológico é a seguinte:

$$FCMi = \sum FC \times FQ \times \frac{\text{Área da UC existente no Município "i"}}{\text{Área total do Município "i"}}$$

onde:

FCMi – Fator de conservação do município “i”

FC – Fator de conservação, dada pela categoria de manejo de cada UC, e

FQ – Fator de qualidade, também definida para cada UC.

As UCs constituídas em qualquer um dos três níveis de gestão (federal, estadual, municipal) são: Reserva Biológica, Estação Ecológica, Parques, Florestas, Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Áreas de Proteção Ambiental – APAs, Áreas Especiais e Locais de Interesse Turístico, Refúgio de Vida Silvestre e os Monumentos Naturais. Tipicamente, a lei complementar estadual estabelece um Fator de Conservação superior para UCs de maior restrição de uso (p.ex., reservas biológicas), enquanto privilegia as APAs que tenham sido zoneadas quanto ao uso permitido, diferenciando as áreas de maior restrição daquelas que permitam usos agropecuários ou turísticos.

O instrumento que afere estas variáveis é a tábua de avaliação, onde se determina o nível de qualidade da conservação da área protegida. O objetivo na concepção do instrumento foi criar o modelo com equações bem objetivas, com variáveis as mais claras possíveis, para que o diálogo com os prefeitos fosse aprimorado. Já que se trata de um instrumento cuja receita não é “carimbada” quanto ao seu destino, cabe aplicar o fator de qualidade como meio para fortalecer o comprometimento local com os objetivos da legislação: “*Você quer ganhar mais dinheiro? Vamos pegar a equação e trabalhar as variáveis que você tem que melhorar*”, ao invés de recorrer à antiga relação clientelista típica da cultura política nacional (Loureiro, W. em May *et al* 2000).

Apesar de a lei complementar em Minas Gerais contemplar a incorporação do aspecto qualitativo, ainda não tem sido implementado, resultando num menor impacto na gestão das UCs, assim como pouco incentivo para as prefeituras contribuir para uma maior complementaridade das ações no entorno das mesmas. Segundo o oficial responsável pela administração do ICMS Ecológico em Minas Gerais (M. Ribon comentário pessoal), os critérios qualitativos devem ser implementados brevemente para superar esta lacuna.

A participação das RPPNs como contribuintes ao ICMS Ecológico, tanto no Paraná como em Minas Gerais, foi facilitada pela aprovação, nestes dois estados, de legislação estadual para permitir proprietários privados a registrar toda ou parte das suas propriedades nesta categoria de conservação permanente. Embora os incentivos fiscais e financeiros associadas a este registro tenham sido atenuados no Sistema Nacional de Unidades de Conservação recentemente aprovado ao nível federal, as leis estaduais têm promovido esta modalidade de UC como contrapartida ao ICMS Ecológico, visando proteger as áreas do entorno das unidades de conservação públicas, estimulando e facilitando a sua criação.

Outro problema fundamental associado ao instrumento ICMS Ecológico, que implica na necessidade de resolução ao nível estadual, é o fato que, quanto mais êxito tiver, menor incentivo financeiro é gerado. Este paradoxo é oriundo da própria formulação do instrumento, que limita os recursos disponíveis para alocação a uma proporção fixa do ICMS recolhido. Como este valor cresce somente com o crescimento das atividades econômicas e da arrecadação, com o crescimento das novas áreas de conservação, a verba disponibilizada para cada município pode minguar apesar do sucesso em criar novas áreas. Neste sentido, faz-se necessário uma mobilização política para garantir que uma maior alocação da verba gerada pelo imposto seja determinada pelo critério ambiental, opção em discussão na Assembléia Estadual de Minas Gerais.

#### 4.6.2 Considerações Finais

O ICMS Ecológico é um caso concreto de um instrumento de política pública que está mudando o modelo de desenvolvimento. Para muitos municípios em estados onde foi introduzido o ICMS Ecológico, as florestas já não são

consideradas meramente como obstáculos ao desenvolvimento da agricultura. Em muitos casos, as áreas de florestas protegidas têm sido responsáveis por aumentos substanciais dos orçamentos municipais, que, por sua vez, resultaram em melhores serviços e qualidade de vida. Desta maneira, surgiu uma nova atitude da parte do setor privado, levando a um aumento substancial na área das reservas privadas (RPPNs). O sistema de ICMS ecológico é um exemplo notável de uma política pública que criou um instrumento positivo – e eficaz – para o envolvimento do setor privado na conservação florestal.

Um dos maiores desafios é melhorar o instrumento, em particular através da introdução de sistemas para avaliar a qualidade de áreas protegidas, como no Paraná. Outro desafio é a introdução deste instrumento em outros estados e países.



Devido ao ICMS Ecológico, as áreas de florestas protegidas têm sido responsáveis por aumentos substanciais dos orçamentos municipais

# 5. Aplicações no Setor Florestal no Mato Grosso

As seções anteriores apresentaram vários instrumentos, de mercado e outros, para estimular o setor privado a empreender o manejo sustentável e a conservação de florestas, bem como o reflorestamento. Esta seção analisa o caso do Estado de Mato Grosso, que ocupa a margem sudoeste da Região Amazônica Brasileira, baseado nos resultados de um seminário realizado no Mato Grosso e entrevistas feitas por Lucineide Lago, engenheira florestal local e membro da equipe do IIED.

## 5.1 O Contexto

O Estado de Mato Grosso possui uma extensão territorial de 906.806 km<sup>2</sup>; deste total, mais da metade se situa acima do paralelo 13, considerada parte da Floresta Amazônica, com cobertura florestal existente ou com aptidão para reflorestamento. O potencial florestal remanescente, estimado, é de cerca de 400 milhões de m<sup>3</sup> (Prodeflora 2000).

Mato Grosso possui um parque industrial florestal de cerca de 1.200 empresas, que tem capacidade instalada para processar aproximadamente 4 milhões de m<sup>3</sup>/ano de madeira, sendo necessário aproximadamente 360.000 ha de floresta natural para suprir essa demanda.

O setor de base florestal atualmente é responsável pela geração de 39 mil empregos diretos, representando 26% do total de empregos do setor industrial do Estado (sendo o maior gerador de empregos), e gera 8% do ICMS total do Estado (R\$ 76 milhões/ano), representando 35% do total gerado pelo setor industrial.

Cerca de 350 mil pessoas dependem direta e indiretamente do setor de base florestal (16% da população do Estado). O PIB da cadeia produtiva do setor de base florestal, em 1998, foi de R\$ 500 milhões, correspondendo a 6,4% do PIB total do Estado. É o segundo colocado no item de exportação do Estado, perdendo somente para a soja (Carlos Vitor Bona, FIEMT em May *et al* 2000).

A combinação do desmatamento para formar campos agropecuários e o manejo ou retirada seletiva de madeira resultam na rápida diminuição do estoque remanescente. Até agosto de 1998, o estado registrou uma área desmatada de 131.808 km<sup>2</sup> (INPE, 1999), constituindo quase 24% de toda a área desmatada





Fotografia: Instituto Pró-Natura

Juruena, Mato Grosso. A indústria madeireira é um setor chave no Mato Grosso, mas seu futuro está ameaçado.

na Amazônia Legal. A velocidade deste processo de ocupação aumentou consideravelmente entre 1990 e 1995, mas evidencia uma tendência de estabilização no período de 1995 a 1999. Devido a ações de fiscalização e repressão mais vigorosas assumidas pelo governo do Estado, a partir de 2000, através do Pacto Federativo, espera-se registrar um retrocesso nas taxas de desmatamento.

Além do estoque nativo, Mato Grosso conta com uma área superior a 23 mil hectares de florestas plantadas. Quase 50% destes plantios estão direcionados para a produção de lenha. Adicionalmente, cerca de 1.500 hectares estão sendo reflorestados anualmente no Estado com espécies madeiráveis (principalmente teca – *Tectona grandis*). Esta área reflorestada não compensa de longe a depleção do estoque, conduzindo para a sua exaustão. Ainda que o Estado apresente um ótimo índice de recomposição natural dos seus Ecossistemas Florestais, isto não será suficiente para repor a presente demanda por matéria-prima e produtos florestais existentes no mercado, pois as áreas que atualmente se encontram sob regime de “Manejo Florestal Sustentável” estão sendo exploradas com alto índice de impacto, o que pode, no futuro, comprometer o estoque no segundo ciclo de corte do plano. Mato Grosso possui um grande potencial para o manejo florestal, que vem sendo explorado de forma aleatória, com baixa agregação de valor e sem uma preocupação sistemática com a recomposição florestal e a sustentabilidade da atividade florestal.

