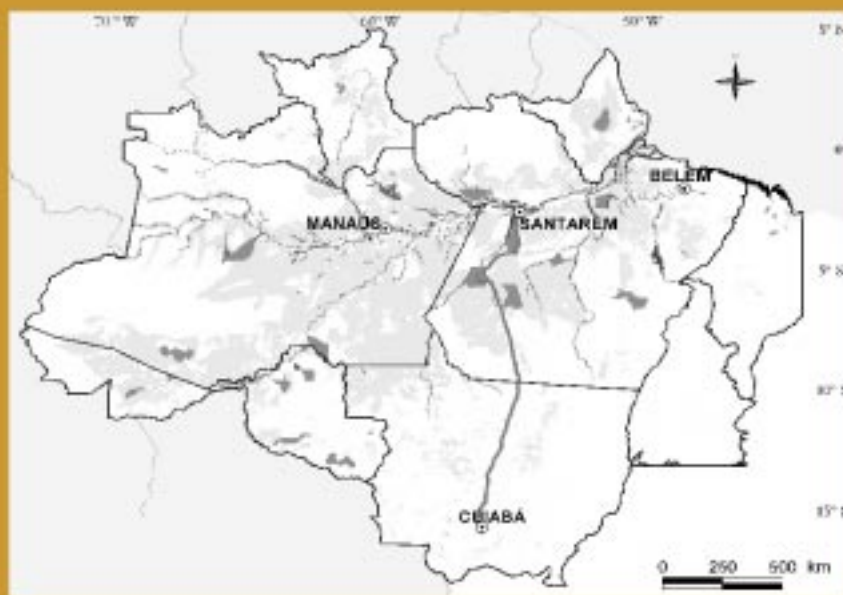


# BRASIL EM AÇÃO: AMEAÇAS E OPORTUNIDADES ECONÔMICAS NA FRONTEIRA AMAZÔNICA



Eugenio Arima  
Adalberto Veríssimo

**BRASIL EM AÇÃO: AMEAÇAS E  
OPORTUNIDADES ECONÔMICAS  
NA FRONTEIRA AMAZÔNICA**

---

Eugenio Arima & Adalberto Veríssimo. 2002.

Brasil em Ação: Ameaças e Oportunidades Econômicas  
na Fronteira Amazônica / Eugenio Arima & Adalberto Veríssimo.  
*Série Amazônia Nº 19* - Belém: Imazon, 2002.

22 p.; il

1. Amazônia. 2. Avança Brasil. 3. Santarém-Cuiabá. 4. Pecuária.  
5. Manejo Floretal. 6. Flonas.

---

Série Amazônia 19

**BRASIL EM AÇÃO: AMEAÇAS E  
OPORTUNIDADES ECONÔMICAS  
NA FRONTEIRA AMAZÔNICA<sup>1</sup>**

**Eugênio Arima  
Adalberto Veríssimo**

Belém, 2002

<sup>1</sup> Esse artigo foi publicado originalmente nos Cadernos da Fundação Konrad Adenauer (Alemanha). Ano II 2001. No 04.

# Série Amazônia 19

## **Diretoria Executiva:**

Paulo Barreto - Diretor  
Edson Vidal - Vice-Diretor

## **Conselho Diretor:**

Adriana Ramos  
André Guimarães  
Anthony Anderson - Presidente  
Carlos da Rocha Vicente  
Jorge Yared  
Maria José Gontijo  
Rita Mesquita

## **Conselho Consultivo:**

Antônio Carlos Hummel  
Johan Zweede  
Peter May  
Raimundo Deusdará Filho  
Robert Buschbacher  
Robert Schneider  
Virgílio Viana

## **Texto:**

### **Eugênio Arima**

M.sc. Economia Rural - Imazon

### **Adalberto Veríssimo**

Engº Agrônomo, M Sc. - Imazon

## **Edição e Revisão de Texto:**

Glaucia Barreto

## **Editoração Eletrônica:**

Jânio Oliveira

## **Apoio Editorial:**

Fundação Ford

---

## **Imazon**

Caixa Postal 5101, Belém (PA). CEP: 66.613-397

Fone/Fax: (091) 235-4214/0122/0414/0864

Correio Eletrônico: [imazon@imazon.org.br](mailto:imazon@imazon.org.br)

