

Relatório de Atividades
2001-2002

IMAZON
INSTITUTO DO HOMEM E
MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA

Belém - 2003

Sumário

Siglas, 5

O Poder da Informação - Carta do Secretário Executivo, 7

Contexto Amazônico, 9

Atividades do Imazon, 11

1. Pesquisa, 11

2. Formação Profissional, 12

3. Divulgação, 12

4. Apoio à Formulação de Políticas Públicas Florestais na Amazônia, 14

Programas do Imazon, 17

1. Cenários de Ocupação e Mudanças na Cobertura Vegetal na Amazônia, 17

2. Ecologia e Manejo Florestal, 20

3. Política e Economia Florestal, 21

4. Florestas Sociais, 24

5. Qualidade de Vida Urbana na Amazônia, 25

6. Projeto Especial - Manejo Florestal Comunitário, 26

Publicações, 29

Artigos publicados em revistas científicas indexadas e capítulos de livros em 2001-2002, 29

Artigos veiculados em outras publicações selecionadas em 2001-2002, 30

Série Amazônia, 31

Livretos publicados em 2001-2002, 31

Livros publicados em 2001-2002, 32

Resumos, 33

Artigos de revistas indexadas e capítulos de livros escritos em 2001-2002, 33

Artigos veiculados em outras publicações selecionadas em 2001-2002, 37

Livretos da Série Amazônia publicados em 2001-2002, 40

Livretos publicados em 2001-2002, 41

Livros publicados em 2001-2002, 44

Vídeos, 47

Estrutura do Imazon, 49

Equipe do Imazon, 51

Saldo e Balanço, 53

Receitas e Despesas 2001, 54

Receitas e Despesas 2002, 54

Siglas

<i>ABDL</i>	<i>Associação Brasileira para o Desenvolvimento de Lideranças</i>
<i>BASA</i>	<i>Banco da Amazônia</i>
<i>BID</i>	<i>Banco Inter-americano de Desenvolvimento</i>
<i>BIRD</i>	<i>Banco Mundial</i>
<i>BNDES</i>	<i>Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social</i>
<i>CEFORH</i>	<i>Centro de Formação e Desenvolvimento de Recursos Humanos</i>
<i>CI</i>	<i>Conservation International</i>
<i>Cifor</i>	<i>Centro Internacional para Pesquisa Florestal</i>
<i>CNPq</i>	<i>Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico</i>
<i>Cohab</i>	<i>Companhia de Habitação do Estado do Pará</i>
<i>CSA</i>	<i>Compensações por Serviços Ambientais</i>
<i>Detran-PA</i>	<i>Departamento de Trânsito do Estado do Pará</i>
<i>DFID</i>	<i>Department for International Development - UK</i>
<i>EESC</i>	<i>Escola de Engenharia de São Carlos</i>
<i>Embrapa</i>	<i>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária</i>
<i>Esalq</i>	<i>Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz</i>
<i>FAO</i>	<i>Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação</i>
<i>Finep</i>	<i>Financiadora de Estudos e Projetos</i>
<i>Flona</i>	<i>Floresta Nacional</i>
<i>FSC</i>	<i>Forest Stewardship Council</i>
<i>Funbio</i>	<i>Fundo Brasileiro para a Biodiversidade</i>
<i>GEF</i>	<i>Global Environment Facilities</i>
<i>GTA</i>	<i>Grupo de Trabalho da Amazônia</i>
<i>GTZ</i>	<i>Agência de Cooperação Técnica Alemã</i>
<i>Ibama</i>	<i>Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis</i>
<i>IBGE</i>	<i>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística</i>
<i>Icco</i>	<i>Organização Intereclesiástica para Cooperação e Desenvolvimento</i>

IIEB *Instituto Internacional de Educação do Brasil*
Imaflora *Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola*
Imazon *Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia*
INPA *Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia*
Ipam *Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia*
IPEF *Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais*
IPGRI *International Plant Genetic Resources Institute*
ISA *Instituto Sócio-Ambiental*
ISPN *Instituto Sociedade, População e Natureza*
LASAT *Laboratório Sócio-Agrônomo do Tocantins*
LBA *Experimento de Larga Escala da Bacia Amazônica*
MCT *Ministério da Ciência e Tecnologia*
MFC *Manejo Florestal Comunitário*
MMA *Ministério do Meio Ambiente*
NAEA *Núcleo de Altos Estudos da Amazônia*
ODG *Overseas Development Group*
ONG *Organização Não-Governamental*
PNF *Programa Nacional de Florestas*
Pnud *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento*
PPD *Programa de Pesquisa Dirigida*
PPG-7 *Programa Piloto para Proteção de Florestas Tropicais – Grupo dos Sete*
PWH *Woods Hole Research Center*
SBF *Secretaria de Biodiversidade e Florestas*
SBSR *Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*
Sesan *Secretaria Municipal de Saneamento*
SIG *Sistema de Informação Geográfica*
UFAC *Universidade Federal do Acre*
UFPA *Universidade Federal do Pará*
UFRA *Universidade Federal Rural do Pará*
UFRJ *Universidade Federal do Rio de Janeiro*
UnB *Universidade de Brasília*
USAID *United States Agency for International Development*
WWF *World Wildlife Found*

O Poder da Informação

Carta do Secretário Executivo

Em dezembro de 2002 palestrei para a Comissão Parlamentar de Inquérito da Câmara de Deputados Federais sobre o tráfico de fauna e flora durante uma audiência pública em Belém. Ao final de minha apresentação, um deputado de um Estado amazônico se inscreveu para falar. Antes de tratar especificamente do tema da palestra, ele fez um discurso surpreendente de reconhecimento da importância da missão do Imazon.

Primeiro, ele elogiou os estudos de diagnóstico da realidade amazônica que o Imazon faz. Conforme suas palavras, poucas instituições produzem informações que permitem enxergar tão bem a situação da Amazônia diante de tantas e tão rápidas transformações. Segundo, ele elogiou o fato de o Imazon publicar amplamente as informações e, especificamente, de distribuí-las gratuitamente na Internet. Terceiro, ele louvou o fato de o Imazon ir além dos diagnósticos, propondo soluções.

Finalmente, ele fez uma declaração que indica a relevância das informações produzidas pelo Imazon. Ele declarou que, após ler um livro do Imazon, passou a entender o fracasso de uma política que ele apoiou. No livro Amazônia Sustentável, publicado pelo Imazon e Banco Mundial em 2000, mostramos que o potencial agrícola da Amazônia tende a ser baixo em extensas áreas dominadas por alta pluviosidade e solos pobres.

De acordo com o discurso do parlamentar, essa informação o fez entender porque o assentamento de cerca de 5.000 famílias, que ele apoiou, tinha fracassado em seu Estado, onde tais condições ocorrem. Com base na experiência fracassada e nas informações do Imazon, ele estava convencido de que as políticas de assentamento deveriam ser revistas, incluindo o apoio ao desenvolvimento baseado em atividades florestais e com melhor entendimento agroecológico da região.

O discurso do deputado foi surpreendente porque eu esperava uma reação negativa dele após minha apresentação, já que ele tem sido forte crítico de entidades que lidam com meio ambiente. Portanto, o reconhecimento do deputado foi mais um exemplo animador de validação de um pressuposto do trabalho do Imazon. Informação qualificada é essencial para guiar o debate sobre a conservação e desenvolvimento sustentável na Amazônia. O discurso do deputado e outras manifestações de apoio ao nosso trabalho reforçam o compromisso do Imazon em continuar diagnosticando problemas e buscando soluções para o desenvolvimento sustentável na Amazônia.

Este relatório representa mais um esforço de disseminar amplamente informações sobre a produção científica do Imazon em 2001 e 2002. Nele também destacamos alguns

dos principais impactos do nosso trabalho nesse período. As conquistas aqui apresentadas foram possíveis graças à colaboração de várias entidades citadas no relatório e ao trabalho de outras instituições privadas e públicas que têm se dedicado às questões referentes ao desenvolvimento sustentável da região.

A maioria dos programas relatados nesta publicação continuará a fazer parte da agenda do Instituto para os próximos dois anos, sendo passíveis de variação os projetos que os compõem, conforme os objetivos propostos vão sendo alcançados e novos desafios se apresentem.

Paulo Barreto

Contexto Amazônico

A Amazônia é um dos maiores patrimônios naturais do planeta. As riquezas da região incluem recursos tradicionais como madeira, produtos não-madeireiros, pescado, minérios, água doce e potencial hidrelétrico. A Amazônia também abriga recursos cujos valores ainda estamos aprendendo a apreciar. Por exemplo, a floresta forma um enorme depósito de carbono, que, se liberado para a atmosfera, pode afetar severamente o clima regional e global. A flora e a fauna da região representam o maior estoque de biodiversidade do mundo. Além disso, a região hospeda cenários de grande beleza, oferecendo oportunidades para o turismo.

A exploração dos recursos naturais da Amazônia tem sido voraz. Nas últimas três décadas, a área desmatada cresceu de menos de 1% no início da década de 1970 para aproximadamente 15% em 2000. Em grande parte, o desmatamento na região resulta do uso predatório dos recursos naturais. O modelo econômico praticado na Amazônia caracteriza-se por um rápido e ilusório crescimento seguido de um severo declínio em renda, emprego e impostos. O custo social desse modelo é elevado, principalmente por causa da migração e do aumento da concentração de terras.

Alarmados com a crescente destruição ambiental e subdesenvolvimento da Amazônia, setores da sociedade

brasileira e mundial têm formulado perguntas simples, porém desafiadoras. Qual é a dimensão dos impactos da exploração dos recursos naturais na Amazônia? Quais são as tendências de ocupação e uso dos recursos naturais na região? É possível gerar uma economia forte sem prejuízos ambientais? Quais são os obstáculos para a implementação de alternativas sustentáveis para a região? Tais perguntas orientam o trabalho do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia-Imazon.

O conhecimento produzido pelo Imazon durante doze anos de pesquisa indica alguns caminhos para o desenvolvimento sustentável na Amazônia. Primeiro, na maior parte da região, o manejo florestal é a melhor opção econômica. Segundo, a agropecuária pode desempenhar um papel importante na economia se realizada de forma intensiva e nas áreas com melhor aptidão agrícola (considerando-se clima, relevo e solos). Terceiro, há viabilidade para a ampliação e consolidação de uma ampla rede de florestas públicas na Amazônia que seriam usadas para produção de bens e serviços. Além disso, a proteção de ecossistemas representativos através da criação de parques e reservas biológicas é essencial para a conservação da floresta. Finalmente, políticas que reduzem artificialmente a disponibilidade de terra (por exemplo, criação de unidades de conservação, zoneamento econômico-ecológico etc.) ocasionarão a intensificação do uso do solo.

Atividades do Imazon

O Imazon é uma instituição independente de pesquisa, cuja missão é gerar e disseminar conhecimento estratégico sobre o uso sustentável dos recursos naturais da Amazônia. O Instituto foi fundado em 1990 e está localizado na região metropolitana de Belém (Pará).

As atividades originais do Imazon incluíam (i) pesquisa aplicada sobre a questão do uso dos recursos naturais; (ii) formação de profissionais com abordagem empírica, multidisciplinar e analítica e (iii) ampla disseminação das informações geradas na pesquisa. Entretanto, nos últimos quatro anos, o Instituto passou a valorizar também a formulação e o apoio à implementação de políticas públicas. Além disso, o Imazon tem assessorado o setor público na elaboração e implantação dessas políticas.

1. PESQUISA

O desenvolvimento de pesquisas no Imazon obedece a três pré-requisitos: interdisciplinaridade, busca de soluções e abordagem empírica. Dessa maneira, cada tema é analisado considerando aspectos econômicos, biológicos, legais, institucionais, culturais e sociais. As especificidades geográficas e socioeconômicas são levadas em conta nos estudos conduzidos pelo Instituto. Em alguns casos, a busca de soluções implica testar as hipóteses estudadas em

projetos demonstrativos. Em outros, é necessário apoiar os atores econômicos (comunitários, empresários, pequenos produtores) no desenvolvimento de mercado para produtos oriundos de manejo florestal. Em todos os campos nos quais o Imazon atua, a coleta sistemática de dados primários é bastante importante, pois remete à constante verificação das condições reais de uso dos recursos naturais amazônicos.

O Imazon concentra suas pesquisas nas áreas de:

- a) diagnóstico das atividades de uso do solo, com destaque para exploração madeireira, pecuária, agricultura, mineração e extrativismo;*
- b) desenvolvimento de métodos para avaliação e monitoramento das atividades de uso do solo;*
- c) realização de projetos demonstrativos;*
- d) análise e formulação de políticas públicas sobre o uso do solo;*
- e) elaboração de cenários e modelos de desenvolvimento sustentável para as atividades de uso do solo;*
- f) desenvolvimento de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana na Amazônia.*

2. FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Formar pesquisadores com capacidade analítica e experiência de campo, voltados para a busca de soluções para os problemas da Amazônia, é uma das atribuições do Imazon. Estudantes de graduação e pós-graduação atuando no Imazon recebem orientação de pesquisadores mais experientes e também apoio financeiro e logístico para a elaboração e condução de projetos. Além disso, o Imazon oferece estágios para estudantes em várias áreas e cursos de aperfeiçoamento para os profissionais que trabalham na entidade. Durante o biênio 2001-2002, quatro pesquisadores do Imazon estavam envolvidos em pesquisas de doutorado em universidades americanas (Califórnia, Estadual de Michigan e Estadual da Pensilvânia) e na Universidade de São Paulo. No mesmo período, 13 estagiários passaram pelo Instituto. O Imazon custeou cursos de aperfeiçoamento (geoprocessamento, inglês e administração) para quatro pesquisadores e quatro funcionários. Além disso, os profissionais mais experientes do Imazon também contribuíram como professores visitantes ou em cursos de curta duração organizados por instituições como a UFPA, ESALq, NAEA, UFRA (antiga FCAP), a Universidade Federal de Viçosa, as Escolas Agrotécnicas de Castanhal e Manaus, entre outras.