Como a indústria madeireira cresceu extraordinariamente nos últimos 10 anos em Mato Grosso (e na Amazônia), sua fonte de matéria prima principal deve ser buscada no desmatamento autorizado e não autorizado. Existe uma relação direta entre as altas taxas de desmatamento anual e o incremento da produção

madeira no Mato Grosso. Essas fontes não sustentáveis de madeira impulsionaram o crescimento acelerado da indústria madeireira no Mato Grosso (como na Amazônia) mas, paradoxalmente, sinalizam sua inviabilização a médio prazo (Viana 2000<sup>14</sup>).

## 5.2 Problemas de Fiscalização da Regulamentação Florestal no Mato Grosso

A fiscalização do manejo florestal no Mato Grosso realça muitos dos problemas observados no país como um todo ou para a região amazônica. As pessoas entrevistadas no decorrer deste estudo notaram a burocracia excessiva para se obter aprovação para planos de manejo florestal, a confusão sobre os requerimentos de vários tipos de legislação relativas às florestas e ao meio ambiente, e a falta generalizada de conhecimentos técnicos de manejo florestal, tanto dentro das empresas como nos órgãos regulamentares.

### Quadro 5 Preocupações do Setor sobre a Regulamentação Florestal no Mato Grosso

- Falta de uma política ambiental definida, gerando ações constrangedoras para o crescimento da Amazônia;
- Legislação complexa e burocratizada, inadequada, desarticulada e dissociada da realidade regional;
- Excessiva demora nas liberações das autorizações, em particular das ATPFs;
- Desarticulação do Governo Federal com os Ministérios e o Governo Estadual;
- Procedimentos personalísticos dos técnicos dos órgãos reguladores e controladores, emitindo seus pareceres conforme entendimentos pessoais, que muitas vezes diferem dos preceitos dispostos na legislação pertinente.

Fonte: Carlos Vitor Bona, FIEMT em May et al 2000

Mais especificamente, um exame dos planos de manejo florestal realizado em 1999 constatou que apenas 15% destes poderiam ser considerados adequados (Quadro 6).

### Quadro 6 Situação dos Planos de Manejo Formalmente Aprovados no Estado de Mato Grosso

Existem 1500 planos de manejo no Estado, dos quais 217 (24,47%) foram considerados aptos, contra 85,53 % ou 1.283, considerados inaptos (dos quais 984 suspensos, 175 cancelados, 20 em análise e 104 inadequados).

As irregularidades mais frequentes foram: exploração desordenada, falta de acompanhamento técnico no PMFS, falta de inventário florestal, não demarcação dos talhões, não cumprimento do cronograma de exploração, não atualização dos relatórios de atividades, desmatamentos, etc.

Fonte: Relatório das Vistorias dos Planos de Manejo Florestal Sob Regime Sustentável (PMFS) no Estado de Mato Grosso, divulgado pelo IBAMA (Brasília, 1999)

14. Boletim Verde Vermelho, Deputado Estadual Gilney Viana, 04/10/00.

Problemas semelhantes de fiscalização ineficaz dos regulamentos ocorrem com as reservas legais, pois sua demarcação em títulos de posse de terras em geral não é respeitada pelos proprietários de terras. Todavia, a FEMA, Fundação Estadual do Meio Ambiente, recentemente criou um novo sistema, ligando um sistema de mapas baseado em imagens de satélite com um sistema de licenciamento para a derrubada de florestas e, de forma mais generalizada, com autorizações ambientais (Leite em May *et al* 2000).

Um problema crucial é a falta de capacidade técnica dos órgãos de regulamentação ambiental. Os engenheiros que analisam os projetos são despreparados tecnicamente e não conseguem explicar tecnicamente as exigências formuladas pelos órgãos gestores, transformando-se em meros fiscais de leis e os órgãos meramente cartoriais. O atendimento ao público não é ágil e embora nestes últimos anos a equipe de intervenção do IBAMA tenha feito um esforço muito grande para tornar o atendimento mais ágil, a área técnica não consegue acompanhar a demanda de serviços.

Assim resulta um círculo vicioso: os órgãos licenciadores não fazem vistorias em tempo hábil, o madeireiro solicita ATPF (autorização de transporte de produtos florestais) e não é liberado por que está pendente a vistoria, e a vistoria não é feita por falta de recursos humanos e financeiros. Então a pressão do mercado, dos contratos a cumprir, etc. obriga-o a transportar a madeira sem a documentação legal completa; o caminhão é apreendido e o proprietário multado e desestimulado.

68

A consequência disso é que muitos deles, como sabem que não há interesse por parte do IBAMA em fazer a vistoria, não investe na execução dos projetos técnicos por que ainda é mais barato o “jeitinho”. Quem trabalha na clandestinidade não é fiscalizado porque oficialmente ele não existe, gerando uma competição desleal. É mais fácil fiscalizar aquele que procurou se legalizar, o que é um péssimo exemplo e um grande desestímulo para os que procuram se licenciar.<sup>15</sup>

Além disso, em muitos casos a fiscalização é apenas de documento e não de campo, apesar dos esforços recentes do IBAMA de fiscalizar PMFS's em campo de forma aleatória. A avaliação técnica dos projetos aparece em segundo plano, em relação à documental. Sabedores que sempre existem falhas nos documentos, exercem uma pressão exaustiva nas empresas florestais para obter aprovação, estimulando a corrupção. Essa situação é preocupante porque as instituições estão perdendo a credibilidade junto aos empresários.

---

15. Um caso que ilustra bem este problema é o da empresa Rohden Lignea, a qual, executando um projeto de pesquisa demonstrativa em manejo florestal sustentável, foi multada por não ter registrado a retirada da madeira desta área experimental, num projeto que contou com uma suposta parceria com o órgão estadual fiscalizador.

### Quadro 7. Posturas da Indústria frente aos Planos de Manejo Florestal

“Existe uma total desinformação por parte da classe empresarial com relação ao manejo, suas técnicas e sua viabilidade. Até hoje pouquíssimos empresários sabem o porquê do levantamento a 100% ou o que é exploração de baixo impacto. .... O manejo, de uma forma geral, é visto pelos empresários como um papel que é preciso ter para se creditar de origem dentro do IBAMA, desta forma compram “manejo papel” para estarem com sua papelada em dia junto ao IBAMA. É pensamento corrente, dentro da classe empresarial, que áreas manejadas não terão outras explorações economicamente viáveis (ciclo de cortes sucessivos)”.

Ricardo Mastrangelli

Engenheiro florestal sócio proprietário da Reflora Reflorestadora Ltda. e da Tecanorte Empreendimentos Florestais Ltda. (empresa executora de uma área de Manejo Florestal)

## 5.3 Potencial para a Aplicação de Instrumentos Baseados no Mercado no Mato Grosso

Devido às falhas anteriormente notadas nos PMFS e ao investimento insuficiente em atividades de reflorestamento, estima-se que atualmente exista um déficit de aproximadamente 6,5 milhões de m<sup>3</sup> de madeira em toras por ano. Como forma de se evitar pressionar demasiadamente a floresta nativa e assegurar a sustentabilidade do mercado atual, o governo estadual elaborou instrumentos inovadores visando: 1) melhorar a eficiência e gestão ambiental no segmento industrial, por exemplo Pró-Madeira (Quadro 8); 2) incentivar a implantação e o monitoramento efetivo de atividades de manejo florestal sustentável e de reflorestamento, por exemplo Prodeflora (Quadro 9). Concentra-se em incentivos de recompensa financeira através do fornecimento de serviços ambientais florestais como maneira de atrair o interesse de produtores rurais.

### Quadro 8. Programa de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva de Madeira – Pró-Madeira

O Pró-Madeira foi instituído através da Lei 7.200/99, que estabeleceu um benefício fiscal de até 85% do valor do ICMS devido sobre a venda de produtos. Tem prazo de vigência de 6 anos. O processo que levou à criação do Pró-Madeira passou por grandes discussões promovidas nos grandes centros produtores e processadores de madeira do Estado (Sinop, Alta Floresta, Juína e Juara) e procurou refletir a preocupação que os representantes do setor têm com sua sustentabilidade.

O Pró-Madeira tem por objetivos estabelecer:

- 1- Política de sustentabilidade de recursos florestais;
- 2- Política de tributação, fiscalização e controle ambiental;
- 3- Política de competitividade;
- 4- Incentivo à verticalização e agregação de valores do setor madeireiro;
- 5- Promoção da modernização através da implantação de programas de qualidade e gestão.