[www.imazon.org.br](http://www.imazon.org.br)

---

# Sumário

RESUMO .....	6
INTRODUÇÃO .....	6
PADRÃO DE USO DA TERRA NA AMAZÔNIA .....	9
Baixo valor de uso da terra na Amazônia .....	9
Concentração fundiária .....	11
Os recursos florestais estão sendo “minerados” .....	12
O efeito do clima sobre a produtividade da agropecuária .....	14
O ASFALTAMENTO DE ESTRADAS E O USO DO SOLO .....	16
ALTERNATIVAS À OCUPAÇÃO PREDATÓRIA .....	17
DA VISÃO PARA A IMPLEMENTAÇÃO .....	19
CONCLUSÃO .....	21
AGRADECIMENTOS .....	21
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS .....	22

## RESUMO

Nesse artigo discutimos as conseqüências do “Programa Brasil” em Ação para o desenvolvimento da economia rural na Amazônia com destaque para área de influência da BR 163 (Santarém-Cuiabá). Inicialmente, descrevemos os atuais padrões de uso do solo na Amazônia, o qual é caracterizado por um baixo valor de uso do solo (pecuária extensiva e áreas abandonadas), elevada concentração de terra, e uso predatório dos recursos florestais. Em seguida, revelamos que algumas obras de infra-estrutura, principalmente o asfaltamento de rodovias, irão favorecer a manutenção desse padrão de uso da terra e agravar a degradação ambiental. Finalmente, indicamos que há políticas públicas, em especial no âmbito do Ministério do Meio Ambiente (por exemplo, Programa de Florestas Nacionais e Programa de Áreas Protegidas), que podem assegurar um desenvolvimento sustentado com base nos recursos florestais manejados e na intensificação da agropecuária em áreas já desmatadas.

## INTRODUÇÃO

A Amazônia legal (5 milhões de km<sup>2</sup>) é largamente coberta por uma extensa floresta tropical originalmente estimada em 4,0 milhões de km<sup>2</sup> ou 80% do território. As áreas não-florestais tais como cerrados e campos naturais compreendem 19%, enquanto lagos interiores e outros corpos de água somam 1% da Amazônia.

Nas três últimas décadas, a ocupação desordenada resultou em um desflorestamento estimado em 15%, o qual reduziu a floresta original (80%) para algo em torno de 65%. A maior parte desse desmatamento ocorreu ao sul da bacia Amazônica e, mais especificamente, ao longo das margens (100 km de cada lado) das estradas construídas a partir da década de 1960.

O desmatamento foi incentivado através dos programas de incentivos fiscais bem como da expansão da infra-estrutura (em especial, estradas e energia). Com a redução drástica dos incentivos no final dos anos 1980, poder-se-ia esperar uma redução no ritmo de desmatamento. Entretanto, isso não ocorreu. Nos anos 1990, outros fatores se tornaram decisivos para a manutenção e, em alguns anos, um aumento na taxa de desmatamento. Nessa fase, o desmatamento foi motivado principalmente pela exploração madeireira predatória<sup>2</sup>, pecuária extensiva e assentamentos de reforma agrária.

---

<sup>2</sup> A exploração madeireira em si não ocasiona desmatamento, porém, se feita de forma predatória acaba catalisando a ocupação desordenada e conseqüentemente o desmatamento.

Após duas décadas sem investimentos expressivos em infra-estrutura na Amazônia, o governo federal está planejando ações que podem alterar drasticamente a paisagem regional. Essa iniciativa governamental prevê uma ampliação significativa do sistema de *transporte* regional através do Programa Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento (Programa Brasil em Ação). Isso poderá resultar em um aumento dramático na oferta de recursos naturais (em especial, madeira) e terras para a agropecuária (Schneider *et al.* 2000).