3. DIVULGAÇÃO

Durante seus doze anos de existência, o Imazon aprimorou os mecanismos de divulgação das pesquisas e estudos realizados por sua equipe. Nos últimos dois anos,

o Instituto editou 29 publicações entre livros, livretos e Série Amazônia. Além disso, nesse período, o Imazon publicou 12 capítulos de livros e artigos científicos em revistas internacionais como Science, Geocarto International, Conservation Biology, Forest Ecology and Management e Journal of Applied Ecology (ver lista de publicações). Finalmente, os pesquisadores do Instituto veicularam 12 artigos em publicações diversas, tais como Revista Forestal Centroamericana, Revista da Madeira e Cadernos da UnB (ver lista de publicações). Outra importante via de disseminação dos estudos desenvolvidos pela entidade é o website www.imazon.org.br, o qual estava recebendo, em 2002, uma média de 207 visitas por dia (contra 53 por dia em 2001). A grande maioria das publicações do Imazon está disponível na página, que registrou nos últimos seis meses cerca de 6.000 downloads.

Palestras, seminários e workshops

A demanda para a participação de pesquisadores do Imazon em palestras, workshops e seminários aumentou expressivamente. Além disso, o Imazon tem colaborado na organização de eventos estratégicos. Entre 2001 e 2002 foram cerca de 40 eventos para um público estimado em, aproximadamente, três mil pessoas: desde tomadores de decisão de altos escalões do governo até comunidades extrativistas, passando por estudantes, ambientalistas, pesquisadores, procuradores do Ministério Público (Federal e Estadual), madeireiros, técnicos de órgãos ambientais e compradores de madeira. Os eventos

destacados abaixo dão uma medida da amplitude do público atendido pelo Imazon.

Seminário sobre o Avanço Brasil na Amazônia.

Encontro realizado no Senado Federal em abril de 2001 para avaliar os impactos socioambientais do programa Brasil em Ação. Público: parlamentares da Amazônia, bancos públicos de desenvolvimento (BNDES, BASA) e representantes da Casa Civil, ministérios da Fazenda, Meio Ambiente e Planejamento.

Exploração e perspectivas de manejo para o mogno.

Evento realizado em maio de 2002, em Belém, para debater a crise na exploração e comercialização de mogno. Público: madeireiros, pesquisadores, profissionais da área florestal, representantes do setor público (Ibama, MMA, governos estaduais), Ministério Público, compradores internacionais de madeira e ambientalistas.

Amazônia Sustentável. Conferência de encerramento da convenção anual do Instituto Ethos, em São Paulo, junho de 2002. O Ethos congrega cerca de 550 empresas brasileiras com participação de cerca de 40% do Produto Interno Bruto nacional. Público: empresários.

Controle da exploração de madeira na Amazônia.

Palestra realizada em dezembro de 2002 em audiência pública na Câmara Federal sobre "Tráfico de Animais e Plantas Silvestres". Público: deputados federais e assessores parlamentares.

Florestas Nacionais na Amazônia. Conferência da sessão principal do III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, realizado em Fortaleza (CE). Público: biólogos (estudantes e profissionais) e ambientalistas.

Imazon na mídia

O trabalho do Imazon tem obtido boa repercussão na imprensa. O Instituto vem se tornando referência para a imprensa local, nacional e internacional, sobretudo no que tange a assuntos como setor florestal, desmatamento e economia rural na Amazônia. Diversas matérias veiculadas em diários e periódicos como The Economist, Folha de S. Paulo, Veja, Época, O Estado de S. Paulo, O Paraense, O Liberal, O Globo, Gazeta Mercantil, Diário do Pará, Correio Brasiliense, entre outros,



citavam o Imazon como fonte de informação. Além disso, o Imazon tem divulgado seus trabalhos em sites como o da Agência Estado e Amigos da Terra (www.amazonia.org). Nos últimos dois anos, 29 reportagens e entrevistas tinham referência direta ao Imazon.

4. APOIO A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS FLORESTAIS NA AMAZÔNIA

O Imazon vem se tornando um centro de referência sobre o uso da terra na Amazônia para legisladores, agentes governamentais, promotores públicos, agências multilaterais, organizações ambientalistas e imprensa. Em muitas ocasiões, o Imazon tem sido convidado para integrar comissões técnicas, elaborar pareceres, assistir os tomadores de decisão na elaboração de políticas públicas e emitir opinião sobre temas complexos e emergentes. Para atender a essa demanda crescente, o Imazon tem atuado em três frentes: (i) análise e sugestões para a solução de problemas de uso da terra na Amazônia; (ii) colaboração com o governo federal (MMA) e governos de alguns Estados da Amazônia (Acre, Amapá, Amazonas e Pará) no desenvolvimento de estudos estratégicos e experiências piloto nas áreas de manejo florestal, controle e monitoramento da cobertura vegetal e zoneamento econômico-ecológico, e (iii) apoio à elaboração de programas de desenvolvimento florestal sustentável, tais como o Programa Nacional de Florestas (Ministério do Meio Ambiente) e o Programa Florestal do Acre.

O Imazon também faz parte dos conselhos administrativos e fiscais de várias instituições, entidades e grupos que têm por objetivo a construção de alternativas sustentáveis de uso dos recursos florestais. Os principais são:

Comissão Regional de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (MMA). Essa comissão é formada por representantes dos governos estaduais da Amazônia, governo federal, setor empresarial e ONGs. A comissão funciona como uma instância consultiva e prepositiva para subsidiar alterações e monitoramento do licenciamento ambiental.

Câmara Técnica Regional do Ibama (PA). Órgão consultivo da Gerência Executiva do Ibama regional que trata da revisão e proposição de políticas e regras para o manejo florestal no Estado.

Grupo técnico de mogno (MMA). Grupo de trabalho responsável pela elaboração de regras específicas para o manejo e o controle da exploração do mogno na Amazônia.

Funbio. O maior fundo do gênero na América Latina, fundado em 1995, seleciona e apóia projetos de uso e conservação da biodiversidade brasileira.

FSC. Entidade privada independente que sistematiza normas para a certificação socioambiental do manejo florestal em todo o mundo. O FSC é composto por representantes de entidades sociais, ambientais, acadêmicas e empresariais.

Indicadores

Além dos indicadores diretos de produção acadêmica, formação e disseminação, outros indicadores externos nesses dois últimos anos servem para indicar o vigor do Imazon.

Prêmio do Programa de Meio Ambiente da USAID

Em 2001, o Instituto recebeu o Prêmio do Programa de Meio Ambiente da USAID (United States Agency for International Development) por suas contribuições no âmbito do manejo florestal. O prêmio é entregue anualmente e, nos últimos dez anos, priorizou a contribuição com atividades que reduzam os riscos de mudanças climáticas globais. Neste caso, o Imazon mostrou que o manejo florestal é uma alternativa ao desmatamento, conciliando desenvolvimento com manutenção de cobertura vegetal e, em última instância, reduzindo a emissão de carbono para a atmosfera.

Confiabilidade (Pesquisa Instituto ISER)

A intensa produção do Imazon o coloca entre as entidades ambientalistas mais conhecidas e confiáveis

da região. De acordo com uma pesquisa realizada pelo WWF-Brasil, em parceria com o Programa de Meio Ambiente e Desenvolvimento do ISER, publicada em 2001¹, o Imazon é a segunda entidade mais confiável da Amazônia e a quarta mais conhecida. A pesquisa ouviu as principais lideranças da Amazônia oriundas dos segmentos acadêmicos, militares, empresariais, ambientalistas, parlamentares e religiosos, além de representantes governamentais, líderes de movimentos sociais e membros da imprensa atuantes na região amazônica.

Modelo institucional

O relatório anual de desenvolvimento do Banco Mundial (World Development Report²) incluiu o Imazon em uma seleta lista de entidades que são referências mundiais na produção de conhecimento para subsidiar intervenções políticas e resolver problemas macroestruturais.

*De acordo com o Banco Mundial, instituições como o Imazon podem ser classificadas como **"Think and do Tanks"**, ou Centros de Pensamento e Ações Estratégicas (ver características no quadro).*

¹ Desenvolvimento e Conservação do Meio Ambiente. Pesquisa de Opinião com Lideranças e a População da Amazônia. WWF 2001.

² *World Development Report 2003 – Sustainable Development in a Dynamic World*. The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank & Oxford University Press, Washington, DC.

Características dos Centros de Pensamento e Ações Estratégicas

- *Combinam uma base analítica forte com um bom entendimento dos problemas reais. Aprendem ouvindo as pessoas que as autoridades não ouvem (os que estão à margem da sociedade) e permanecendo em contato com a realidade do país de origem.*
- *Atraem as melhores e mais brilhantes cabeças de volta ao país de origem, aproveitando o conhecimento adquirido em outros lugares e o entendimento que detêm acerca da cultura e das tradições locais, de modo que funcionem como 'tradutores culturais'. Recrutam pessoas de diferentes formações para que a solução de problemas complexos seja abordada de forma holística e abrangente.*
- *Têm livre acesso a tomadores de decisão, mas mantêm sua independência, o que lhes confere uma postura crítica. Com a autonomia, surge a responsabilidade, o que torna as recomendações construtivas. Apresentam soluções baseadas na qualidade e na criatividade do trabalho realizado e, ao mesmo tempo, publicam artigos em revistas científicas internacionais como forma de reforçar a qualidade e a credibilidade do seu trabalho.*
- *Estimulam o debate saudável acerca de temas complexos promovendo informações e trazendo à tona a substância que existe por trás das políticas públicas, avaliando custos, benefícios, opções e escolhas.*
- *Criam uma equipe em que pesquisadores experientes operam em um ambiente sem hierarquia, baseado no livre fluxo de idéias e onde um coordenador assegura o controle de qualidade final.*
- *Monitoram a implementação das recomendações feitas por seu instituto. Isso traz lições valiosas e melhora continuamente as sugestões elaboradas pelo instituto na área de políticas públicas.*

Programas do Imazon

I. CENÁRIOS DE OCUPAÇÃO E MUDANÇAS NA COBERTURA VEGETAL NA AMAZÔNIA

No biênio 2001-2002 o Imazon desenvolveu uma série de estudos visando a entender os cenários de ocupação humana na Amazônia. A pergunta central destes estudos tem sido: como as políticas de infra-estrutura e a formação de pólos de desenvolvimento, juntamente com a demanda por produtos, irão afetar a ocupação do solo da Amazônia nas próximas décadas? Especificamente, os objetivos deste programa têm sido: (i) mapear os diversos pólos de desenvolvimento da Amazônia; (ii) diagnosticar os impactos atuais dos pólos de desenvolvimento da Amazônia e (iii) modelar a ocupação futura e os possíveis impactos destes pólos de desenvolvimento sobre os recursos naturais.

A base de dados formada com estes estudos tem sido usada para produção de trabalhos do Imazon em colaboração com o Banco Mundial, Ministério do Meio Ambiente, FAO (ONU) e outras organizações não-governamentais (em especial, o consórcio Biodiversidade). Esses trabalhos têm sido fundamentais na discussão e formulação das políticas regionais de desenvolvimento (por exemplo, zoneamento econômico-ecológico, manejo florestal, expansão e consolidação das Florestas

Nacionais, áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade etc.).

O programa pode ser organizado em cinco estudos estratégicos: (i) cenários da soja, (ii) cenários da pecuária, (iii) análise dos determinantes de fogo, (iv) crescimento e falência dos municípios na Amazônia e (v) monitoramento da exploração madeireira na Amazônia.

Cenários da soja na Amazônia - O Imazon conduziu uma análise sobre a expansão do plantio de soja na Amazônia. O estudo foi executado por Fabiano Costa, mestre em economia rural (Esalq-USP). Costa coletou dados em todos os locais de produção de soja na Amazônia Legal e fez diversas simulações incluindo variações nos preços internacionais da soja, nos custos de transporte e na produtividade, além de implantação e melhoria da infra-estrutura de transporte (hidrovias e asfaltamento de estradas). Os resultados revelam as zonas onde é viável plantar soja na Amazônia assumindo que os preços de mercado são determinados a priori.