Os critérios de beneficiamento geram diferentes alíquotas de benefício pelo Programa:

- A) Estágio Preliminar, que compreende o processo de secagem ou tratamento e conservação química da madeira serrada em bruto – 34% de incentivo fiscal;
- B) Estágio Intermediário, que compreende o beneficiamento primário (lambris, forros, tacos, pré-cortados, esquadrias, laqueados, laminados e compensados, que estejam operando com tecnologias modernas e que comprovem a implantação de programa de qualidade e gestão – 76,5% de incentivo fiscal);
- C) Estágio Avançado, compreendendo a última etapa do processo de industrialização da madeira (móveis em geral, painéis decorativos multilaminados para pisos e revestimentos, aglomerados, MDF) e que comprovem a implantação de programas de qualidade e gestão – 80% de incentivo fiscal;
- D) Aproveitamento de resíduos de madeira, compreendendo os estabelecimentos que comprovarem exclusivamente atividades de aproveitamento de resíduos industriais de origem florestal – 85% de incentivo fiscal.
- Para a empresa se habilitar a estes incentivos são exigidos os seguintes atestados:
- Origem da madeira, isto é, procedência devidamente aprovada pelos órgãos ambientais;
  - Comprovação de regularidade fiscal;
  - Comprovação de implantação de Programas de qualidade e gestão.

Fonte: Dr Jorge dos Santos, Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo do Mato Grosso em May *et al* 2000

#### Quadro 9. Programa de Desenvolvimento Florestal do Estado de Mato Grosso – PRODEFLOA

O Programa de Desenvolvimento Florestal do Estado de Mato Grosso – PRODEFLOA, consiste na criação de um Fundo de Desenvolvimento Florestal-FUNDEFLOA, propiciando um projeto de extensão e fomento florestal que dê apoio às atividades de reposição, através de Reflorestamento e Manejo Florestal. O Fundo contemplará um percentual dos recursos da taxa florestal recolhida para fins de licenciamento das atividades florestais. Este Fundo ainda se propõe a apoiar financeiramente produtores que implementarem reflorestamento dentro das técnicas adequadas de produção de fustes para a industrialização florestal.

Numa etapa complementar, o Fundo se propõe a incentivar e promover a Certificação Florestal para origem de matéria prima florestal, que contemple Reflorestamento e Manejo Florestal ecologicamente “corretos”, com a emissão do Selo Verde Mato Grosso, bem como discutir e preparar uma base conceitual legal para a comercialização de Seqüestro de Carbono.

Com essa importante iniciativa da Secretaria de Agricultura e Assuntos Fundiários em conjunto com a AMEF – Associação Mato-grossense de Engenheiros Florestais, busca-se a manutenção dos estoques de matéria prima florestal no Estado de Mato Grosso, e assim, a perpetuação da atividade da indústria de base florestal.

O PRODEFLOA pretende inserir produtores rurais à prática do reflorestamento com fins madeiráveis e energéticos em suas áreas alteradas ou degradadas, e proprietários de terras que desejarem converter suas áreas de floresta em áreas de produção de madeiras manejadas dentro das técnicas adequadas.

Fonte: Secretaria de Agricultura e Assuntos Fundiários –MT em May *et al* 2000.

### 5.3.1 Incentivos para o Reflorestamento

*“...é necessário também, alavancar a reposição florestal, pois acreditamos que o cumprimento desta é atualmente a alternativa mais palpável de contribuição para o suprimento da matéria prima futura além de possibilitar a venda de créditos gerados com fixação de carbono”.* Nereu Luiz Pazini, Eleito vice presidente da FIEMT, Empresário do setor madeireiro e Presidente do SINDUSMAD (Sindicato das Indústrias Madeireiras do Norte de Mato Grosso)

No Estado de Mato Grosso há vários mecanismos para fomentar a reposição florestal, inclusive

- O imposto de reposição florestal arrecadado pelo IBAMA. O modelo de associação de reflorestamento de São Paulo também foi adotado no Mato Grosso e, após alguns problemas iniciais, estão sendo tomadas medidas para estabelecer um sistema eficaz e responsável;
- Um novo programa (Prodeflora – Quadro 9), introduzido pelo Governo Estadual, que pretende dar apoio financeiro e assistência técnica para pequenos produtores, assim como introduzir um esquema de certificação e um sistema para comercializar os serviços de seqüestro de carbono;
- Uma redução fiscal aplicada ao ICMS, com o intuito de estimular o processamento como valor agregado no setor madeireiro (Promadeira – Quadro 8).

No entanto, o uso destes instrumentos por seus potenciais usuários ainda se encontra bastante aquém do seu potencial. Além disso, e contribuindo às dificuldades da sua aplicação efetiva, os mecanismos de incentivo se encontram sob diferentes formas de gerenciamento dentro das esferas estadual, federal e da iniciativa privada, principal interessada no bom funcionamento destes mecanismos.

Entende-se que a integração destes mecanismos através de uma estrutura gerencial representativa, como por exemplo a criação de um conselho gestor único com poderes executivos, poderia ajudar a aprimorar a harmonização das medidas, bem como nos reordenamentos necessários para sua otimização.

#### Quadro 10 Associações de Reflorestamento no Mato Grosso

No Estado de Mato Grosso, foi constituída em 1995 a primeira Associação de Reposição Florestal, gerando posteriormente mais duas, o que levou também ao aparecimento de empresas reflorestadoras. O processo destas associações teve várias fases, culminando com a intervenção no IBAMA, em parte devido a acusações de desvio de verbas oriundas da taxa de reposição florestal. A partir daí é que se iniciou o projeto de constituição da Federação das Associações de Reposição Florestal do Estado de Mato Grosso (FARESMAT), visando a união de todo o setor, atendendo a uma solicitação do próprio IBAMA.

Esta Federação visa dar representatividade às associações e aos reflorestadores do Estado, discutindo as questões referentes à reposição florestal de forma coordenada. Um aspecto fundamental é a garantia da aplicação dos recursos em reposição nos locais de origem da matéria prima.

Uma outra questão que tem que ser revista é o valor das cotas, que não está condizente com os custos de reposição. É preciso que este valor reflita os custos reais.

O empresário consumidor de madeira precisa ter a garantia de que houve a reposição de matéria prima na região de onde saiu. Neste sentido, a FARESMAT propõe estabelecer parcerias com as prefeituras, onde via contrato se garantiriam o retorno dos recursos ali recolhidos em forma efetiva de plantios, gerando portanto um real benefício ao local onde o dano ambiental foi causado.

Pelas características das Associações, sem fins lucrativos, a FARESMAT tem intenção de discutir com o setor público e privado sobre as formas de se destinar um percentual dos recursos de reposição para a recuperação de matas ciliares com espécies nativas, o que seria possível fazer via parcerias com os municípios e associações de produtores rurais.

Fonte: Migliari em May *et al* 2000

Todos estes mecanismos precisam ser interiorizados e geridos nas regiões de exploração e transformação da madeira e de reflorestamento. A iniciativa privada, no setor madeireiro, através de seus órgãos representativos, deve fortalecer sua posição junto a agências governamentais, no sentido de fazer valer sua posição de líder no estado na geração de emprego industrial e terceiro lugar nas exportações.

Os pequenos produtores têm um papel crucial no reflorestamento. Os incentivos financeiros, portanto, precisam ser acompanhados por outras medidas que atendam às necessidades dos pequenos produtores:

- Desenvolvimento de estudos e projetos visando fortalecer parcerias com comunidades no entorno dos empreendimentos florestais, no sentido de buscar sinergias e oportunidades para a geração de renda associadas à exploração florestal, diminuindo desta forma a dificuldade da realização deste trabalho por parte de empresas pequenas e médias que busquem a certificação.
- Maior admissão de engenheiros florestais junto aos órgãos de extensão como a EMPAER, no sentido de assistir principalmente aos pequenos produtores, hoje inteiramente desamparados de assistência e entendimento do que seja realmente manejo florestal.

### 5.3.2 Certificação e Manejo Sustentável de Florestas

Em 2001, havia apenas uma empresa florestal certificada no Mato Grosso, a Floresteca, que se especializa em plantações de teca. Seu motivo principal para obter a certificação foi para atrair investidores privados europeus, pois levará alguns anos antes que esteja pronta para comercializar produtos de teca. Outras empresas envolvidas no manejo de florestas naturais estão examinando a opção de certificação. Por exemplo, a Rohden Lignea (Quadro 11) e a maioria das empresas no setor florestal no Mato Grosso conhecem o conceito.

### Quadro 11 – Rohden Ligna e sua postura diante da certificação

A Rohden se localiza em Jurueña, no nordeste do Mato Grosso, onde opera desde 1980 como serraria e desde 1984 como fabricante de portas e painéis. Em 1990, ela comprou 25.000 ha de terra para o manejo de florestas. Até então, dependia totalmente dos fornecedores do entorno para sua matéria prima florestal. Atualmente, é 95% auto-suficiente. Seu faturamento anual é R\$6 milhões, partilhado igualmente entre os mercados interno e de exportação. O proprietário da companhia começou a sentir a necessidade de certificação há dois ou três anos, pois observou que os compradores europeus condicionavam suas compras cada vez mais a esta exigência.