Se no período 1988-2000, mesmo na ausência de grandes projetos de infra-estrutura, o desmatamento manteve índices elevados (0,3% - 0,4% ao ano), o que pode ocorrer a partir dos novos investimentos em infra-estrutura contidos no Programa Brasil em Ação? Estudos realizados por Nepstad *et al.* (2000) e Laurance *et al.* (2001), os quais utilizaram como principal variável de predição os desmatamentos ocorridos ao longo das rodovias nas décadas 1970 a 1990, revelam que a perda de cobertura florestal deverá aumentar de forma dramática nos próximos anos. Por exemplo, nos cenários de Laurance *et al.* (2001), o desmatamento atingiria no mínimo 27% (cenário otimista), até um máximo de 42% (cenário não-otimista) do território Amazônico<sup>1</sup>.

Se os prejuízos ambientais prognosticados para o Brasil em Ação são expressivos, o que se poderia esperar dos impactos econômicos? Esses investimentos em infra-estrutura podem impulsionar o desenvolvimento regional? Ou podem agravar ainda mais o subdesenvolvimento social e econômico que tem caracterizado a ocupação da região?

O objetivo deste artigo é discutir as conseqüências do Programa Brasil em Ação para o desenvolvimento da economia rural na Amazônia. De maneira mais específica, iremos nos concentrar nos efeitos econômicos da pavimentação da rodovia Santarém-Cuiabá no trecho compreendido entre Santarém e a divisa entre os Estados do Pará e Mato Grosso (1.147 km). (Figura 1).

O artigo é composto de três seções. Inicialmente, descrevemos os atuais padrões de uso do solo na Amazônia. Esse padrão é caracterizado por um baixo valor de uso (pecuária extensiva e áreas abandonadas), elevada concentração de terra, e uso predatório dos recursos florestais. Em seguida, revelamos que algumas obras de infra-estrutura, principalmente o asfaltamento