Cenários da pecuária na Amazônia - Foi realizado um estudo mostrando onde seria viável criar gado hoje na Amazônia, utilizando coeficientes técnicos obtidos no Censo Agropecuário de 1996. A análise foi refinada com

a utilização dos coeficientes técnicos coletados em campo, onde a tecnologia adotada é maior que a observada no Censo Agropecuário e onde há aumento de produtividade. Além disso, foi analisado o impacto das obras de infra-estrutura, principalmente asfaltamento de rodovias, na redução dos custos de transporte e no aumento dos preços pagos pelo gado ao produtor. Finalmente, avaliou-se o impacto da abertura dos mercados externos para a carne da Amazônia. Atualmente, a região não exporta carnes devido à ocorrência da febre aftosa. Entretanto, os governos federais e estaduais estão comprometidos em erradicar essa doença até 2005.

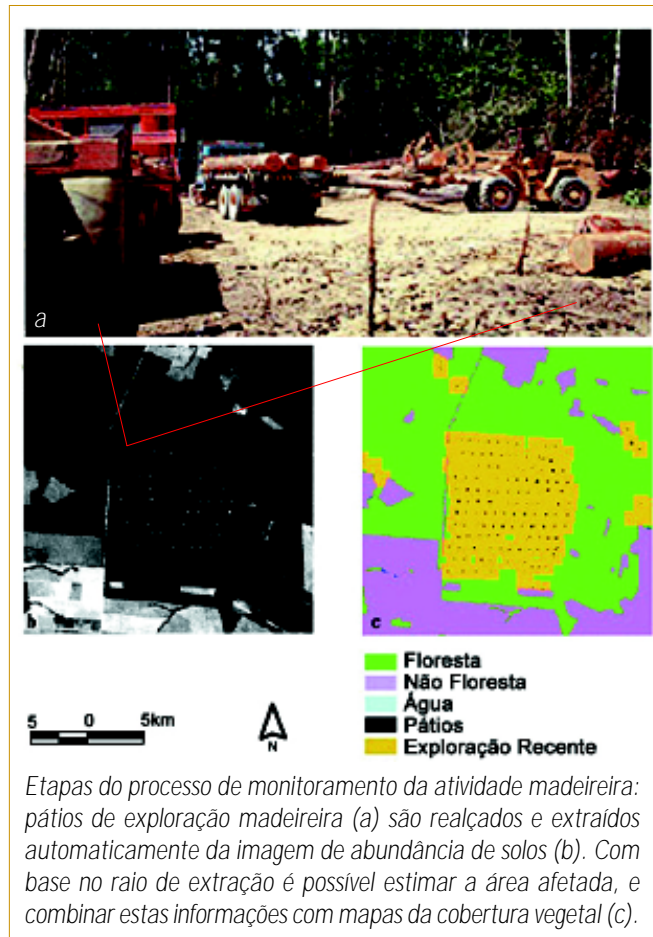
Análise dos Determinantes do Fogo - As queimadas representam um dos maiores problemas socioambientais da Amazônia. Estudos do Woods Hole Research Center/IPAM indicam que em 1998 aproximadamente 270.000 km² de floresta tornaram-se vulneráveis ao fogo. A ocorrência de incêndios florestais acidentais resultou em prejuízos imensos para a economia da Amazônia, destruição de extensas áreas de floresta e emissão de carbono para a atmosfera.

Entre 1999 e 2000, o número médio de focos de calor detectado nas imagens de satélite da Amazônia foi de cerca de cem mil. O Imazon está avaliando os fatores que influenciam a quantidade e distribuição de focos de fogo na Amazônia (ou focos de calor, nas imagens de satélite), bem como os impactos do asfaltamento de estradas, das mudanças de preços de produtos agrícolas

e da implementação de políticas públicas (por exemplo, a criação de Florestas Nacionais) sobre o número de focos de calor.

Estudo do Boom-Colapso - O estudo de boom-colapso dos municípios é um tema de grande relevância no contexto do governo Lula para a Amazônia. De um lado, a necessidade de geração de renda e emprego pode criar bolsões de apoio a uma política de expansão da fronteira e do conseqüente boom-colapso (um período de pujança econômica seguido de rápido declínio). As informações acumuladas pelo Imazon sobre esse tema serão usadas para orientar e alertar os tomadores de decisão sobre os riscos de um desenvolvimento baseado nessas premissas. Para documentar a dinâmica do boom-colapso, o Imazon realizou um estudo de caso em Paragominas (Pará), enfocando a história econômica do município no auge da atividade madeireira (início dos anos 90) e na fase de crise do setor, a partir de 1998. De acordo com o relatório Imazon-Banco Mundial, se as forças de mercado não forem contidas, a reprodução do modelo "boom-colapso" será quase uma certeza, especialmente nas regiões úmidas. Este ciclo é perverso para a economia local e para os trabalhadores da região. Desemprego, perda da base econômica e população empobrecida são os legados deixados na economia local.

Monitoramento da Exploração Madeireira na Amazônia - O Imazon está desenvolvendo técnicas para detectar, quantificar e monitorar, através de imagens de satélites, os impactos da exploração madeireira em



florestas densas no Pará e em florestas de transição em Mato Grosso. Além disso, o Imazon está elaborando métodos para integrar dados de inventários florestais de

campo com imagens de satélite para caracterização regional destes impactos.

Equipe - Paulo Barreto, Eugênio Arima, Carlos Souza Jr., Rodney Salomão, Adalberto Veríssimo, André Monteiro, Luciano Moreira.

Apoio - Fundação Ford, Fundação William & Flora Hewlett.

Destaque

Amazônia Sustentável - Um dos estudos produzidos pelo Imazon foi "Amazônia Sustentável: limitantes e oportunidades para o desenvolvimento rural". Esse relatório, feito em parceria com o Banco Mundial (departamento de meio ambiente) revela que o desempenho da agricultura é fortemente determinado pelos padrões de chuva. O trabalho constata que, nas áreas mais úmidas, o manejo florestal pode oferecer mais empregos, estabilidade social e melhor retorno econômico do que a agropecuária. O livro também demonstra que, se as forças de mercado atuarem livremente na região, a exploração madeireira predatória associada à pecuária extensiva predominará. Nesse caso, a economia dos municípios da Amazônia tende a seguir o ciclo "boom-colapso" econômico. Ou seja, nos primeiros anos ocorre um rápido crescimento (boom) seguido de um severo declínio em renda e emprego (colapso).

2. ECOLOGIA E MANEJO FLORESTAL

Na última década, pesquisadores de agências não-governamentais e governamentais têm trabalhado no desenvolvimento de um modelo de manejo florestal que substitua a exploração predatória de madeira. Este modelo reduz significativamente os impactos ecológicos na extração madeireira e melhora a rentabilidade econômica. Além das facilidades operacionais, a floresta manejada também apresenta melhor desenvolvimento pós-exploração em relação à exploração convencional.

Os principais objetivos deste programa são diagnosticar a situação do manejo florestal na Amazônia, avaliar e desenvolver técnicas para manejo florestal sustentável e disseminar informações sobre manejo florestal, tanto empresarial quanto comunitário. As iniciativas e estudos



do Imazon na área de ecologia e manejo florestal permitiram o desenvolvimento de um modelo integrado de manejo, que consiste basicamente no corte seletivo, baseado no inventário de árvores comerciais, no qual se leva em conta o planejamento de estradas, pátios e ramais de arraste, o corte prévio dos cipós, a derrubada direcionada das árvores e o arraste planejado das toras.

Os próximos passos do programa compreendem atividades que abrangem o entendimento dos obstáculos para promover a transição da exploração predatória para manejo. Também se quer investigar as implicações da aplicação das técnicas atuais de manejo florestal para a sustentabilidade da atividade madeireira e os refinamentos necessários para tornar o manejo florestal mais sustentável.

O programa está dividido em quatro projetos:

Ecologia de espécies madeireiras na Amazônia - Visa ao conhecimento da ecologia de espécies madeireiras importantes para refinar métodos de manejo florestal. Entre as atividades do projeto está o estudo da estrutura das populações de onze espécies arbóreas com valor madeireiro em florestas exploradas e não-exploradas na Amazônia brasileira, e a conseqüente proposição de sistemas de manejo florestal apropriados a essas espécies.

Ecologia e manejo de cipós na exploração madeireira - Inclui o estudo do comportamento de diferentes espécies de cipó e os impactos na regeneração das espécies arbóreas, a análise da diversidade de cipós após a exploração madeireira e a estimativa da biomassa de cipós na floresta.

Ecologia e Manejo de Mogno - Tem como meta desenvolver e testar um sistema de manejo para a produção sustentada de mogno e espécies de alto valor madeireiro no estado do Acre. O projeto também pretende avaliar a viabilidade técnica e financeira do manejo de mogno, e documentar e disseminar o sistema de manejo para o setor madeireiro privado e para comunidades tradicionais.

Projeto Piloto de Manejo Florestal em Paragominas - Iniciado em 1992, o projeto permite aos técnicos do Imazon o monitoramento da dinâmica de florestas exploradas de forma manejada e não-manejada e a comparação do desenvolvimento destas com o desenvolvimento de florestas nativas. Além disso, o projeto possibilita a avaliação do potencial de regeneração de espécies madeireiras e o teste de tratamentos silviculturais para melhorar o crescimento da floresta manejada.

Coordenação - Edson Vidal.

Equipe - Adalberto Veríssimo, Mark Schulze, James Grogan, Jeffrey Gerwing, Damião Farias, Frank Pantoja, Simone Bauch, Denis Ribeiro do Vale e Márcio Sales.

Apoio - WWF, Usaid, PPD-PPG7-MCT-Finep, MMA, Serviço Florestal dos Estados Unidos, The Overbook Foundation e International Plant Genetic Resources Institute.

Colaboração - André Freitas, Tasso Azevedo, Weber Amaral e Paulo van Bruegel.

Destaques

Mogno - as informações apresentadas no livro "Mogno na Amazônia brasileira: ecologia e perspectivas de manejo", lançado em 2002 foram amplamente usadas nos debates que resultaram na aprovação de medidas para aumentar o controle do comércio internacional da espécie, especialmente a inclusão do mogno no Anexo II da CITES.

Floresta manejada - pesquisa do Imazon revela que a floresta manejada cresce 5,5 vezes mais do que a explorada de forma predatória. Além disso, as florestas manejadas possuem maior diversidade de espécies se comparada às florestas exploradas de forma não-manejada.

3. POLÍTICA E ECONOMIA FLORESTAL

A Amazônia é uma das maiores produtoras de madeira tropical do mundo. O setor madeireiro representa aproximadamente 15% do Produto Interno Bruto da região. Atualmente, a maior parte da exploração madeireira é predatória. Entretanto, se for conduzida de maneira manejada, ela pode conciliar a geração de riqueza e a conservação dos recursos florestais.

A indústria madeireira da Amazônia está em uma fase de mudança provocada por três fatores. Primeiro, há uma enorme pressão da opinião pública, Ministério Público e agências ambientais para a adoção do manejo sustentado. Segundo, existem experiências bem-sucedidas de manejo na região. Por último, há oportunidades crescentes de mercado para a madeira certificada pelo FSC.

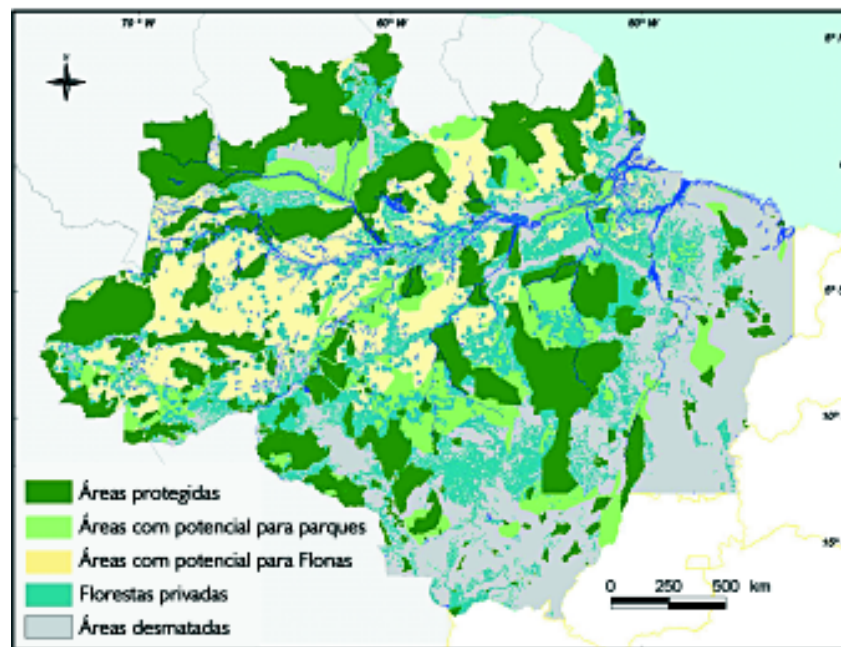
Embora o manejo florestal seja economicamente e tecnicamente viável, há ainda sérios obstáculos para a sua adoção. Esses obstáculos, ou "falhas", são de três tipos: (i) políticas públicas, das quais o maior exemplo são as regras excessivas que aumentam os custos burocráticos das operações de manejo; (ii) escassez de informação técnica e econômica sobre os benefícios do manejo e (iii) mercado.