As principais barreiras para a certificação da Rohden são os aspectos práticos da certificação de cadeia de custódia, dado que para algumas espécies a empresa depende em parte de fornecedores externos. Isto exigiria a segregação dos suprimentos das próprias florestas da empresa daqueles oriundos de terceiros. O proprietário da empresa considera isto impraticável. Ele acredita que as práticas de manejo de florestas da companhia já estão muito próximas aos padrões exigidos pela certificação e não vê como isto pode representar um problema.

Fonte: May e Veiga Neto 2000

No entanto, os critérios exigidos para se alcançar essa certificação não são acessíveis e dificulta às empresas tomarem a iniciativa. Um número restrito de empresas está interessado e preparado para a certificação, particularmente aquelas cujos proprietários são profissionais ou têm como parceiro um engenheiro, ou ainda que tenham contratado uma consultoria.

As pessoas entrevistadas de forma geral apoiaram a certificação, embora fossem externadas algumas reservas sobre sua complexidade em relação à realidade do local, seu custo e a falta de pessoal treinado para assistir às companhias na transição para a certificação. Também se destacou a necessidade de encontrar mercados para as espécies menos conhecidas.

As recomendações para incentivar o setor madeireiro, fundamentado no manejo sustentável de florestas nativas em Mato Grosso, incluem as seguintes:

- Simplificação das exigências e procedimentos da regulamentação para as empresas que estão certificadas. Tendo em vista as muitas críticas feitas sobre as exigências burocráticas para a aprovação de planos e inventários de manejo florestal, isto poderia ser um estímulo para a adoção da certificação.
- Introdução de incentivos fiscais para companhias certificadas, em particular a inclusão nos critérios de redução das alíquotas do ICMS no Pró-Madeira da adoção do “bom manejo florestal” (e não somente o cumprimento com as normas mínimas estabelecidas), assim como sua extensão aos produtores florestais sem unidades industriais e a inclusão da certificação como mais um critério de redução.

- Estímulo à criação de cursos de treinamento e capacitação de técnicos e operadores florestais para o “bom manejo”. Estes cursos poderiam ser realizados a partir do conhecimento, hoje já existente, em centros como a Fundação Florestal Tropical e o AMAZON em parceria com aquelas empresas já certificadas, como a Gethal e a Mil Madeireira, podendo inclusive ser um ponto a mais nos critérios para a certificação. No Estado de Mato Grosso, poderia ser proposta, a partir da UFMT, a criação de cursos nas áreas de fronteira, utilizando áreas de empresas como a Rohden ou outras que estejam já em situações mais favoráveis.
- Apoio às parcerias entre as associações de produtores florestais e centros de tecnologia de madeira, tais como o Instituto de Pesquisa Tecnológica – IPT e outros, no sentido de agregar conhecimento na utilização de novas madeiras.
- Promoção de encontros sistemáticos entre representantes do Grupo de Compradores e os seus principais fornecedores do Estado de Mato Grosso, para enfatizar a demanda existente e o risco potencial de perda de mercados para empresas não certificadas.
- Divulgar o estudo em curso da Friends of the Earth (Amigos da Terra) e seus parceiros no AMAZON e Imaflo, relacionando as origens dos fluxos de madeira a partir das empresas compradoras no Sul-Sudeste.

### 5.3.3 Seqüestro de Carbono

Apesar de toda a discussão em torno do mercado de carbono depender muito mais das resoluções que serão adotadas pelo Governo Federal e pelos acordos internacionais, seria interessante o Estado de Mato Grosso acompanhar muito de perto o que vem acontecendo. A possibilidade de incorporação da dimensão florestal nos possíveis projetos de MDL pode trazer benefícios substanciais ao estado, que já teve boa parte de sua cobertura florestal retirada e sofre permanente ameaça ao longo do arco do desmatamento no segmento amazônico do Estado.

Somente em relação às exigências do reflorestamento em áreas de reserva legal, um dos grandes objetivos da FEMA-MT neste momento, abre-se uma perspectiva de geração de créditos, que poderiam financiar este reflorestamento em áreas privadas e/ou alavancar projetos de desenvolvimento regional baseados em projetos de agrossilvicultura.

Seguem algumas sugestões de políticas e/ou recomendações que poderiam ser adotadas pelo Governo do Estado no sentido de fomentar as possibilidades de uso de projetos de MDL:

1. Elaborar uma relação dos potenciais critérios e áreas no Estado mais favoráveis à recepção de projetos de MDL, particularmente aqueles relacionados à reconstituição de áreas de reserva legal e preservação permanente, em especial as matas ciliares, visando a complementaridade com

a política adotada pela FEMA-MT<sup>16</sup>, e contribuindo à conservação e uso sustentável da biodiversidade;

2. Incentivo a parcerias entre proprietários rurais que precisem acertar suas áreas de reserva legal e investidores estrangeiros que possam financiar este plantio, ficando com os eventuais créditos de carbono;
3. Estimular projetos pilotos de desenvolvimento sustentável baseados em práticas de agrossilvicultura com espécies florestais não-madeireiras, com permanência de longo prazo;
4. Desenvolver ações relacionadas ao reflorestamento e seqüestro de carbono, nas áreas de assentamento rural, como forma de subsidiar atividades florestais economicamente viáveis. Os assentamentos podem elaborar projetos de seqüestro de carbono como pré-investimento para atividades florestais comunitárias; e
5. Participação junto ao Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas e pressão junto aos negociadores do governo brasileiro para a inclusão da dimensão florestal nos projetos de MDL.

#### 5.3.4 ICMS Ecológico e Reservas Naturais Privadas

Parece claro que o instrumento pode cumprir um papel importante na conservação da biodiversidade no estado do Mato Grosso, como já vem cumprindo em outros estados. A proporção do ICMS alocado na legislação mato-grossense para UCs (5%) é superior àquela aplicada, tanto em Minas Gerais como no Paraná, embora equivalente àquela adotada em Rondônia, devendo proporcionar um incentivo substancial em termos de receita bruta adicional para os municípios com a maior proporção da sua área dedicada à conservação e áreas indígenas.

Uma possibilidade interessante, e que envolve o setor privado, é que o repasse via RPPNs sirva como estímulo à parceria entre propriedades rurais que precisam cumprir suas metas de reserva legal, reflorestando terras degradadas (um dos principais objetivos atualmente buscados pela FEMA-MT). Para isto, os municípios poderiam aplicar parte do ICMS resultante da existência de RPPNs, tanto nas áreas da mata amazônica onde este índice para novas áreas é de 80%, quanto em áreas originalmente do cerrado amazônico no Sul do Estado, área já intensamente desmatada e convertida ao uso agrícola.

Sobre esta última possibilidade, é preciso levar em conta dois pontos que sobressaem da legislação mato-grossense de ICMS Ecológico, na forma

---

16. Estas atividades devem ser conduzidas, não com o objetivo de gerar créditos de carbono, mas como componentes complementares de um projeto de reflorestamento, seguindo o exemplo do procedimento adotado pelo projeto Peugeot/ONF de Reflorestamento para a Recuperação de Terras Degradadas e Seqüestro de Carbono. O licenciamento do projeto foi condicional à restauração de 450 ha de APAs (Áreas de Proteção Ambiental), que haviam sido desmatadas pelo proprietário anterior para fazer pastagens.

aprovada. Primeiro, ao contrário da proposta paranaense que prevê o “gabarito vertical” através da avaliação qualitativa, o instrumento legal no MT não toca nesta possibilidade, o que pode restringir o poder de fogo do órgão ambiental no estímulo às RPPNs, como vem sendo realizado no Paraná.<sup>17</sup>

O segundo ponto é o valor dado pelo projeto de lei do ICMS Ecológico em Mato Grosso ao Fator de Conservação das RPPNs. Este fator – 0,2 – é semelhante ao das APAs e muito menor, por exemplo que o de MG, que é de 0,9. Este pequeno percentual, aliado à grande área média dos municípios mato-grossenses, pode resultar em valores extremamente reduzidos por hectare conservado através de RPPNs. Por conseguinte, o ICMS Ecológico atualmente em vigor no Mato Grosso não deverá estimular os esforços dos municípios para convencer os proprietários privados de terras a criarem estas unidades de conservação.