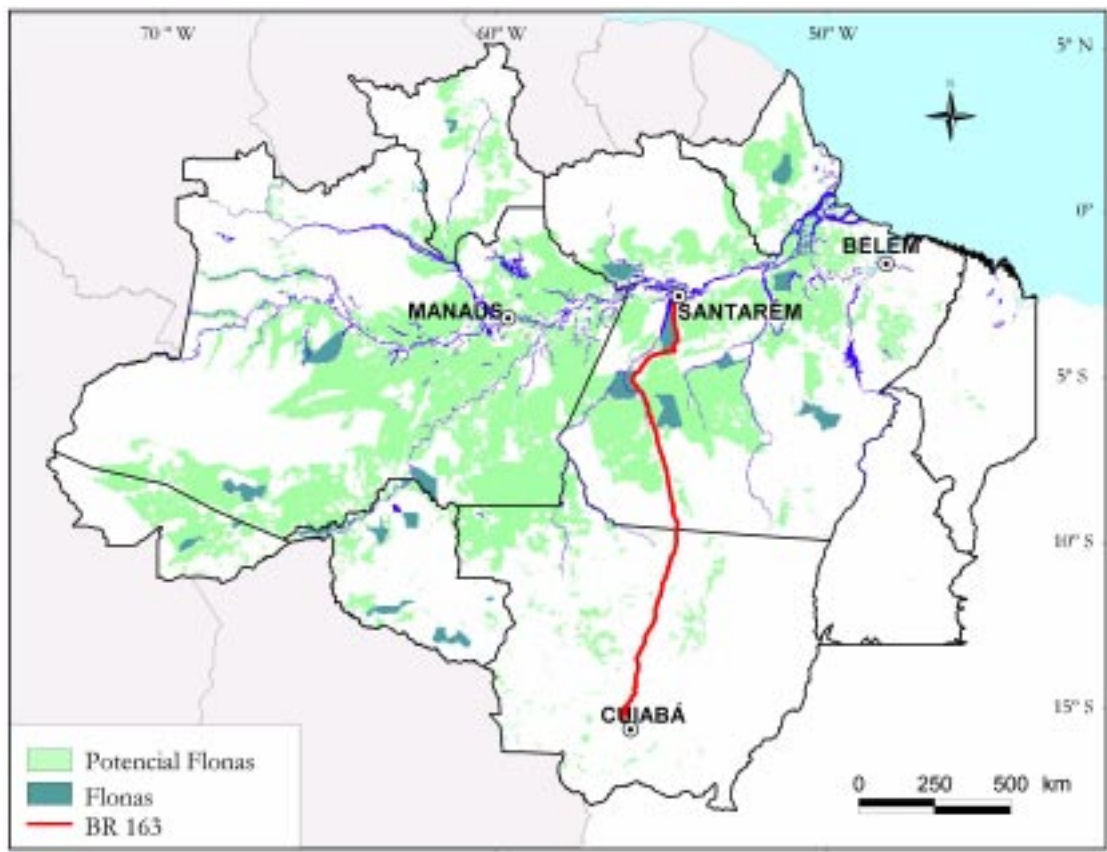
---

<sup>3</sup> Esses estudos analisam o impacto das obras de infra-estrutura utilizando principalmente uma variação de predição: os desmatamentos históricos ocorridos ao longo das rodovias. Entretanto, outras variáveis devem ser consideradas. Por exemplo, regiões com alta pluviosidade provavelmente sofrerão menos desmatamento, enquanto áreas com solos férteis poderão ser mais afetadas pelo desflorestamento.



de rodovias, irão favorecer a manutenção desse padrão de uso do solo. Finalmente, indicamos que há políticas públicas, em especial no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, que podem assegurar um desenvolvimento sustentado com base nos recursos florestais manejados e na intensificação da agropecuária em áreas já desmatadas.

**Figura 1.** Área de efeitos econômicos da pavimentação da rodovia Santarém-Cuiabá, Estados do Pará e Mato Grosso, BR - 163.



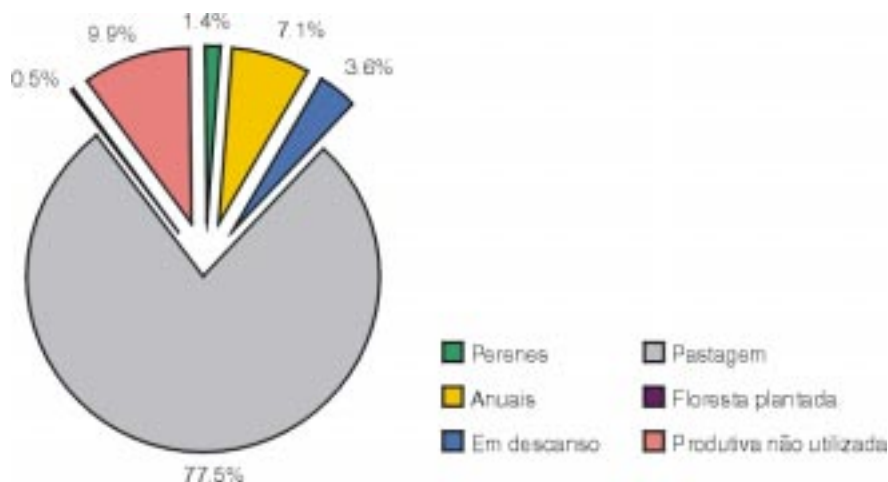
## PADRÃO DE USO DA TERRA NA AMAZÔNIA

Após três décadas de ocupação agropecuária, o padrão de uso do solo na Amazônia possui três características comuns: *i*) as áreas têm um baixo valor de uso; *ii*) a distribuição da terra é bastante concentrada; *iii*) a maior parte dos recursos florestais é extraída de forma predatória; e *iv*) a rentabilidade da agropecuária decresce com o aumento da pluviosidade.

### Baixo valor de uso da terra na Amazônia

**Pecuária.** A pecuária é o principal uso da terra na Amazônia. De acordo com o censo agropecuário 1995-1996 (IBGE), aproximadamente 77% da área em uso agropecuário está em pastagens (Figura 2). A pecuária é a atividade dominante em todas as regiões e também entre todas as classes sociais de produtores rurais incluindo pequenos, médios e grandes. Mesmo em regiões reconhecidamente agrícolas como o Mato Grosso, o maior produtor de grãos do País, as pastagens ocupam 80% da área em uso agropecuário .