O programa está subdividido em cinco projetos estratégicos:

Apoio ao manejo florestal - Esse projeto tem como objetivos específicos elaborar e fornecer informação técnica e econômica sobre os benefícios do manejo florestal sustentado para o setor privado (produtores e compradores de madeira), comunidades extrativistas e pequenos produtores; assistir um grupo seletivo de empresas privadas e comunidades interessadas na criação do grupo de produtores de madeira manejada na

Amazônia; e documentar e divulgar os obstáculos e as oportunidades para adoção do manejo florestal sustentado na Amazônia.

Esse projeto poderá influenciar decisivamente o incremento da área florestal manejada na Amazônia. Por exemplo, a disseminação de análises econômicas reduz substancialmente a "falta de informação" sobre os benefícios sociais e econômicos do manejo. Dessa maneira, produtores de madeira e agências de crédito tenderão a aumentar os seus investimentos em manejo ao invés de atividades predatórias (por exemplo, pecuária e agricultura de corte e queima).



Florestas Nacionais - O Programa Nacional de Florestas (Governo Federal) estabeleceu a meta de criar até 500 mil km² de Florestas Nacionais (Flonas) na Amazônia (o que equivale a 10% da região). A finalidade dessas unidades de conservação é produzir, de forma sustentável, produtos madeireiros e não-madeireiros e assegurar a continuidade dos serviços ambientais. Adicionalmente, as Flonas podem contribuir para fechar a fronteira, desencorajar a exploração predatória de madeira e estimular a adoção do manejo. Os objetivos específicos desse projeto têm sido:

(i) realizar estudos estratégicos sobre Flonas, incluindo as áreas prioritárias para o estabelecimento dessas Unidades de Conservação, o estabelecimento de preços mínimos da madeira oriunda das Flonas e a realização de consultas aos atores afins e aos madeireiros sobre os modelos de concessão (prazos, duração, responsabilidades e direitos dos atores envolvidos); e (ii) divulgar amplamente os resultados das pesquisas realizadas, sobretudo para o setor público, pesquisadores da área florestal, ambientalistas e movimentos sociais.

Pólos Madeireiros - Iniciado em 1998, esse projeto tem gerado continuamente dados-chave sobre o setor madeireiro da Amazônia, incluindo a localização das áreas de produção madeireira, o volume produzido (madeira em tora e processada), os preços da madeira e os custos de exploração, transporte e processamento. Os dados coletados em 2001-2002 permitem atualizar o mapa de alcance econômico da exploração madeireira bem

como revelar tendências no avanço da fronteira madeireira.

Mercado e potencial para certificação florestal - Os objetivos desse projeto são: avaliar os fluxos de comercialização da madeira amazônica no mercado doméstico, o qual representa 86% do consumo de madeira oriunda da Amazônia; avaliar o potencial de mercado para madeira certificada no Brasil, com ênfase na região sudeste; e divulgar amplamente os resultados dos estudos para os compradores de madeira amazônica (indústrias de produtos de madeira e móveis, construtoras, depósitos de madeira, designers) e consumidores finais. A divulgação é feita através de publicações e veiculação na mídia especializada (revistas de madeira, construção civil, design etc.). O projeto tem sido desenvolvido em parceria com as ONGs Amigos da Terra (Programa Amazônia Brasileira) e Imafloa.

Diagnóstico e aperfeiçoamento do controle do desmatamento e da exploração de madeira na Amazônia - Pesquisadores do Imazon têm trabalhado com o Ibama, a Sectam (PA) e Ipaam (AM) no desenvolvimento de um sistema de monitoramento e controle da atividade florestal em áreas piloto na Amazônia. Em 2002 foi concluído o diagnóstico da situação do controle da exploração, no qual se identificou o aumento da fiscalização e o cancelamento ou suspensão de cerca de 86% dos planos de manejo existentes no Ibama, por irregularidades. Foram elaboradas várias

sugestões para o controle que serão testadas pelos órgãos ambientais estaduais e federal.

Coordenação - Adalberto Veríssimo.

Equipe - Leonardo Sobral, Marco Lentini, Rodney Salomão, Carlos Souza Jr., Paulo Barreto, Eugênio Arima.

Apoio - Fundação Avina, Fundação William & Flora Hewlett, GTZ e Embaixada do Reino dos Países Baixos.

Destaques

Acertando o alvo - os resultados desse projeto incluem a publicação dos livros "Acertando o Alvo" (I e II), o apoio ao grupo de Compradores de Produtos Florestais Certificados e, mais recentemente, estruturação e apoio à formação da Associação de Produtores de Madeira Certificada da Amazônia (PFCA), que reúne as empresas e comunidades certificadas e em processo de certificação florestal (FSC) na Amazônia.

Controle da exploração madeireira - o Ibama testará em 2003 o método de rastreamento de transporte de toras, em colaboração com quatro empresas madeireiras do Pará e Amazonas. Esse método foi desenvolvido pelo Imazon e Promanejo.

4. FLORESTAS SOCIAIS

A floresta tem um valor inestimável para as populações que habitam as florestas tropicais. Formadas por seringueiros, extrativistas, pequenos agricultores, pescadores etc., essas populações encontram na floresta seus principais meios de subsistência, e dela também extraem produtos que garantem sua inclusão nos mercados locais, tais como o açaí, a madeira, a castanha, óleos (como os de copaíba e andiroba), além da farinha de mandioca e os excedentes agrícolas.

No intuito de aperfeiçoar o uso dos recursos florestais por essas famílias, esse programa enfatiza a integração do conhecimento científico ao conhecimento tradicional, visando à disseminação de técnicas e práticas de uso múltiplo da floresta. Os principais objetivos desse projeto



são (i) gerar, sintetizar e analisar informações científicas sobre ecologia, uso e manejo de produtos florestais; (ii) resgatar o conhecimento tradicional sobre manejos e costumes no uso múltiplo da mata; e (iii) integrar o processo de capacitação de redes-chave usando metodologias que incentivem o desenvolvimento do saber local e (iv) promover a incorporação do uso múltiplo da floresta como componente na educação formal e na capacitação do capital social regional.

Entre as principais atividades realizadas no biênio 2001-2002 estão a continuidade do levantamento sobre o consumo de produtos florestais não-madeireiros ao longo do rio Capim, município de Ipixuna (PA). Essa é uma pesquisa de longo prazo para avaliar se o consumo de produtos não-madeireiros sofre alteração após o início da exploração madeireira.

O programa também realizou oficinas com comunidades localizadas em área de expansão da atividade madeireira, nos estados do Pará, Maranhão e Amazonas. A meta dessas oficinas foi informar as comunidades sobre o valor da floresta, as possibilidades para melhorar seu aproveitamento bem como as estratégias para valorizar os recursos madeireiros.

Coordenação - Carmen García.

Equipe - Patrícia Shanley e Gabriel Medina.

Apoio - The Overbrook Foundation, USAID.

Colaboração - Cifor.

Destaque

Plantas amazônicas - em 2002 foi finalizada a edição do livro "Árvores e Plantas Úteis na Vida Amazônica", que trata de 37 espécies florestais utilizadas para diversos fins pela população da Amazônia. O principal objetivo do livro é servir como ferramenta nas oficinas a serem realizadas nos próximos anos.

5. QUALIDADE DE VIDA URBANA NA AMAZÔNIA

A Amazônia vem se tornando cada vez mais urbana. O último censo demográfico revela que 73% dos 21 milhões de habitantes da Amazônia Legal residem em cidades, entre as quais se destaca a Grande Belém, com 1,8 milhão de habitantes. Apesar de despontar entre os maiores centros urbanos do País, Belém ainda enfrenta questões sérias com relação ao urbanismo e à qualidade de vida de seus habitantes. Sistemas precários de saneamento básico, transporte público de baixa qualidade e a ocupação desordenada do espaço urbano são apenas alguns dos problemas que os cidadãos enfrentam diariamente.

Com base nesses parâmetros, esse programa propõe o estabelecimento de referenciais para subsidiar a discussão sobre qualidade de vida e bem-estar dos cidadãos das metrópoles amazônicas. O objetivo da pesquisa, iniciada em 2000, foi a geração de indicadores de sustentabilidade para a Região Metropolitana de Belém, a maior



concentração urbana da Amazônia. Foram desenvolvidos 22 indicadores que expressam tendências sobre o estado ambiental da Região Metropolitana de Belém e elaboradas sugestões para a sua melhoria. A análise foi centrada em sete temas: transportes, áreas verdes, esgoto, água, lixo, poluição visual e poluição sonora. As informações foram organizadas no livro *Belém Sustentável*, que contrapõe os princípios de sustentabilidade para cada um dos temas abordados à situação diagnosticada na época da elaboração da pesquisa.

Coordenação - Patrícia Paranaquá.

Equipe - Paula Melo, Eleneide Doff Sotta e Adalberto Veríssimo.

Apoio - Fundação Conservation Food & Health, Fundação Ford e Fundação William & Flora Hewlett.

Colaboração - Tais Mesquita e Luciana de Abreu.

6. PROJETO ESPECIAL: MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO

Há, hoje, 15 projetos de Manejo Florestal Comunitário (MFC) na Amazônia envolvendo seringueiros, ribeirinhos, colonos e até populações indígenas. Essas iniciativas enfrentam desafios típicos de projetos de desenvolvimento comunitário tais como escassez de crédito, assistência técnica insuficiente, problemas de regularização fundiária e dificuldades de comercialização dos produtos florestais. Esse projeto tem por meta documentar, analisar e assessorar as iniciativas de manejo florestal com base comunitária na Amazônia brasileira. Três atividades compõem esse projeto:

Apoio técnico ao projeto de valorização dos recursos madeireiros pela agricultura familiar - Essa atividade tem como objetivo avaliar o manejo florestal comunitário praticado por agricultores familiares em Marabá (PA). O projeto está sendo avaliado através de índices de produtividade das técnicas de manejo florestal e estimativas sobre os custos e benefícios do manejo florestal em pequena escala. O projeto inclui também o acompanhamento técnico das atividades preparatórias de exploração e a realização de treinamentos para os agricultores, técnicos e agentes locais.

Construção de modelos de acompanhamento para organizações florestais de base social no Brasil e América Latina - Este estudo consiste em identificar e disseminar para as organizações de base modelos e formas de acompanhamento técnico e gerencial, que permitam

maior apropriação e desempenho das atividades florestais comunitárias.

Participação em processos e formulações de políticas -

O Imazon tem acompanhado ativamente os processos de decisões estratégicas e de formulação de políticas para a promoção do manejo florestal comunitário na Amazônia. A condução das oficinas de manejo florestal comunitário e a elaboração de programas de treinamento para técnicos de órgãos do governo, ONG's e comunitários são algumas das atribuições do projeto.

Coordenação - Paulo Amaral.

Apoio - GTZ, WWF, Fundação Ford.

Colaboração - Manuel Amaral (IIEB).

Destaques

GT Manejo - o Imazon responde pela co-coordenação do Grupo de Trabalho para o Manejo Florestal. Em parceria com o IIEB, tem liderado a proposta de incluir a estruturação de um sub-programa de manejo florestal comunitário dentro do PNF.

Treinamentos - no biênio 2001-2002, o programa comandou três treinamentos ministrados para técnicos e cinco para agricultores envolvidos com iniciativas de MFC.

Publicações

Artigos publicados em revistas científicas indexadas e capítulos de livros 2001-2002

1. **Veríssimo, A. & Coslovsky, S. V.** 2002. Subsídios aos seringueiros no estado do Acre. In: **Proteção do capital social e ecológico por meio de compensações por serviços ambientais**. São Paulo: Vitae Civilis, p. 57-74.
2. **Vidal, E.; Viana, V. & Batista, J.L.F.** 2002. Crescimento de floresta tropical após colheita de madeira com e sem manejo florestal na Amazônia Oriental. **Scientia Forestalis**, 61: 133-143.
3. **Lele, U.; Viana, V. & Veríssimo, A.** 2002. Brazil's Forest: Managing Tradeoffs among Local, National and International Interests. In: Lele, U. (Ed.). **Managing a Global Resource: Challenges of Forest Conservation and Development**. World Bank Series on Evaluation and Development. v.5. Lele, U. New Brunswick (USA); London (UK), Transaction Publishers, p. 223-267.
4. **Veríssimo, A.** 2002. Oportunidades para a Expansão das Unidades de Conservação de Uso Sustentável na Amazônia. In: Milano, M. (Org.). **Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências**. Curitiba/Fundação o Boticário de Proteção à Natureza: 173-178.
5. **Veríssimo, A.; Cochrane, M. A. & Souza Jr., C.** 2002. National Forest in the Amazon. **Science**, 297 (5586):1478.
6. **Firestone, L.A. & Souza Jr., C.** 2002. The role of remote sensing and GIS in enforcement of areas of permanent preservation in the Brazilian Amazon. **Geocarto International**, 17(2): 51-56.
7. **Gerwing, J. & Vidal, E.** 2002. Changes in liana abundance and species diversity eight years after liana cutting an logging in an eastern Amazonian forest. **Conservation Biology**, 16(2): 544-548.
8. **Gerwing, J.** 2002. Degradation of forests through logging and fire in the eastern Brazilian Amazon. **Forest Ecology and Management**, 157 (1): 131-141.
9. **Veríssimo, A.; Cochrane, M. A.; Souza Jr., C. & Salomão, R.** 2002. Priority Areas for Establishing National Forests in the Brazilian Amazon. **Conservation Ecology**, 6(1): 4. [online] www.consecol.org/vol6/iss1/art4
10. **Holmes, T.; Blate, G.; Zweede, J.; Pereira Jr., R.; Barreto, P.; Boltz, F.; Bauch, R.** 2002. Financial and ecological indicators of reduced impact logging performance in the eastern Amazon. **Forest Ecology and Management**, (163): 93-110.