Além destes aspectos, é importante considerar a criação de mecanismos próprios de incentivo além dos já previstos na legislação do IBAMA sobre RPPNs, (p. ex., a isenção do imposto rural), já que esta modalidade de UC implica na restrição ao uso sustentável dos recursos naturais. Um selo ambiental conferido pela FEMA (contemplada no esboço inicial da PRODEFLOTA), qualificaria as empresas e os agricultores quanto às atitudes ambientais amigáveis, como forma de valorizar produtos florestais e agrícolas, oriundo de propriedades que detêm uma área dedicada à preservação permanente acima das proporções fixadas em lei.

### 5.3.5 Manejo de Bacias

*“A partir do ano de 2001, no município de Juína, o serviço de água potável, feito pela SANEMAT passará a ser de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Com isto, estamos preocupados com o futuro dos mananciais da cidade, uma vez que nunca foi feito trabalho de conscientização para o uso adequado destes recursos”.* Sâguas Moraes Sousa, Prefeito Municipal de Juína

A partir deste ano, os serviços de abastecimento de água e saneamento no Mato Grosso serão descentralizados a nível municipal. De acordo com Francisco Daltro, Secretário de Agricultura e Posse da Terra, existe uma enorme necessidade nos municípios do Estado pela proteção e reabilitação de bacias. Isto se aplica particularmente a Cuiabá, Várzea Grande e aos municípios no Sul e Sudeste do Estado. É importante, portanto, examinar as opções tais como o imposto de água para promover a proteção de bacias. Entrevistas com os

---

17. Um estudo recentemente concluído por pesquisadores do CPDA/UFRRJ em colaboração com o BIRD (Chomitz, K. 2000. *Fiscal incentives for conservation in Brazil: a political economic analysis*), comparando a experiência local após a implantação do ICMS-Ecológico em MG e PR, sugere que o fator de qualidade é um dos principais motivadores para que pelo menos uma parte mais significativa dos recursos oriundos do mecanismo – não carimbados – sejam dedicados a atividades de conservação e desenvolvimento sustentável local.

prefeitos de Juína (ver acima) e Campo Verde confirmaram este interesse por opções de políticas para promover a proteção de bacias.

### Recomendações

O Estado de Mato Grosso, representado pela FEMA, a Fundação Estadual do Meio Ambiente, e em parceria com os serviços de abastecimento de água e saneamento, assim como as empresas hidroelétricas, precisam iniciar um diálogo com os usuários. Isto seria feito com vistas à formação de um consórcio para manejar os recursos hídricos e debater políticas para o uso da água. Deve-se lembrar que o TNC está atualmente promovendo o diálogo internacional sobre a criação do Comitê da Bacia do Rio Cuiabá.<sup>18</sup>

Se propõe, portanto, que seja organizado um seminário em Cuiabá, no qual as experiências com o manejo de bacias em outras partes do Brasil poderiam ser apresentadas e discutidas. Estas poderiam incluir Piracicaba (São Paulo), Jucú e Santa Maria (Espírito Santo) e Paraíba do Sul (Rio de Janeiro e São Paulo), entre outras. Este seminário poderia ser um catalisador para iniciativas semelhantes em municípios do Estado de Mato Grosso.

Além disso, poderiam ser promovidos estudos preliminares nas sub-bacias do Rio Cuiabá, sugestão esta feita por participantes do seminário, por ser o rio mais importante e visível no Estado. Estes estudos poderiam examinar o relacionamento entre florestas e água e identificar investimentos e medidas necessários para combater os efeitos prejudiciais de certos usos da terra sobre a qualidade e disponibilidade de água. Os estudos em pauta poderiam tirar proveito das constatações sobre estes temas (cobertura de vegetação e fluxos hidrológicos) no contexto da bacia do Rio Paraguai para o projeto do Pantanal, que atualmente se encontra em fase de implementação.

### 5.3.6 Prioridades Gerais para o Mato Grosso

*“o ponto chave é desburocratizar o Manejo Florestal Sustentável. O MFS ainda é tão burocrático de forma que é mais rápido obter uma autorização do plano de exploração florestal; ao meu entender eles estão estimulando o desmatamento. Por exemplo, porque fazer um plano de manejo 100%, se o IBAMA só libera a metade ou menos da metade?”*

Gilberto Siebert, Prefeito do Município de Cotriguaçu Noroeste de MT).  
Empresário do setor madeireiro, proprietário da AMAZON WOODS – Importação e Exportação Ltda.

---

18. Nature Conservancy (Conservação da Natureza) e o Estado de Mato Grosso, Brasil, concordaram em fazer um intercâmbio de informações sobre os rios Illinois e Cuiabá. Estes grandes rios de planície aluvial – tributários respectivamente do Mississipi e do Pantanal – têm semelhanças ecológicas e econômicas. Ambos são afetados pelo desenvolvimento agrícola intensivo.

“O aprendizado fluirá nos dois sentidos” diz Michael Reuter, diretor associado da sucursal de Conservancy em Illinois. O rio Cuiabá nos ensina como funciona um sistema de rio com grande planície aluvial no seu estado natural, enquanto os rios Illinois e Mississipi nos ensinam sobre a restauração e os custos do desenvolvimento excessivo.

– Setembro de 2001 (www.nature.org)

A operação dos instrumentos baseados no mercado acima mencionados não será efetivada se não forem tratadas algumas questões mais amplas. A fiscalização por parte do governo tem de ser simplificada, mas também deve se tornar mais eficaz, enquanto o setor tem de se tornar mais profissional e atualizar sua capacidade técnica. As recomendações específicas incluem:

- Aumento da fiscalização das empresas madeireiras que operam ilegalmente. Com a passagem da responsabilidade do IBAMA para a FEMA, em relação a estas questões, estas atividades talvez possam vir a ser melhor desempenhadas e colaborar para a redução da extração da madeira ilegal, principal desestímulo à exploração legal, particularmente para aqueles que comercializam somente no mercado interno.
- A criação de florestas públicas de produção em áreas de terras devolutas do Estado, sob a supervisão da FEMA, ou ainda o estudo da possibilidade de algum tipo de parceria nas áreas de reserva legal das propriedades rurais do Estado entre os produtores rurais e os produtores florestais.

O setor madeireiro, com o apoio do setor público, deve buscar mecanismos para:

- Implantar um Centro de Tecnologia de Madeira regional;
- Destinar recursos e estabelecer parcerias para a pesquisa florestal aplicada;
- Fortalecer programas contínuos de capacitação junto a órgãos do governo e serviços de treinamento industrial e assistência técnica, tais como SEBRAE, SENAI, Universidades e ONGs;
- Ampliar o conhecimento dos mercados (externo e interno) que possam se interessar na oferta de espécies madeireiras nativas da região;
- Implantar linhas de financiamento adequadas ao setor, para a compra de máquinas e equipamentos para o setor industrial e florestal (exploração) e também para a elaboração e implantação de projetos de manejo florestal.

## 6. Conclusões

A hora é propícia para mudanças de política que estimulem práticas florestais acertadas. Porém, há necessidade de uma análise aprofundada de questões importantes para o manejo florestal para dar respaldo aos debates sobre política, ao diálogo e à reforma. Uma questão chave é a necessidade de se tratar com o setor privado. Ao contrário de muitos outros países tropicais, a maior parte da produção florestal brasileira é privada e se passa em terras privadas. O desafio para a política pública é estimular o envolvimento do setor privado em boas práticas florestais.

Historicamente, a política pública não promoveu o envolvimento do setor privado no MFS, mas estimulou a expansão da fronteira agrícola em detrimento da cobertura de floresta. Isto se reflete na falta de incentivos financeiros e não financeiros para as atividades florestais e nos procedimentos mais simples para autorizar o corte raso. A política pública só muito raramente conseguiu incrementar o valor de florestas para produtores rurais e para a indústria. Os altos níveis de desmatamento da Mata Atlântica são prova disso. A mesma abordagem política foi transferida para a Amazônia e está dando resultados semelhantes.

O maior desafio, tanto para o setor privado como para o governo, é modificar o modelo que sustenta a política pública e o investimento privado nas regiões de florestas. Ao invés de serem consideradas como obstáculos ao desenvolvimento, as florestas deveriam ser percebidas como sendo oportunidades. Ao mesmo tempo, a preocupação pública com o desmatamento, o corte predatório de madeira e a degradação das bacias precisa ser desviada do diagnóstico e dirigida para ações de resolução de problemas. O setor privado é o elemento chave para providenciar tais soluções práticas.

Todavia, existe uma grande variação na intensidade do uso da terra e nas características socioeconômicas e ambientais em diferentes estados da Amazônia. O caráter heterogêneo da Amazônia exige um alto grau de especificidade sub-regional para elaborar políticas florestais para a região. Por esta razão, está se considerando separadamente a implementação destes instrumentos no Estado de Mato Grosso.