11. **Clay, J. W. & Amaral, P.** 2002. O caso da Precious Woods/Mil Madeireira Itacoatiara. In: Anderson, A. & Clay, J. (Orgs.). **Esverdeando a Amazônia: comunidades e empresas em busca de práticas para negócios sustentáveis.** São Paulo: Ed. Fundação Peirópolis, p. 163-191.
12. **Gerwing, J.** 2001. Testing liana cutting and controlled burning as silvicultural treatments for a logged forest in the eastern Amazon. **Journal of Applied Ecology**, 38 (2): 1264-1276.
13. **Costa, F.; Caixeta Filho, J.V. & Arima, E.** 2001. Influência do transporte no uso da terra: o caso da logística de movimentação de grãos e insumos na Amazônia Legal. In: Caixeta Filho J. V. & Gameiro A. H. (Orgs.). **Transporte e Logística em Sistemas Agroindustriais.** São Paulo: Editora Atlas, p. 21-39.
3. **Souza Jr., C. & Roberts, D.** 2002. Multi-temporal Analysis of Canopy Change due to Logging in Amazonian Transitional Forests with Green Vegetation Fraction Images. **Second LBA Scientific Conference. Book of Abstracts.** Manaus, Brazil.
4. **Batista, J. L. F. & Vidal, E.** 2002. Comparison of fixed area plots and variable radius plot for estimating tree species diversity. **Symposium of the International Association for Vegetation Science. Book of Abstracts, 45th.** Books. Porto Alegre, Brazil.
5. **Barreto, P.; Arima, E. & Veríssimo, A.** 2001. As florestas nacionais na Amazônia: uma consulta a empresários madeireiros e atores afins à política florestal. **Anais SIAGEF – IPEF**, p. 162-163.

Artigos veiculados em outras publicações selecionadas 2001-2002

- I. **Amaral, P.** 2002. Avaliação das condições, processos e resultados do Manejo Florestal Comunitário na Amazônia Brasileira. **Revista Forestal Centroamericana, CATIE.**
2. **Monteiro, A. L.; Gerwing, J.; Souza Jr. C.; Barreto, P. & Pantoja, J.** 2002. Impacts of logging and fire on the composition and structure of transitional forests in Mato Grosso. **Second LBA Scientific Conference. Book of Abstracts.** Manaus, Brazil.
6. **Arima, E. & Veríssimo, A.** 2001. Brasil em Ação: ameaças e oportunidades na fronteira Amazônica. **Cadernos Konrad Adenauer**, 2 (4): 79-99.
7. **Veríssimo, A.; Barreto, P. & Arima E.** 2001. Manejo florestal em grande escala: sustentabilidade, colheita de baixo impacto e o papel do setor privado. **Fórum de Belém - Desafios para Pesquisa Florestal na Amazônia.** Palestras e Resumos. Belém, Embrapa, p.19-28.
8. **Amaral, P.** 2001. Os desafios ao manejo florestal em pequena escala na Amazônia. **Fórum de Belém - Desafios para Pesquisa Florestal na**

Amazônia. *Palestras e Resumos.* Belém: Embrapa, p. 40-43.

9. **Amaral, P.** 2001. Floresta para Sempre: uma experiência de manejo sustentável na Amazônia brasileira. *Revista Forestal Centroamericana:* 23-26.
10. **Veríssimo, A.** 2001. Uma política florestal coerente para a Amazônia. *Revista UnB* 2: 67-69.
11. **Veríssimo, A.** 2001. Lições e Metodologias de um Programa Inovador. *Amigos da Terra - Amazônia Brasileira.* São Paulo, 30p.
12. **Souza Jr., C.; Monteiro, A.L.; Salomão, R. & Valente, A.** 2001. Extração de Informações de Imagens Landsat para Modelos de Alcance Econômico da Atividade Madeireira. *SBSR-Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto.* Foz de Iguaçu (PR).

Série Amazônia

01. **Gerwing, J. & Vidal, E.** 2002. Degradação de Florestas pela Exploração Madeireira e Fogo na Amazônia Oriental Brasileira. *Série Amazônia nº 20.* Belém: Imazon, 26p.
02. **Arima, E. & Veríssimo, A.** 2002. Brasil em Ação: Ameaças e Oportunidades Econômicas na Fronteira Amazônica. *Série Amazônia Nº 19.* Belém: Imazon, 22p

Livretos publicados em 2001-2002

1. **Arima, E. & Veríssimo, A.** 2002. *Preços da Madeira em Pé em Pólos Madeireiros Próximos de Cinco Florestas Nacionais na Amazônia.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente - Programa Nacional de Florestas, 29p.
2. **Veríssimo, A.; Souza, Jr. C. & Salomão, R.** 2002. *Identificação de Áreas com potencial para criação de Florestas Estaduais no estado do Acre.* Rio Branco/Belém: Governo do estado do Acre & Imazon, 36p.
3. **Souza Jr., C.; Veríssimo, A. & Amaral, P.** 2002. *Identificação de Áreas com potencial para a Criação de Florestas Nacionais no estado do Pará.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente - Programa Nacional de Florestas, 37p.
4. **Arima, E. & Barreto, P.** 2002. *Rentabilidade da Produção de Madeira em Terras Públicas e Privadas em Cinco Flonas na Amazônia.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente - Programa Nacional de Florestas, 49p.
5. **Barreto, P. & Veríssimo, A.** 2002. *Informações e Sugestões para a Criação e Gestão de Florestas Públicas na Amazônia.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente - Programa Nacional de Florestas, 43p.
6. **Veríssimo, A., Grogan, J.** 2002. *Síntese da Situação do Mogno em Nível Internacional.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 39p.

Livros publicados em 2001-2002

1. **Barreto, P. & Arima, E. 2002. Florestas nacionais na Amazônia: consulta a empresários madeireiros e atores afins à política florestal.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente - Programa Nacional de Florestas, 64p.
2. **Barros, A. C. & Veríssimo, A. (Eds.). 2002. A expansão madeireira na Amazônia: impactos e perspectivas para o desenvolvimento sustentável no Pará (2. ed.).** Belém: Imazon, 166p.
3. **Veríssimo, A.; Lima, E. & Lentini, M. 2002. Pólos Madeireiros do estado do Pará.** Belém: Imazon, 75p.
4. **Sobral, L.; Veríssimo, A.; Lima, E.; Azevedo, T. & Smeraldi, R. 2002. Acertando o Alvo 2: consumo de madeira amazônica e certificação florestal no estado de São Paulo.** Belém, Imazon, 72p.
5. **Schneider, R., Arima, E., Veríssimo, A., Barreto, P. & Souza Jr., C. 2002. Sustainable Amazon: limitations and opportunities for rural development.** World Bank Technical Paper, nº 515. Washington D.C.: The World Bank, 57p. (Environment series).
6. **Grogan, J. ; Barreto, P. & Veríssimo, A. 2002. Mogno na Amazônia Brasileira: ecologia e perspectivas de manejo.** Belém: Imazon, 56p.
7. **Isa; Imazon; Ipam; GTA; CI & ISPN. 2001. Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira.** Brasília: MMA/SBF, 144p.
8. **Capobianco, J. P.; Veríssimo, A.; Moreira, A.; Sawyer, D.; Santos, I & Pinto, L. P. 2001. Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação de Ações Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios.** São Paulo: Estação Liberdade, Instituto Socioambiental, 540p.

Resumos

Artigos de revistas indexadas e capítulos de livros escritos em 2001-2002

- 1 *Subsídios aos seringueiros no estado do Acre. Proteção do capital social e ecológico por meio de Compensações por Serviços Ambientais.* 2002. O artigo procura identificar e avaliar o potencial de Compensações por Serviços Ambientais (CSA) no Acre (AC), localizado na Amazônia Ocidental. Com área de 153.150 km², o Acre ocupa cerca de 3% da área da Amazônia Legal e tem um dos movimentos socioambientais mais dinâmicos e fortes do Brasil, formado por populações extrativistas que vivem de produtos como borracha, castanha-do-Brasil, buriti e outros. Os autores centraram sua análise na Lei Chico Mendes (de subsídio à borracha) e concluíram que ela é um programa de CSA com boa relação custo-benefício. Em 2001, para um gasto estimado em R\$ 1,2 milhão, o governo esperava receber cerca de 60% de impostos com a legalização do comércio da borracha, beneficiando cerca de 20% da população extrativista do Estado.
- 2 *Crescimento da floresta tropical três anos após a colheita de madeira com e sem manejo florestal na Amazônia Oriental. Scientia Forestalis.* 2002. Numa

área de 210 hectares de floresta tropical em Paragominas (PA), avaliou-se o crescimento em diâmetro à altura do peito (DAP) das árvores remanescentes após colheitas madeireiras com e sem manejo florestal. Concluiu-se que a colheita sem manejo, resultou em uma redução de 31% da área basal, contra 17% na colheita com manejo. Após três anos de intervenção na área com manejo, o crescimento em área basal foi 44% superior ao da área sem manejo. E o incremento periódico anual para todas as espécies na área explorada com manejo foi 1,7% maior do que na área explorada sem manejo.

- 3 *Brazil's Forest: Managing Tradeoffs among Local, National and International Interests. World Bank Series on Evaluation and Development.* 2002. As florestas brasileiras cobrem mais de 65% de seus 8,5 milhões de quilômetros quadrados. O Brasil tem 3,2 hectares de floresta per capita. Cerca de 90% da cobertura florestal do País está na Amazônia. Entretanto, ainda há divergências sobre os custos e benefícios da utilização desses recursos florestais do ponto de vista dos interesses locais, nacionais e internacionais. Nossos conhecimentos sobre o processo de desmatamento no Brasil, e suas causas subjacentes, ainda são inadequados para a

idealização e implementação de uma estratégia de ação efetiva. O desafio é assegurar que todas as florestas brasileiras atendam a uma gama variada de interesses, incluindo produção de madeira, para um desenvolvimento sustentável baseado em um amplo leque de atividades, e cuidar para que aquelas florestas que se encontram mais ameaçadas recebam atenção na conservação.

4 Oportunidades para a Expansão das Unidades de Conservação de Uso Sustentável na Amazônia. **Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências.** 2002. O Brasil tem uma oportunidade excepcional para assegurar a integridade da Amazônia através da expansão da rede de Unidades de Conservação. Atualmente, 30% do território da Amazônia Legal é formado por áreas protegidas. O artigo mostra que a implementação das propostas de ampliação da rede de Florestas Nacionais (cerca de 10% da Amazônia) aliada à expansão das Unidades de Conservação de Proteção Integral e Reservas Extrativistas (8%) poderá garantir a proteção de 48% do território amazônico.

5 National Forest in the Amazon. **Science.** 2002. O governo brasileiro está implementando uma política baseada na produção florestal sustentável dentro de um sistema expansivo de Florestas Nacionais (Flonas). Até 2010, aproximadamente 50 milhões de hectares de novas Flonas serão criados. A escala dessa iniciativa é equivalente ao estabelecimento, em 1908, do Sistema Norte-Americano de Florestas

Nacionais, e não tem precedência nos trópicos. O planejamento estratégico da expansão do sistema de Flonas deverá também contribuir para a conservação da biodiversidade e a estabilização econômica das fronteiras amazônicas. O mosaico de áreas de conservação que combina as Flonas com áreas de proteção integral e reservas indígenas vai colocar o Brasil, facilmente, entre os países do mundo que mais conservam seus recursos naturais.

6 The role of remote sensing and GIS in enforcement of areas of permanent preservation in the Brazilian Amazon. **Geocarto International.** 2002. Nesse artigo, Firestone e Souza Jr. elaboram um sistema de detecção de áreas de preservação permanente degradadas ao longo de rios e igarapés usando dados do satélite Landsat TM e SIG. Testada em um centro de exploração de madeira, na Amazônia Oriental, a metodologia gerou um mapa de cobertura vegetal simples usando técnicas de classificação não supervisionada, mapas hidrográficos derivados diretamente de dados obtidos via sensoriamento remoto e um mapa de violação da lei que trata de áreas de preservação permanente. Foram detectadas violações em 60% das áreas de preservação permanente em pastagens e outras propriedades.

7 Changes in liana abundance and species diversity eight years after liana cutting an logging in an eastern Amazonian forest. 2002. **Conservation Biology.** Os cipós estão presentes em muitas florestas tropicais

e desempenham múltiplas funções no ecossistema. Entretanto, eles podem aumentar os danos da exploração madeireira e retardar o crescimento das árvores. Para reduzir esses efeitos negativos, recomenda-se o corte de cipós antes da exploração. Esse estudo compara os efeitos da exploração madeireira predatória com os da exploração manejada, que inclui o corte prévio de cipós dois anos antes da exploração. Os resultados mostram que na área manejada houve uma redução de 55% na densidade de cipós se comparada à existente antes da exploração (uma diferença de seis anos).