Algumas prioridades mais importantes para a região como um todo podem ser identificadas:



- **O problema da posse da terra.** As florestas de produção e reservas extrativistas (ou equivalentes) nacionais (FLONAS), estaduais e municipais precisam ser ampliadas. No caso de florestas de produção, há um estudo recente que identifica as áreas mais adequadas para novas florestas protegidas. O controle público de grandes áreas cria novos desafios para o governo, pois o Brasil não tem muita experiência de políticas de concessão de florestas e as estruturas governamentais para controlar o setor florestal são fracas. No caso de reservas extrativas, a necessidade de fundir a produção de madeira com as atividades existentes extrativistas e de subsistência coloca desafios técnicos e de governação.
- **Maior segurança e menor risco.** A reforma agrária como maneira de reduzir o risco de invasões deve ser ampliada. Políticas especiais precisam ser implementadas para desestimular as invasões de florestas manejadas. Os incêndios florestais precisam ser prevenidos e controlados de forma eficaz. Há necessidade de ampliar as experiências positivas de educação ambiental e prevenção de incêndios tais como as parcerias de “Fire Protocol” (Smeraldi e Veríssimo, 1999). Também é preciso reforçar a capacidade operacional do controle de incêndios florestais.

Existem novos instrumentos de mercado e de política que renderam incentivos positivos para o setor florestal privado, cuja eficácia pode ser melhorada e sua abrangência ampliada.

## Certificação

A certificação expandiu-se rapidamente no Brasil e tornou-se um catalisador importante para mudanças no manejo de florestas. Com a formação de um grupo de compradores, parece que a demanda por madeira certificada ultrapassa o suprimento. Além disso, a maior parte das florestas certificadas no Brasil está concentrada em plantações. Existe uma necessidade urgente de expandir a área de florestas certificadas, particularmente nas florestas naturais da Amazônia. A maior barreira para os produtores obterem a certificação é ter de demonstrar que estão cumprindo a legislação pertinente sobre o manejo florestal, a mão-de-obra e a saúde e segurança, pois isto é um pré-requisito para a certificação. Os requisitos adicionais para a certificação, além dos exigidos pela legislação, são relativamente pequenos.

As medidas para apoiar a certificação e estimular sua expansão incluem:

- Os esforços para impor a legislação com relação à fiscalização da extração clandestina de madeira precisam ser melhorados para aumentar os custos da extração ilegal. Isto poderia ser feito baseado nas experiências de sistemas de auditoria em campo desenvolvidos para a certificação florestal. Outra maneira de melhorar a qualidade da fiscalização seria que o IBAMA oferecesse credenciamento a organizações técnicas independentes, tais como associações profissionais de engenharia florestal.



Fotografia: Instituto Pró-Natura

As florestas fornecem mais um serviço ambiental importante, também contribuem para a beleza da paisagem.

- A agilização dos requisitos (avaliação de inventários, planos de corte, etc.) para aqueles que já têm certificação representaria um estímulo considerável para a entrada de novas empresas no processo de certificação. Isto reduziria os custos de se cumprir com a legislação.
- A criação de esquemas de créditos governamentais para empresas de manejo florestal, incorporando o manejo florestal aprovado ou a certificação como pré-requisitos para facilitar o acesso ao crédito. Tais esforços devem também estimular a criação de linhas de crédito pelo setor bancário privado.
- A criação de florestas de produção públicas em terras sem dono para aliviar a necessidade de compra de novas áreas. Outra opção poderia ser a criação de parcerias entre proprietários de terra rurais e empresas florestais para utilizar áreas de reserva legal com o mesmo objetivo.
- A motivação de pesquisas sobre a utilização de novas espécies de madeira e técnicas de manejo sustentável, através de parcerias entre associações de empresas florestais e centros de tecnologia de produtos de madeira e pesquisa florestal.
- A criação de uma rede envolvendo todos os atores na cadeia de madeira tropical para melhorar o desenvolvimento técnico e a ação da política.

### Proteção de Bacias

A abordagem inovadora adotada para a bacia do Piracicaba mostra como mecanismos de mercado para os serviços ambientais de florestas podem ser desenvolvidos. Isto é só um começo e precisa-se fazer mais, p.ex., compensar os

agricultores pelos custos de oportunidade da terra usada para restauração das florestas. Isto é relevante para a região amazônica onde muitas das margens dos rios foram bastante desmatadas. A principal prioridade para a implementação deste instrumento é nas bacias da Amazônia com alto nível de consumo de água, elevada turbidez e conseqüentemente altos custos de tratamento da água.

O primeiro passo para implementar o instrumento do imposto de água deve ser a elaboração de um Plano Mestre para a Restauração e Conservação da Cobertura Florestal em Bacias Hidrográficas. Este Plano deve identificar áreas de prioridade para a restauração e conservação de florestas, bem como outras medidas ambientais (p.ex., a conservação do solo em pastagens). Estas áreas devem ser caracterizadas de acordo com o uso da terra e o perfil socioeconômico dos proprietários de terra. Isto deve formar a base para ações estratégicas dirigidas a vários grupos de produtores, levando em conta o estado atual das florestas, os custos da atividade florestal, etc.

Deve ser acompanhado pela:

- Conscientização entre os tomadores de decisões sobre o papel que as florestas desempenham no abastecimento de água (especialmente na área de saneamento),
- Criação de um contexto legal adequado incluindo a constituição de um consórcio, comitê ou agência intermunicipal para as bacias,
- Legislação autorizando os municípios a fazer investimentos em áreas fora de suas divisas.

## **Parcerias entre Comunidades e Empresas Privadas**

Tradicionalmente, as interações entre comunidades e o setor privado nas regiões de florestas têm se caracterizado por relações de comércio exploradoras e formas insustentáveis de exploração de recursos. Porém, existem alguns exemplos de arranjos que envolvem verdadeiras parcerias nas quais são criados incentivos para o manejo sustentável de florestas e as comunidades são beneficiadas. A posse da terra e dos recursos são determinantes da situação, como mostram os vários exemplos na Mata Atlântica, onde as comunidades têm pouco poder de negociação. Por sua vez, a capacidade de garantir estes direitos depende de quanto poder as comunidades detêm através da organização social e as alianças com movimentos sociais.

As comunidades do entorno muitas vezes enfrentam o desafio de implementar bons sistemas de manejo florestal para substituir sistemas de produção insustentáveis. O acréscimo da complexidade adicional e o risco de estabelecer indústrias de processamento de capital e tecnologia intensivos podem não ser a melhor estratégia para a maioria das comunidades florestais. Em muitos casos, o estabelecimento de parcerias adequadas com empresas privadas pode fornecer a base para o desenvolvimento da comunidade. Mas se as relações de poder não forem equilibradas, é muito improvável que serão estabelecidas e sustentadas parcerias sólidas. É fundamental criar as condições institucionais e políticas

para evitar negócios que não levem ao desenvolvimento sustentável. A assistência técnica e consultoria para as comunidades para a negociação de contratos a longo prazo será crucial.

## **Incentivos Fiscais para o Reflorestamento por Pequenos Produtores**

A escassez provável de madeira no futuro torna crucial a introdução de instrumentos de política para fomentar o reflorestamento. O modelo de incentivo fiscal usado no passado para fomentar o reflorestamento por parte de empresas privadas já não é adequado devido ao seu alto custo e aos problemas que ocorreram na implementação. Os programas para fomentar a reposição florestal entre pequenos e médios agricultores, operados a nível estadual, poderiam ser uma alternativa viável, desde que certas modificações fossem feitas nos esquemas atuais.

Os programas em Minas Gerais e no Paraná alcançaram melhores resultados em termos de área reflorestada do que o sistema de associações florestais em São Paulo. Mas até certo ponto, isto reflete diferenças nos recursos financeiros, pois em Minas Gerais e no Paraná a renda do imposto de reflorestamento foi suplementada por outros fundos estaduais. A experiência das associações de reflorestamento em São Paulo mostra que é possível envolver organizações da sociedade civil na restauração da base de florestas produtivas, mas esta não deveria ser a única abordagem usada pelo governo estadual para fomentar o reflorestamento.

Os programas estaduais em Minas Gerais e no Paraná foram eficazes na expansão da área reflorestada em pequenas e médias propriedades para fins produtivos e de conservação. O que é preciso é um apoio maior para pequenos produtores depois da fase de plantio, particularmente no que tange ao marketing. Isto implica na necessidade de maior coordenação com as companhias que consomem a madeira para entender suas necessidades. Também é necessário dar mais atenção ao reflorestamento com espécies nativas.