- 8 *Priority Areas for Establishing National Forests in the Brazilian Amazon. Conservation Ecology. 2002.* Neste artigo, Veríssimo et al. descrevem um método para identificar as áreas prioritárias para Flonas na Amazônia, que incorpora informação sobre áreas protegidas existentes, cobertura vegetal atual, áreas de ocupação antrópica e estoques madeireiros remanescentes. O método combina essas informações em dados espaciais que permitem a modelagem do potencial econômico das várias florestas da região. Esta abordagem revela que há 1,15 milhão de km² de florestas (23% da Amazônia brasileira) onde poderiam ser estabelecidas Flonas.
- 9 *Financial and ecological indicators of reduced impact logging performance in the eastern Amazon. Forest Ecology and Management. 2002.* Sistemas de 'exploração de impacto reduzido' (EIR) vêm sendo promovidos no Brasil e em outros países

tropicais em resposta à preocupação acerca da sustentabilidade ecológica e econômica da exploração de florestas tropicais. Esse artigo compara custos e rendimentos de operações realizadas pelo sistema convencional de exploração e pela EIR. A principal conclusão do estudo foi a de que a EIR é menos onerosa e mais lucrativa do que o sistema convencional de exploração. O desperdício de madeira associado à exploração convencional levou a custos diretos e indiretos que foram os principais responsáveis pelo pior desempenho econômico deste modelo de exploração.

- 10 *Testing liana cutting and controlled burning as silvicultural treatments for a logged forest in the eastern Amazon. Journal of Applied Ecology. 2001.* O estudo apresenta resultados de uma experiência de campo realizada em uma área de 40x40m na qual, durante dois anos, aplicaram-se os tratamentos de queimada e de corte de cipós. O crescimento das árvores em diâmetro, a mortalidade, o dossel florestal e a densidade e regeneração dos cipós foram monitorados. O resultado do estudo sugere que as queimadas não são eficientes para controlar o crescimento de cipós, mas o corte dos mesmos pode ajudar a recuperar o potencial de produção de madeira em florestas exploradas.
- 11 *Influência do transporte no uso da terra: o caso da logística de movimentação de grãos e insumos na Amazônia legal. Transporte e Logística em Sistemas Agroindustriais. 2001.*

Nesse capítulo, os autores abordam o interesse de grandes investidores da área da produção de grãos (sobretudo soja) em incorporar áreas da região amazônica no processo produtivo. Esse interesse se explica pelo desenvolvimento e viabilização de corredores de exportação, partindo do Norte do país, com destino à Europa e Ásia. Entretanto, conforme salientam os autores, essas novas 'fronteiras' apresentam infra-estrutura quase sempre precária, além da expansão embutir o conflito potencial entre a produção em grande escala e a conservação da floresta tropical.

- 12 O caso da Precious Woods / Mil Madeiras Itacoatiara. **Esverdeando a Amazônia: comunidades e empresas em busca de práticas para negócios sustentáveis**. 2002. Este capítulo analisa os impactos financeiros e ambientais da extração seletiva de mais de quarenta espécies de árvores tropicais realizada pela Mil Madeiras, no município de Itacoatiara (AM). Especificamente, o estudo examina como a empresa utiliza boas práticas de manejo para melhorar sua eficiência e para aumentar o retorno financeiro líquido, mesmo a curto prazo. De modo geral, investigam-se as implicações econômicas e ecológicas de projetos de manejo florestal sustentável de madeira tropical.

- 13 **NO PRELO** Mapping forest degradation in the Eastern Amazon from SPOT 4 through spectral mixture models. **Remote Sensing of Environment**. Esse

estudo apresenta uma metodologia para o mapeamento de diferentes classes de floresta degradada na Amazônia Oriental. Dados de campo disponíveis na literatura e imagens do satélite IKONOS (resolução de um metro) foram relacionados a imagens derivadas de 'modelos de mistura de pixel' aplicados a imagens multi-espectrais oriundas do satélite SPOT 4. Este procedimento permitiu a definição de quatro classes de floresta na escala de imagem do SPOT 4: floresta intacta, floresta explorada, floresta degradada e floresta em regeneração.

- 14 **SUBMETIDO** Pre-logging liana cutting reduces liana regeneration in logging gaps in the Eastern Brazilian Amazon. **Journal of Applied Ecology**. O corte de todos os cipós antes da extração de madeira é uma técnica de exploração de impacto reduzido (EIR) para diminuir a proliferação de cipós nas clareiras de exploração. Esse estudo compara a abundância e a composição de espécies nas clareiras durante a exploração convencional e a exploração de impacto reduzido na Amazônia Oriental brasileira. Logo após a extração, foram estabelecidas parcelas de 50 x 50 m nos centros aproximados das clareiras resultantes da queda de árvores individuais e da queda de múltiplas árvores. Seis anos após a exploração, havia aproximadamente 40% menos cipós nas clareiras de EIR do que nas de exploração convencional.

Artigos veiculados em outras publicações selecionadas em 2001-2002

- 1 *Evaluación de las condiciones, procesos y resultados del manejo forestal comunitario en la Amazonía brasileña. **Revista Forestal Centroamericana**. 2002. Neste artigo são analisadas cinco iniciativas locais de manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira. A metodologia desenvolvida baseou-se em filtros de avaliação, utilizando levantamentos de campo, dados secundários e entrevistas com experts no tema. O manejo florestal comunitário vem-se apresentando como alternativa viável para que comunidades do interior da floresta possam conciliar o desenvolvimento de suas atividades produtivas e a conservação dos recursos naturais. Mas os resultados do trabalho indicam que as iniciativas analisadas apresentam baixo desempenho nas dimensões social e econômica.*
- 2 *Impacts of logging and fire on the composition and structure of transitional forests in Mato Grosso. **Anais da Segunda Conferência Científica da LBA, Manaus**, 2002. Nesse estudo, qualificam-se os impactos de diversas intensidades de exploração de madeira e queimada sobre a densidade de árvores e cipós, a cobertura do dossel, o solo e a biomassa viva acima do solo em florestas de transição no Mato Grosso. Verificou-se que as florestas que sofreram alta intensidade de exploração e queimada apresentavam 49% menos biomassa acima do solo*
- 3 *Multi-temporal Analysis of Canopy Change due to Logging in Amazonian Transitional Forests with Green Vegetation Fraction Images. **Anais da Segunda Conferência Científica da LBA, Manaus**. 2002. Os Autores avaliaram a resolução temporal apropriada do satélite Landsat TM/ETM no mapeamento das variações no dossel das árvores relativas à extração seletiva de madeira em florestas de transição, para posteriormente comparar as taxas de desmatamento e extração seletiva na região central do Mato Grosso. Concluíram que a classificação de imagens com base em uma só data subestima as áreas afetadas pela exploração, por conta do rápido fechamento das copas nas florestas exploradas. Em média, 65% das áreas que apresentaram decréscimo nos valores de fração de vegetação relativos à exploração seletiva retornaram aos valores iniciais em um ano.*
- 4 *Comparison of fixed area plots and variable radius plot for estimating tree species diversity. **Anais do 45º Simpósio da Associação Internacional de Ciência da Vegetação**. 2002. Os inventários florestais e os estudos ecológicos em florestas tropicais têm tradicionalmente utilizado as parcelas de área fixa (PAF) como unidades amostrais. Nestes casos, as espécies arbóreas com maior densidade*

na área selecionada têm mais chances de serem tomadas como amostras. Já nas parcelas com raio variável (PRV), a probabilidade de uma espécie ser selecionada não depende somente de sua ocorrência, mas também do tamanho de cada árvore. Este estudo mostra que, sob condições apropriadas, o método PRV tende a selecionar mais espécies com menos esforço de campo.

5 Florestas Nacionais na Amazônia: consulta a empresários madeireiros e atores afins à política florestal. **Anais SIAGEF - IPEF**. 2001. Os autores apresentam resultados de consulta realizada entre empresários madeireiros e atores afins ao setor florestal sobre o uso e administração das Flonas na Amazônia Legal. Os principais tópicos abordados foram o interesse em obter matéria-prima de Flonas e as formas de administração dessas florestas. Grande parte dos empresários apoiou a idéia de obter matéria-prima das florestas nacionais, assim como os líderes sociais, ambientalistas, profissionais liberais e acadêmicos consultados. Apenas 2% afirmaram ser contrários a essa exploração.

6 Brasil em Ação: ameaças e oportunidades na fronteira amazônica. **Cadernos Konrad Adenauer**. 2001. Os Autores discutem as conseqüências do "Programa Brasil em Ação" para o desenvolvimento da economia rural na Amazônia, com destaque para a área de influência da BR 163 (Santarém-Cuiabá). Inicialmente, são descritos os atuais padrões de uso do solo na Amazônia, que remetem a um baixo valor

de uso do solo e à utilização predatória dos recursos florestais. Algumas obras de infra-estrutura, principalmente o asfaltamento de rodovias, irão favorecer a manutenção desse padrão e agravar a degradação ambiental. Mas o artigo indica que há políticas públicas, em especial no âmbito do MMA, (como a expansão da rede de Flonas, por exemplo) que podem assegurar um desenvolvimento sustentado.

7 Manejo florestal em grande escala: sustentabilidade, colheita de baixo impacto e o papel do setor privado. **Embrapa. Palestras e Resumos**. 2001. Os autores analisam as causas do crescimento explosivo da exploração madeireira na Amazônia, os fatores que contribuem para a exploração predatória, a importância regional da indústria madeireira e as peculiaridades da comercialização da madeira proveniente dessa região. Entre 1976 e 1998 a produção madeireira da Amazônia cresceu de 4,5 milhões de metros cúbicos para 28 milhões. A indústria madeireira é responsável por 15% do PIB da Amazônia, gera uma renda bruta de US\$ 2,5 bilhões e emprega aproximadamente 5% da PEA. Cerca de 86% da madeira dessa região destina-se ao mercado interno, sendo a própria Amazônia responsável por apenas 10% desse consumo.

8 Os desafios ao Manejo Florestal em pequena escala na Amazônia. **Embrapa. Palestras e Resumos**. 2001. As comunidades tradicionais têm se envolvido de forma expressiva com a atividade madeireira.

Na década de 1990, cerca de 30% da madeira em tora produzida no Pará veio de pequenas propriedades. E as pequenas serrarias foram responsáveis por 18% da madeira processada produzida no Estado. Por isso, começa a crescer a discussão e o apoio para que o manejo florestal sustentável seja feito por quem já está na floresta. Esse artigo identifica os principais entraves que o manejo comunitário enfrenta, indicando possíveis caminhos para que obstáculos como indefinição fundiária e baixo preço da madeira atrapalhem iniciativas promissoras nessa escala.

9 Bosques para siempre: una experiencia de manejo sostenible em la Amazonía brasileña. **Revista Forestal Centroamericana**. 2001. Nesse artigo, Amaral apresenta um projeto piloto de Manejo Florestal realizado pelo Imazon na região de Paragominas (município localizado a leste do Pará, tido como exemplo de exploração não-planejada de madeira). As etapas e as vantagens do manejo florestal são descritas pelo autor, que compara o desenvolvimento da atividade madeireira com e sem

manejo. O modelo idealizado pelo Imazon e descrito no artigo foi posteriormente replicado por madeireiras e colonos em outros municípios do Estado.

10 Extração de informações de imagens Landsat para Modelos de Alcance Econômico da Atividade Madeireira. **SBSR – Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. 2001. Utilizando-se de imagens de frações de solo derivadas de modelos de mistura de pixel aplicados ao satélite Landsat TM, os autores mapearam 5.308 quilômetros de estradas. Descobriram que, desse total, 4.388 quilômetros estão associados à exploração madeireira na área estudada. Os custos de abertura das estradas e de transporte da exploração foram incorporados ao custo de superfície do SIG. Ao combinar esse modelo com o mapa de cobertura florestal da área, que inclui áreas desmatadas, floresta explorada e classes florestais, os autores produziram mapas do alcance econômico da atividade madeireira. A metodologia mostrou níveis satisfatórios de exatidão para classes de cobertura vegetal (85%).

Livretos da Série Amazônia publicados em 2001-2002



1 **Brasil em Ação: ameaças e oportunidades econômicas na fronteira amazônica** (Série Amazônia nº 19). 2002.

Os autores discutem as conseqüências do “Programa Brasil em Ação” para o desenvolvimento rural da Amazônia. Primeiramente, eles descrevem os padrões de uso do solo na Amazônia Legal, caracterizados pela pecuária extensiva, exploração predatória de madeira e concentração fundiária. O livreto revela que algumas obras de infra-estrutura, como o asfaltamento de rodovias, irão favorecer a manutenção desse padrão de uso do solo e agravar a degradação ambiental. Mas o artigo indica também que há políticas públicas (por exemplo, expansão de uma rede de Florestas Nacionais), que podem assegurar um desenvolvimento sustentável com base nos recursos florestais manejados e na intensificação da agricultura em áreas já desmatadas.



2 **Degradação de florestas pela exploração madeireira e fogo na Amazônia Oriental brasileira** (Série Amazônia nº 20). 2002.

O trabalho aborda a degradação florestal ocasionada pela exploração predatória de madeira e pelo fogo na estrutura e composição da floresta. Os autores estimaram a biomassa viva acima do solo na floresta intacta em 309 toneladas por hectare. Essa biomassa é reduzida em 20% nas florestas sob pressão moderada de exploração madeireira e fogo. A redução da biomassa atinge 48% sob condições de intensa exploração madeireira. A floresta moderadamente explorada e intensamente queimada teve 83% menos biomassa viva que a floresta intacta. Essa situação pode se agravar em grande escala na medida em que aumenta a possibilidade de incursões repetidas em florestas exploradas e anteriormente queimadas.

Livretos publicados em 2001-2002

- 1 Preços da Madeira em Pé em Pólos Madeireiros Próximos de Cinco Florestas Nacionais na Amazônia.** 2002. Esse estudo revela que os preços médios pagos pela madeira oriunda das florestas privadas situadas nas proximidades das Flonas de Bom Futuro e Jamari (RO); Caxiuana e Tapajós (PA) e Tefé (AM) são cerca da metade do valor máximo que as empresas poderiam potencialmente pagar. Ainda que pagassem preços maiores pela madeira em pé, essas empresas lucrariam 15% do valor do produto processado. Dessa maneira, o valor da madeira em pé poderia aumentar sem inviabilizar as indústrias. Porém, a abundância de madeira no mercado e a facilidade em obtê-la sem custos de manejo limitam a capacidade de impor preços acima dos valores médios de mercado. Os autores sugerem que, pelo baixo preço observado nos arredores da Flona Tefé, esta deveria ser protegida, ao invés de explorada.
Autores: Arima, E. & Veríssimo, A. **Apoio:** FAO, PNUD e DFID.



- 2 Identificação de Áreas com Potencial para Criação de Florestas Estaduais no Estado do Acre.** 2002.

O Acre possui apenas duas Florestas de Produção em seu território (1,4% de sua área total): a Floresta Nacional do Macauã com 173 mil hectares, e a Floresta Estadual do Antimary, com 56 mil hectares. O governo do Acre tem como meta consolidar e expandir as Florestas de Produção até, no mínimo, 1,5 milhão de hectares ou aproximadamente 10% do território do Estado. Nesse estudo, foi desenvolvido um método para selecionar as áreas florestais com potencial para o estabelecimento de florestas de produção. Essas áreas foram definidas a partir de um conjunto de análises feitas em um Sistema de Informação Geográfica (SIG). As áreas com potencial para a criação de Florestas Estaduais de produção totalizaram 38.195 km² (24,9%).
Autores: Veríssimo, A.; Souza, Jr. C. & Salomão, R.
Apoio: GTZ e Governo do estado do Acre



- 3 Identificação de Áreas com Potencial para a Criação de Florestas Nacionais no Estado do Pará** 2002. Nesse estudo, os pesquisadores identificaram uma expressiva área de floresta no Pará (26% do Estado) com potencial para a criação de Floresta Nacional ou Estadual. Essas áreas possuem uma combinação de características desejáveis: estão sob

o alcance da atividade madeireira; não coincidem com áreas protegidas ou sob prioridade para proteção da biodiversidade; possuem baixa pressão antrópica; e são cobertas por florestas ricas em recursos madeireiros e não-madeireiros. Em termos espaciais, essas áreas estão localizadas no centro-norte (próximas da Flona de Caxiuanã e rio Pacajá-Anapú), oeste e norte do Estado. Os municípios com maior extensão de terras com potencial para Flonas são Bagre, Portel, Monte Alegre, Oriximiná, Itaituba, Novo Progresso e Altamira.

Autores: Souza Jr., C.; Veríssimo, A. & Amaral, P.
Apoio: FAO e Ministério do Meio Ambiente.



4 Rentabilidade da Produção de Madeira em Terras Públicas e Privadas na Região de Cinco Flonas na Amazônia. 2002. O objetivo desse estudo foi avaliar a competitividade do manejo florestal em Florestas Nacionais (Flonas) em relação ao manejo em florestas privadas. O estudo revela que em quase todas as Flonas estudadas (Tefé, Tapajós, Bom Futuro e Jamari), a produção sustentável de madeira nas Flonas seria mais barata do que a produção em florestas privadas. Os custos de produção em florestas privadas seriam mais altos devido aos custos de capital investido na terra, que não foram

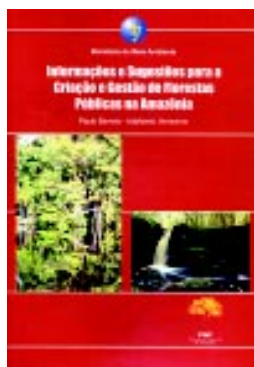
considerados para as terras públicas. Na Flona de Caxiuanã, os custos de produção seriam similares entre Flona e terras privadas, pois o valor da terra na região é muito baixo, reduzindo os custos de capital. **Autores:** Arima, E. & Barreto, P. **Apoio:** MMA e FAO.



5 Informações e Sugestões para a Criação e Gestão de Florestas Públicas na Amazônia. 2002. Esse livro resume os diversos estudos encomendados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) para orientar a elaboração do Programa de Florestas Nacionais. O livro revela as vantagens econômicas, ambientais e estratégicas para a implantação de uma política florestal, com base na expansão da rede de Florestas Nacionais (Flonas). Além disso, apresenta uma síntese de cada um dos seguintes temas: a) demanda para madeira oriunda de Flonas; b) identificação de áreas para a criação de Flonas no Pará; c) estimativa de preços mínimos para a madeira das Flonas; d) modelo de gestão das Flonas na Amazônia; e) direito de uso e posse

do recurso e tempo de concessão; f) tamanho da concessão florestal; g) administração das Flonas; e h) estratégia para a produção sustentável de madeira na Amazônia.

Autores: Barreto, P. & Veríssimo, A. **Apoio:** MMA-PNF e FAO.



6 Síntese da Situação do Mogno em Nível Internacional. 2002. Este trabalho sugere que procedimentos de manejo aliados a maior conhecimento sobre as condições necessárias para o crescimento das mudas de mogno podem aprimorar a regeneração artificial da espécie. As

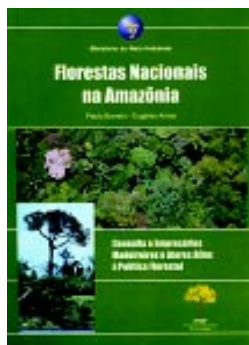
sementes do mogno são dispersas pelo vento, mas a sua regeneração natural do mogno é rara e, por isso, deve-se estimular artificialmente o plantio de mudas. Entre os procedimentos citados, alguns ganham destaque. Por exemplo: o corte das árvores deve ocorrer depois da dispersão das sementes e as clareiras devem ser abertas na direção das árvores adultas. Os autores também descobriram que alguns anos são melhores que outros quanto à produção de sementes. Por isso, o conhecimento sobre os ciclos de produção de sementes (em nível local e regional) é importante para o sucesso da regeneração manejada da espécie.

Apoio: MMA e PNF.



Livros publicados em 2001-2002

- 1 **Florestas Nacionais na Amazônia: consulta a empresários madeireiros e atores afins à política florestal.** 2002. Os autores apresentam resultados de consulta realizada entre empresários madeireiros e atores afins ao setor florestal sobre o uso e administração das Flonas na Amazônia Legal. Os principais tópicos abordados foram o interesse em obter matéria-prima de Flonas e as formas de administração dessas florestas. Grande parte dos empresários apoiou a idéia de obter matéria-prima das florestas nacionais, assim como os líderes sociais, ambientalistas, profissionais liberais e acadêmicos consultados. Apenas uma pequena proporção (menos de 4%) de ambos os grupos afirmou ser contrária a essa exploração. O trabalho traz ainda opiniões dos entrevistados não-empresários sobre os modelos mais apropriados para o gerenciamento das Flonas. Mais da metade preferiu o modelo no qual a empresa seria responsável pela elaboração e condução do plano de manejo. **Autores:** Barreto, P. & Arima, E. **Apoio:** FAO, PNUD, DFID.



- 2 **A Expansão Madeireira na Amazônia: impactos e perspectivas para o desenvolvimento sustentável**

no Pará (2ª edição). 2002. O livro reúne os estudos de caso sobre o setor madeireiro do Pará realizados pelo Imazon no período de 1990 a 1995. Esses estudos formam um diagnóstico da atividade madeireira no estado do Pará durante a primeira metade da década de 1990, revelando que em 1996 o setor madeireiro gerava uma renda bruta estimada em US\$ 0,8 bilhão, 50 mil empregos diretos e uma produção em tora estimada em 9,2 milhões de m³. **Editores:** Barros, A. C. & Veríssimo, A. **Apoio:** WWF, Fundação W. Alton Jones, USAID e BASA.



- 3 **Pólos Madeireiros do Estado do Pará.** 2002. O livro caracteriza o setor madeireiro no Pará, responsável por 40% da produção de madeira da Amazônia. Para isso, foram entrevistadas empresas localizadas nos 24 pólos processadores de madeira existentes no Estado. Os autores descobriram que, em 1998, as 1.210 indústrias madeireiras do Pará extraíram 11,3 milhões de metros cúbicos de toras – o equivalente a 2,8 milhões de árvores – para produzir 4,25 milhões de metros cúbicos de madeira processada. A maior parte dessa produção é constituída por madeira meramente serrada (77%), gerando cerca de 54,6 mil empregos diretos e

aproximadamente US\$ 1 bilhão de renda bruta. Além de outros resultados, o trabalho ainda discute algumas perspectivas e oportunidades para o manejo florestal na Amazônia.

Autores: Veríssimo, A.; Lima, E. & Lentini, M.
Apoio: WWF, USAID, PPD/MCT/Finep-PPG 7, Fundação William & Flora Hewlett.



4 Acertando o Alvo 2: consumo de madeira amazônica e certificação florestal no estado de São Paulo. 2002. Esse trabalho desfaz o mito de que o mercado brasileiro de madeira amazônica não tem demanda por produtos florestais certificados. O estudo foi realizado no ano de 2001, em 114 municípios do estado de São Paulo. Foram entrevistadas 861 revendas de madeira e 119 empresas de produtos madeireiros (móveis, pisos, esquadrias etc.), além de oito incorporadoras e 15 empresas prestadoras de serviço na área da construção civil vertical (edifícios) na Grande São Paulo. Os pesquisadores descobriram que existe uma demanda por madeira certificada de



aproximadamente 20% do volume total consumido no estado de São Paulo (1,2 milhão de metros cúbicos em tora). **Autores:** Sobral, L.; Veríssimo, A.; Lima, E.; Azevedo, T. & Smeraldi, R. **Apoio:** Embaixada do Reino dos Países Baixos e GTZ.

5 Sustainable Amazon: limitations and opportunities for rural development. 2002. O objetivo deste trabalho é identificar as oportunidades e limitantes para o estabelecimento de usos sustentáveis do solo na Amazônia. Para isso, os autores analisam o padrão de uso do solo (exploração madeireira e pecuária) e as condições naturais do ecossistema amazônico, em especial o regime pluviométrico, a duração do período seco e a drenagem. Os resultados apontam que o sucesso da agricultura na região é muito influenciado pelo total de chuvas e a duração da estação seca. Níveis mais altos de pluviosidade reduzem a conversão da terra para a agricultura e a produtividade do pasto. E o abandono da terra cresce à medida em que o nível de pluviosidade aumenta. Os autores indicam que a exploração manejada de madeira poderia oferecer uma economia mais estável do que aquela gerada pela agricultura em grande parte da Amazônia e finalizam sugerindo políticas públicas para estimular o usos sustentável dos recursos florestais. **Autores:** Schneider, R.; Arima, E.; Veríssimo, A.; Barreto, P. & Souza Jr., C. **Apoio:** Fundação Ford, Banco Mundial.



6 Mogno na Amazônia Brasileira: ecologia e perspectivas de manejo. 2002. O mogno é uma das espécies de maior valor madeireiro do mundo (em 2001, atingiu a cifra de US\$ 1.200 por metro cúbico). Ocorre naturalmente na América tropical, desde o México até o Brasil onde, nas últimas décadas, tem sido explorado de maneira predatória. A exploração da espécie foi uma das questões de conservação de recursos naturais mais polêmicas da década passada. Esse livro descreve a ecologia da espécie em sua área de ocorrência, focando a Amazônia brasileira, e apresentando recomendações de manejo florestal e plantio do mogno. Discute também as opções para sua conservação e medidas para controlar a exploração e o comércio da espécie. **Autores:** Grogan, J.; Barreto, P. & Veríssimo, A. **Apoio:** WWF, ITTO, USAID, Governo do estado do Acre, PPG7, DFID, PNUD, MMA.