## **Seqüestro de Carbono**

Uma das principais oportunidades, recentemente surgida, para financiar atividades de manejo florestal no setor privado é o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). A capacidade de vender créditos de carbono de projetos florestais ajudará a melhorar sua viabilidade financeira e, assim, superar um dos principais obstáculos ao desenvolvimento do setor florestal, o das baixas taxas de retorno. Os projetos piloto de seqüestro de carbono, que já estão em andamento no Brasil, estão mostrando como as questões de demonstração de adicionalidade e de contribuição para o desenvolvimento sustentável a nível local podem ser resolvidos na prática.

As experiências em andamento fornecem oportunidades importantes práticas e conceituais para dar respaldo ao debate sobre políticas nacionais e

internacionais a este respeito. Também é necessário considerar o seqüestro de carbono no contexto mais amplo dos serviços ambientais. Em particular, deve-se dar atenção para a restauração de matas ciliares, combinando a proteção de bacias hidrográficas e serviços de seqüestro de carbono.

### **Incentivos Fiscais para a Conservação a Nível Local**

O ICMS Ecológico é um caso concreto de instrumento de política pública que está alterando o modelo de desenvolvimento. Os municípios nos estados em que o ICMS Ecológico foi introduzido passaram a considerar as florestas como oportunidades para aumentar seus orçamentos e não mais como obstáculos para o desenvolvimento da agricultura. Isto também deu lugar a uma nova atitude da parte do setor privado, levando a um aumento substancial da área de reservas particulares de patrimônio natural (RPPNs).

Desde que se tome cuidado para tratar não apenas do tamanho da área protegida, mas também da qualidade do manejo, existe considerável potencial para introduzir este instrumento em outros estados.

## **6.1 Aplicação Prática a Nível Estadual – Mato Grosso**

84

O setor florestal é um setor chave no Mato Grosso, mas seu futuro está ameaçado pelo esquema insustentável de corte de madeira e falta de investimento em atividades de reposição florestal. O Governo Estadual introduziu alguns programas inovadores e instrumentos de política (p.ex., Promadeira e Prodeflora) para fomentar o manejo sustentável de florestas. Não obstante, são necessárias ações suplementares para dar apoio a estas abordagens e assegurar que sejam aproveitadas ao máximo do seu potencial.

A certificação progrediu lentamente no Mato Grosso, com uma só empresa de plantações de teca certificada até o presente. Enquanto muitas das companhias estão cientes da certificação, suas exigências de desempenho não são acessíveis para a maioria. A fim de apoiar a expansão da certificação no estado, as seguintes ações devem ser consideradas:

- Simplificação dos requisitos e procedimentos regulamentares para as companhias já certificadas.
- Introdução de concessões fiscais ou outros incentivos para as companhias certificadas. Em particular, incluir o “bom manejo florestal” e/ou a certificação nos critérios de elegibilidade para concessões fiscais sob o programa Promadeira e ampliar o esquema para incluir produtores florestais que não tenham instalações para o processamento industrial.

- Estimular o desenvolvimento de cursos para treinar técnicos e operadores florestais no bom manejo florestal. Estes cursos poderiam aproveitar a perícia existente em centros tais como o IMAZON (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia) em parceria com companhias que já estejam certificadas tais como a Gethal e a Precious Wood Amazon.
- Apoiar parcerias entre associações de produtores florestais e centros de tecnologia de madeira, tais como o Instituto de Pesquisa Tecnológica (IPT) e outros, a fim de aumentar a base de conhecimentos sobre aplicações para espécies menos conhecidas.
- Promover reuniões entre representantes do Grupo de Compradores e seus principais fornecedores no Estado de Mato Grosso para dar ênfase à demanda existente de madeira certificada e ao risco potencial de perder mercados para aquelas companhias que não são certificadas.

### **Incentivos para o Reflorestamento**

Embora o Estado já tenha vários instrumentos para fomentar o reflorestamento, é preciso dar mais atenção às necessidades de pequenos produtores. As opções a serem consideradas são:

- O reforço de parcerias com comunidades que vivem próximas a operações florestais, através da identificação de oportunidades geradoras de renda associadas ao corte de árvores.
- Maior atenção por parte das agências de extensão para as necessidades em matéria de assistência técnica de pequenos produtores.

### **Seqüestro de Carbono**

O Mato Grosso tem considerável potencial para beneficiar de projetos MDL, particularmente com a restauração de florestas em áreas de reserva legal. Algumas ações importantes que o Governo do Estado deve tomar incluem:

- Desenvolvimento de uma lista das áreas no Estado mais adequadas a projetos MDL, em particular aqueles relativos à restauração da cobertura florestal em áreas de reservas legais e de proteção permanente, notavelmente nas margens de rios.
- A promoção de parcerias entre produtores rurais, que precisam restaurar a cobertura florestal nas suas áreas de reservas legais, e investidores estrangeiros que podem financiar o plantio de árvores em troca de créditos de carbono.
- O estímulo de projetos piloto de desenvolvimento sustentável baseados na agrossilvicultura e produtos florestais não madeireiros florestais ou o manejo florestal comunitário.

- A participação no Foro de Mudança Climática no Brasil e em grupos de pressão junto aos negociadores do governo brasileiro para a inclusão de projetos florestais no MDL.

### **ICMS Ecológico e Reservas Naturais Particulares**

Ambos o ICMS Ecológico e as reservas particulares de patrimônio natural (RPPN) podem desempenhar um papel importante na conservação da biodiversidade no Estado de Mato Grosso. Uma proposta para a introdução do ICMS Ecológico começou a ser implementada no Mato Grosso em 2001, mas, ao contrário de outros estados, não há previsão para a incorporação de considerações de qualidade. Além disso, o fator de conservação destinado a reservas naturais privadas é relativamente baixo. Por esta razão, o ICMS Ecológico, na sua forma atual, não deve ter muito impacto na criação de reservas naturais privadas. Outros tipos de mecanismo de incentivo são necessários para estimular a participação do setor privado na designação de florestas protegidas.

### **Manejo das Bacias Hidrográficas**

A proteção de bacias é reconhecida pelos municípios e pelo governo estadual como sendo uma prioridade. É preciso examinar as opções tais como um imposto de água para promover a proteção das bacias. Recomenda-se que:

- Seja organizado um seminário em Cuiabá para discutir as experiências em manejo de bacias de outras partes do Brasil.
- Estudos preliminares devem ser feitos na bacia do Rio Cuiabá para examinar a relação entre as florestas e a água, aproveitando um programa de cooperação internacional, patrocinado pelo TNC, entre as comunidades do rio Cuiabá e as da bacia do rio Illinois, nos Estados Unidos.

# Referências

- Adario, P. e d'Avila, N. 1999. *À margem da Lei – Um relatório sobre o consumo de madeira por empresas de compensados e laminados do Amazonas e sua relação com fornecedores de matéria-prima*. SP: Greenpeace.
- Almeida, O. 1996. *A evolução da fronteira amazônica: oportunidades para o desenvolvimento sustentável*. Porto Alegre: Edições Caravela.
- Alves, D. 1999. *An analysis of the geographical patterns of deforestation in Brazilian Amazon in the 1991-1996 period*. Paper prepared for the 48th Annual Conference of the Centre for Latin American Studies “Patterns and Processes of Land Use and Forest Change in the Amazon”, University of Florida, Gainesville, March 23-26, 1999. São Paulo: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).
- Alves, D. S. e Escada, M.I.S. 2000. *Distribuição Espacial do Desflorestamento na Amazônia Legal no Período 1991-1994*. Piracicaba, SP: IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura / Agência de Cooperação para a Agricultura.
- Arima, E., Verissimo, A. e Souza Jr., C. 1999. *A Atividade Madeireira e Desmatamento na Amazônia*. Piracicaba, SP: IICA-Embrapa.
- Bacha C. e Marquesini, M. 1999. *Evolução do reflorestamento no Brasil – impactos de políticas públicas e tendências. Reflorestamento no Brasil*. Piracicaba, SP: IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, Agência de Cooperação para a Agricultura.
- Bacha C., Machado, J. e Nêris, C. 2000. *Programas de incentivo ao reflorestamento em pequenos e médios imóveis rurais no Brasil*. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Relatório preparado para o projeto de pesquisa colaborativo: “Instrumentos para um Setor Florestal Privado Sustentável”. Londres: IIED.
- Banco da Amazônia S/A (BASA). 1998. *Programa de Aplicação dos Recursos para o Exercício de 1999*. Belém, PA: BASA.
- Barreto, P., Amaral, P., Vidal, E. e Uhl, C. 1998. *Custos e benefícios do manejo florestal para a produção de madeira na Amazônia Oriental*. Imazon Série Amazônia N° 10. Belém, PA: Imazon.
- Barreto, P. e Hirakuri S. 1999. *Sugestões para o controle do uso do solo Amazônia, Versão Preliminar*. Belém, PA: Imazon.
- Bass, S. e Hearne, R.R. 1997. *Private sector forestry: a review of instruments for ensuring sustainability*. Forestry and Land Use Series no.11. Londres: IIED.



- Bernardes, A.T. 1999. *Some Mechanisms for Protection of Biodiversity in Brazil with Emphasis on their Application in the State of Minas Gerais*. Brazil Global Overlay Project. Washington DC: World Bank.
- Braga E. 2000. *Impactos e perspectivas da certificação no Brasil*. Relatório preparado para o projeto de pesquisa colaborativo: "Instrumentos para um Setor Florestal Privado Sustentável". Londres: IIED.
- Caron, D., Buzato de Carvalho, H., Manfrinato W. e Wongtschowski, M. 2000. *Parcerias no uso e gestão dos recursos naturais: Lições no Sul-Sudeste do Brasil e na Amazônia*. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo. Relatório preparado para o projeto de pesquisa colaborativo: "Instrumentos para um Setor Florestal Privado Sustentável". Londres: IIED.
- FAO. 1999. *Status and Progress in the implementation of National Forest Programmes: Outcome of the FAO World-Wide Survey*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Grieg-Gran, M. 2000. *Fiscal Incentives for Biodiversity Conservation: The ICMS Ecológico in Brazil*. Environmental Economics Programme Discussion Paper 00-01. Londres: IIED.
- IBAMA. 2002. <http://www.ibama.gov.br>.
- IBGE. 1997. *Estrutura Produtiva Empresarial Brasileira*. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- INPE. 1998. "INPE atualiza os dados do desflorestamento na Amazônia, de 95 a 97". *INPE Notícias* 13, 1-2. São Paulo: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).
- INPE. 1999. *Monitoramento da floresta amazônica por satélite 1997-1998*. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais / São Paulo: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).
- INPE. 2000. [www.inpe.gov.br](http://www.inpe.gov.br). São Paulo: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).
- INPE/IBAMA. 1997. *Deflorestamento 1995-1997 na Amazônia*. São Paulo: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) / Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).
- ISA. 2000. *Povos Indígenas no Brasil 1996/2000*. São Paulo: ISA.
- Lago, L.P. 2000. *Caracterização do Setor Florestal do Estado de Mato Grosso*. Relatório preparado para o projeto de pesquisa colaborativo: "Instrumentos para um Setor Florestal Privado Sustentável". Londres: IIED.
- Lago, L.P. Observação pessoal. Associação Matogrossense de Engenheiros Florestais (AMEF).
- Landell-Mills, N. 1999. *Country Profile for Brazil*. Report prepared within the project "Instruments for sustainable private sector forestry" (unpublished). Londres: IIED.
- Lele, Uma. 1998. *Forests and the World Bank: OED Study of Forest Policy and Implementation, Proposed (tentative) Framework for Country Case Studies: The case of Brazil, Scope of the Study, Terms of Reference, Organization and Management, and Staffing*. October 1, Work in Progress.

- Lele, U., Viana, V.M., Veríssimo, A., Stephen, V., Perkins K. e Husain, S.A. 2000. *The forests and forest sector in Brazil. Forests in the Balance: challenges of conservation with development*. Washington DC: World Bank, pp.7-77.
- May, P. e Veiga Neto F.C. 2000. *Barreiras à certificação florestal na Amazônia Brasileira: A importância dos custos*. Instituto Pró-Natura. Relatório preparado para o projeto de pesquisa colaborativo: “Instrumentos para um Setor Florestal Privado Sustentável. Londres: IIED.
- May, P., Barbosa A. e Veiga Neto F.C. 2000. *O Papel do Setor Privado no Gestão Florestal: Opções para Mato Grosso*. Relatório Final. Rio de Janeiro:Pró-Natura/ Londres: IIED/ Brasil: Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEMA).
- May, P., Veiga Neto, F., Denardin, V. e Loureiro, W. 2002 “The Ecological Value-Added Tax: Municipal Responses in Paraná and Minas Gerais, Brazil” em Pagiola, Bishop e Landell-Mills (eds) *Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation*. Londres: Earthscan.
- MMA.1997. *Agenda 21 para a Amazônia*. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – Secretaria para a Coordenação dos Assuntos Amazônicos, março de 1997. Brasil: MMA.
- Crespo, S. e Leitão, P. 1993. *O que o Brasileiro pensa da Ecologia*. Rio de Janeiro: MAST/CNPq, CETEM/CNPq, ISER, Agência Estado.
- Nepstad, D, Moreira, A. e Alencar, A. 1999a. *A floresta em chamas: origens, impactos e prevenção do fogo na Amazônia*. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais no Brasil.
- Nepstad, D., Veríssimo, A., Alencar, A., Nobre, C., Lima, E., Lefebvre, P., Schelesinger, P., Potter, C., Cochrane, M.A. e Brooks, V. 1999b. “Larger-Scale Impoverishment of Amazonian Forest by Logging and Fire, *Nature* 398: 505-508.
- Pasquis, R. 1999. “La déforestation en Amazonie brésilienne et son impact sur l’environnement” em *Bois et Forêts des Tropiques* 260 (2).
- Prodeflora. 2000. *Programa de Desenvolvimento Florestal do Estado de Mato Grosso*. Mato Grosso: Secretaria de Agricultura e Assuntos Fundiários.
- Ribon Jr, Miguel. 2000. Comentário pessoal. Biodiversity Protection Director, IEF, Belo Horizonte, Minas Gerais.
- Schneider, R.R., Arima, E., Veríssimo, A, Barreto, P. e Souza Jr., C. 2000. *Amazônia Sustentável: limitantes e oportunidades para o desenvolvimento rural*. Brasília: Banco Mundial / Belém: Imazon.
- Serôa da Motta, R. 1997. *The economics of biodiversity in Brazil: the case study of forest conversion*. A paper published in the Cairns Conference “Investing in biological diversity”. Paris: OECD.
- Smeraldi, R e Verissimo, A. 1999. *Acertando o Alvo: consumo de madeira no mercado interno brasileiro e promoção da certificação florestal*. São Paulo: Amigos da Terra – Programa Amazônia/ Piracicaba, SP: Imaflora / Belém, PA: Imazon.

- Smith, J., van de Kop, P., Reategui, K., Lombardi, I., Sabogal, C. e Diaz, A. 1998. *Dynamics of secondary forests in slash-and-burn farming: interacting among land use types in the Peruvian Amazon*. CIFOR/CIAT/Universidad de la Molina.
- Sonda C. 1999. *Dynamics of land use in the Atlantic rainforest*. Piracicaba, SP: IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura / Agência de Cooperação para a Agricultura.
- van Eldik, T. Comentário pessoal. Mil Madeireira (Precious Woods Amazon).
- Veríssimo, A e Souza Jr., C. 2000. *Identificação de áreas com potencial para a criação de Florestas Nacionais na Amazônia Legal*. Brasil: Ministério do Meio Ambiente (MMA) / Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Viana, V.M. 1996. “Certification as a Catalyst of Change in Tropical Forest Management” em Viana, Ervin, Elliot, Donovan e Gholz (eds) *Certification of Forest Products: Issues and Perspectives*. New York: Island Press.
- Viana, V.M. e Nassif, A. 2000. *Investimento de parcela da tarifa de água para o pagamento dos serviços ambientais das florestas. Lições aprendidas na Bacia do Piracicaba e suas aplicações na Amazônia*. Relatório preparado para o projeto de pesquisa colaborativo: “Instrumentos para um Setor Florestal Privado Sustentável”. Londres: IIED.
- Viana, V.M., Verissimo, A., Sonda, C., Vosti, S., Carpentier, C., Witcover, J., Arima, E., Souza Jr., C., Alves, D., Strada, I., Bacha, C. e Marquesini, M. 2000. *Forests and the World Bank. An OED Review of the 1991 Forest Policy and its Implementation: Brazil Country Study*. Piracicaba, SP: IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura / Agência de Cooperação para a Agricultura.
- Viana, V.M. et al. 2002. *Plano Diretor para a Conservação dos Recursos Hídricos através da Recuperação e Conservação Florestal da Bacia do Rio Corumbataí*. Piracicaba, São Paulo: Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais.
- WWF. 1999. *WWF-Forests for Life: Forest Protected Area Triples in Brazil's Amazon*. World Wildlife Fund.
- Young, C. e Clancy, C. 1998. *A review of land use policies in the Brazilian Amazon*. Primeiro Rascunho, dezembro de 1998. Londres: IIED.