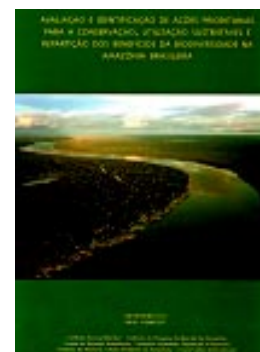


7 Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira. 2001. A publicação apresenta uma síntese dos resultados do projeto “Avaliação e identificação de ações prioritárias para a

conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia brasileira”, uma iniciativa do MMA através do Programa Nacional de Diversidade Biológica (Pronabio). Foram identificadas e descritas 385 áreas prioritárias para a diversidade na Amazônia Legal, às quais foram integrados dados populacionais, biológicos, econômicos e outros, possibilitando a determinação do grau de estabilidade de cada uma e a indicação de ações prioritárias.

Organizadores: Isa, Imazon, Ipam, GTA, CI & ISPN.

Apoio: CNPq, Governo do estado do Amapá, GEF, BIRD, WWF-Brasil, USAID, FINEP, CEFORH, Fundação Rainforest da Noruega, Comissão Europeia e ICCO.



8 Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação de ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. 2001. Este livro ganhou o **Prêmio Jabuti** (2003) na categoria “não-ficção”. Trata-se de uma edição completa dos resultados do projeto “Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia brasileira”, uma iniciativa do MMA através do Programa Nacional de Diversidade Biológica (Pronabio). O livro traz a identificação de 560 áreas prioritárias para aves, biota

aquática, mamíferos, invertebrados, botânica, répteis e anfíbios, unidades de conservação, funções e serviços ambientais dos ecossistemas, novas oportunidades econômicas, populações tradicionais e povos indígenas, pressões antrópicas e eixos e pólos de desenvolvimento. **Autores:** Capobianco, J. P.; Veríssimo, A.; Moreira, A.; Sawyer, D.; Santos, I. & Pinto, L. P.



Vídeos

- 1 WWF e Imazon. 1992. **Floresta Para Sempre: um modelo para a produção de madeira na Amazônia** (versão também em espanhol). 18 min. O vídeo retrata uma experiência de manejo florestal no município de Paragominas (PA), outrora importante pólo madeireiro da região, que após 20 anos de exploração não-planejada entrou em decadência. Vencedor do prêmio de Melhor Roteiro Ecológico no Festival de Vídeo Ecológico de Palmas, em 1994, o vídeo prova que é possível lucrar com a



produção de madeira na Amazônia com menos impacto ambiental do que aquele causado pela exploração convencional.

- 2 WWF e Imazon. 2002. **Ouro Verde**. 35 min. O setor florestal na Amazônia brasileira vem se modernizando, e o manejo florestal vem sendo adotado por grandes empresas e por comunidades tradicionais como alternativa para viabilizar uma economia local de base florestal capaz de gerar benefícios econômicos, sociais e de conservar os recursos florestais. O roteiro de 'Ouro Verde' enfatiza que a floresta em pé é mais valiosa do que derrubada e que o manejo florestal sustentável e a certificação do FSC (Conselho de Manejo Florestal) são as únicas formas de conciliar o desenvolvimento da região e a conservação da floresta.



Estrutura do Imazon

O Imazon está organizado em um Conselho Diretor e uma Secretaria Executiva. Além disso, conta com a colaboração de um Conselho Consultivo. O Secretário Executivo exerce um mandato de três anos e é escolhido entre os membros do grupo de pesquisadores do Instituto.

Conselho Diretor

O CD do Imazon se reúne pelo menos uma vez por ano para discutir, juntamente com os pesquisadores, as linhas de trabalho do Instituto e avaliar a prestação de contas. Além disso, o CD discute e indica novos membros para sua própria diretoria e para o Conselho Consultivo.

Adriana Ramos
(ISA)

André Guimarães
(Instituto BioAtlântica)

Anthony Anderson
(Consultor Independente)

Jorge Yared
(Embrapa-Cpatu)

Maria José Gontijo
(IIEB)

Rita Mesquita
(INPA)

Secretaria Executiva

Paulo Barreto

Secretário Executivo - é responsável pela representação legal, administração financeira do Instituto, elaboração de propostas de pesquisa e captação de recursos juntamente com pesquisadores do Imazon. Cuida também da elaboração de normas administrativas e políticas institucionais juntamente com pesquisadores e auxiliares administrativos.

Edson Vidal

Vice-secretário Executivo - além de sua agenda de pesquisa, substitui o secretário em sua ausência.

Conselho Consultivo

O CC atua como fonte de informações e consultas estratégicas. Essas consultas são realizadas informalmente ao longo do ano ou nas reuniões do Conselho Diretor.

Johan Zweede
(FFT)

Luiz Gonzaga Silva Costa
(UFRA)

Peter May
(UFRJ)

Raimundo Deusdará Filho
(Ibama)

Robert Buschbacher
(Universidade da Flórida - EUA)

Robert Schneider
(Banco Mundial)

Infra-estrutura

A sede do Imazon fica no município de Ananindeua (PA). O Instituto conta com duas áreas florestais cedidas por empresas, nas quais são desenvolvidas pesquisas de manejo florestal, uma no leste do Pará e outra no Acre. Em 2001 foi criado um escritório do Imazon em Rio Branco (AC) para apoiar as pesquisas naquele Estado.

Equipe do Imazon

Em dezembro de 2002, a equipe do Imazon estava organizada da seguinte maneira:

a) Pesquisadores (ordem alfabética)

Adalberto Veríssimo

Engenheiro Agrônomo (UFRA), M.Sc. Ecologia (Universidade Estadual da Pensilvânia EUA).

André Monteiro

Engenheiro Florestal (UFRA). Especialização em Sensoriamento Remoto (UFPS).

Carlos Souza Jr.

Geólogo (UFPA), M.Sc. Ciências do Solo com ênfase em Sensoriamento Remoto (Universidade Estadual da Pensilvânia). Doutorando do Departamento de Geografia (Universidade da Califórnia - Santa Bárbara - Ucsb).

Edson Vidal

Vice-secretário Executivo. Engenheiro Agrônomo (UFRA), M.Sc. Ciências Florestais (Esalq/USP). Doutorando em Ciência da Engenharia Ambiental (Eesc/USP).

Eugênio Arima

Engenheiro Agrônomo (UnB), M.Sc. Economia Rural (Universidade Estadual da Pensilvânia EUA). Doutorando em Geografia Econômica e Métodos Quantitativos (Universidade Estadual de Michigan).

Frank Pantoja

Biólogo (UFPA).

Leonardo Sobral

Engenheiro Florestal (Unesp).

Luciano Moreira Silva

Geólogo (UFPA).

Márcio Henrique Sales

Bacharel em Estatística (UFPA).

Marco Lentini

Engenheiro Florestal (Esalq/USP).

Patrícia Paranaguá

Engenheira Florestal (UFPR), Mestre em Ciência da Engenharia Ambiental (Eesc/USP).

Paulo Amaral

Engenheiro Agrônomo (UFRA), M.Sc. Manejo e Conservação de Floresta Tropical e Biodiversidade (Catie, Costa Rica).

Paulo Barreto

Secretário Executivo. Engenheiro Florestal (UFRA), M.Sc. Ciências Florestais (Universidade Yale, EUA).

b) Pesquisadores Visitantes

James Grogan

Ecólogo, Ph.D. (Universidade Yale, EUA).

Jeffrey Gerwing

Ecólogo, Ph.D. (Universidade Estadual da Pensilvânia, EUA) e Professor da Universidade de Portland, EUA.

Mark Cochrane

Ecólogo (Universidade Estadual da Pensilvânia, EUA) e Professor da Universidade de Michigan, EUA.

Mark Schulze

Doutorando em Biologia (Universidade Estadual da Pensilvânia, EUA).

c) Pesquisador Associado**Christopher Uhl**

Biólogo, Ph.D. (Universidade de Michigan, EUA) e Professor Titular da Universidade Estadual da Pensilvânia, EUA.

d) Técnico**Rodney Salomão**

Engenheiro Florestal (UFRA), Técnico em Geoprocessamento.

e) Estagiários**Anderson da Silva Costa**

Estudante de Engenharia Florestal (UFRA).

Brenda Brito do Carmo

Estudante de Direito (UFPA).

Gardênia de Oliveira Sales

Estudante de Ciências Econômicas (UFAC).

Maria Lúcia Rodrigues Santos

Estudante de Geografia (UFAC).

Marisania Ferreira Viana

Estudante de Licenciatura em Ciências Agrárias (UFPA/ Marabá).

Paula Melo

Bacharel em Turismo (UFPA).

Sâmia de S. Serra Nunes

Estudante de Engenharia Florestal (UFRA).

f) Pessoal de Apoio**Daniel Souza**

Estudante de Tecnologia em Processamento de Dados (Unama).

Elson Vidal

Gerente Financeiro. Estudante de Administração (Iesam).

Mércia Macêdo

Bacharel em Administração (Unama).

Rosa Pinheiro

Serviços gerais.

Rose Mary Carvalho

Estudante de Administração (Unama).

Selma Ramos

Cozinheira.

Saldo e Balanço

O balanço financeiro dos anos 2001 e 2002 são apresentados na tabelas a seguir. Três notícias positivas merecem destaque neste período. As receitas cresceram 60%, a proporção de gastos administrativos foi reduzida de 17% para 15% e os investimentos em treinamento foram quadruplicados em termos absolutos (de R\$ 15 mil para R\$ 67 mil).

O saldo apresentado neste relatório não significa que o Imazon tenha lucro ou superávit. O saldo resulta principalmente da diferença entre o calendário fiscal brasileiro (de janeiro a dezembro) e o calendário fiscal de alguns doadores norte-

americanos (de junho a julho). Ou seja, o Imazon recebe parte de suas receitas a partir do meio do ano e tem até o meio do ano seguinte para concluir as atividades e, conseqüentemente, gastar todo recurso. Dessa forma, no fim do ano fiscal brasileiro (em dezembro) ainda há um saldo significativo a ser gasto no próximo ano.

Vale lembrar que outras instituições contribuíram indiretamente para o trabalho do Imazon apoiando financeiramente alguns de nossos colaboradores. Tais apoios foram recebidos do Serviços Florestal dos Estados Unidos e do International Plant Genetic Resources Institute.

Receitas 2001	R\$	%
Fundação Ford	402.795	28%
WWF - USAID	277.838	19%
Fundação William & Flora Hewlett	252.462	17%
Cooperação Técnica Alemã - GTZ	67.286	5%
Promanejo / Ibama	63.909	4%
The World Bank	51.196	4%
Cifor	49.000	3%
Comissão Européia	48.193	3%
The Conservation Food and Health Foundation	48.140	3%
Universidade da Califórnia	38.750	3%
Governo do Acre	26.000	2%
University of East Anglia - ODG	25.888	2%
Development Alternatives, Inc. - USAID	24.243	2%
Outros Projetos	28.115	2%
Lucro Alienado	15.193	1%
Woods Hole Research Center	19.219	1%
Embaixada do Reino dos Países Baixos	12.000	1%
TOTAL DE RECEITAS	1.450.626,8	100%
Despesas	R\$	%
Salários Pesquisadores	576.149	47%
Custeio de Pesquisas	344.321	28%
Custo Administrativo	215.081	17%
Investimentos (Equipamentos e Publicações)	80.080	7%
Treinamento	15.547	1%
TOTAL DE DESPESAS	1.231.178	100%
Saldo	R\$ 219.488,8	

Receitas 2002	R\$	%
Fundação Ford	671.845	29%
WWF - USAID	395.309	17%
Fundação William & Flora Hewlett	351.712	15%
Fundação Avina	210.415	9%
Ministério do Meio Ambiente	154.198	7%
Finep - PPG-7	93.431	4%
Cifor	76.800	3%
Governo do Acre	55.00	2%
Promanejo / Ibama	52.234	2%
World Resources Institute	51.753	2%
Embaixada do Reino dos Países Baixos	49.032	2%
Development Alternatives, Inc. - USAID	43.201	2%
Overbrook Foundation	42.478	2%
Cooperação Técnica Alemã - GTZ	41.401	2%
Outras Receitas	29.766	1%
TOTAL DE RECEITAS	2.318.573,1	100%
Despesas	R\$	%
Salários Pesquisadores	753.871	38%
Custeio de Pesquisas	650.009	33%
Custo Administrativo	295.171	15%
Investimentos (Equipamentos e Publicações)	219.645	11%
Treinamento	67.304	3%
TOTAL DE DESPESAS	1.986.000	100%
Saldo	R\$ 332.573,1	

Produção e edição: Karina Ninni
Revisão: Glaucia Barreto e Iraneide Silva
Projeto gráfico e editoração eletrônica: Andréa Pinheiro
Fotos da capa: Ana Catarina e Miguel Chikaoka (Kamara Kó)

Imazon - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

Rodovia Mário Covas, quilômetro 1
Rua Pau D'Arco, conjunto Village Pau D'Arco, casa nº 9
Coqueiro - Ananindeua - PA • Cep: 67113-000
Fone: (91) 235-4214 • Fax: (91) 235-0122
www.imazon.org.br • imazon@imazon.org.br

Copyright by Imazon
Direito de cópia do Imazon
2003

contatos:

Karina Ninni: kninni@uol.com.br • Andréa Pinheiro: andreapinheiro@prodepa.psi.br / andrea@museu-goeldi.br • Kamara Kó: kamar@amazon.com.br