**Figura 2.** Uso da terra na Amazônia Legal. Fonte: IBGE, 1996.



As pastagens, porém, têm uma lotação muito baixa. Em média, há apenas 0,69 animal por hectare de pasto. As pastagens com menos de uma cabeça por hectare ocupam 80% do total de pastos e têm uma lotação média de apenas 0,5 cabeça por hectare. Em uma produtividade ainda mais crítica: 40% das pastagens têm lotação de 0,3 cabeça por hectare. As pastagens mais produtivas com mais de 1 cabeça por hectare ocupam apenas 20% do total da área em pasto, com uma média de 1,38 cabeça por hectare (Tabela 1).

Diversos estudos têm demonstrado que a pecuária extensiva possui baixa lucratividade. De fato, a taxa interna de retorno do investimento em pecuária extensiva é inferior a 5%. Somente a pecuária intensiva (pecuária de corte em pastos reformados e com o rebanho sujeito a melhoramento genético) praticada por uma fração dos proprietários consegue melhores taxas internas de retorno (em torno de 15%).

**Tabela 1.** Lotação de pastagens na Amazônia. Fonte: IBGE, 1996.

Pastos com lotação	% da área total em pastos	Lotação média (cab/ha)
Menor que 0,2 cab./ha	19%	0,19
Menor que 0,2 cab./ha	39%	0,30
Menor que 0,2 cab./ha	58%	0,40
Menor que 0,2 cab./ha	74%	0,48
Menor que 0,2 cab./ha	21%	1,38

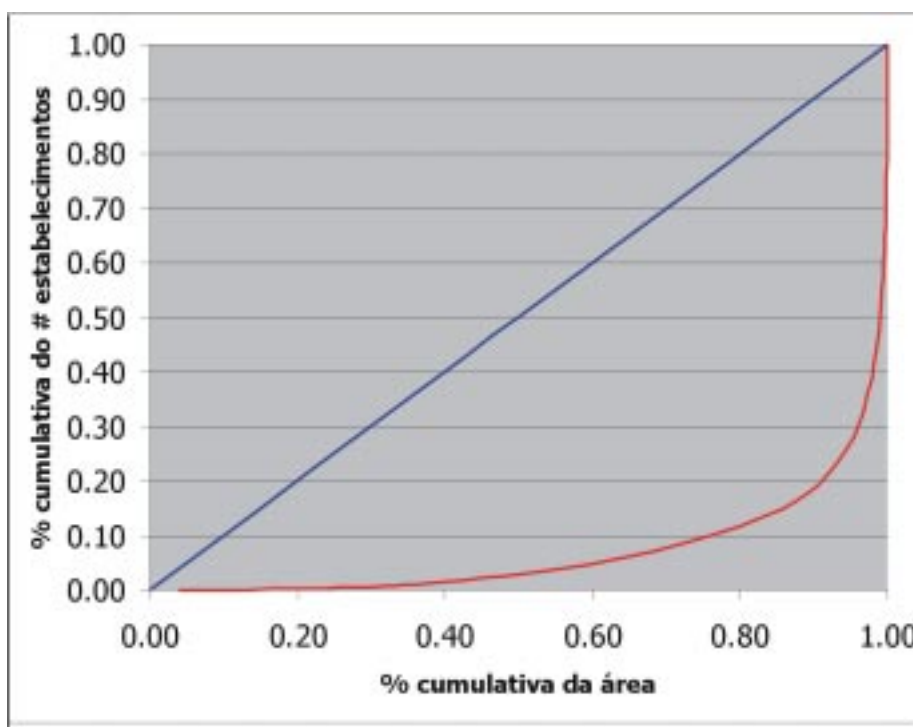
**Agricultura.** Culturas de mais alto valor como os cultivos perenes (frutas, dendê, coco, pimenta-do-reino etc.) e as anuais (feijão, arroz, milho, soja etc.) ocupam áreas modestas. As perenes, por exemplo, citadas como as culturas mais adaptadas ao clima quente e úmido da Amazônia, ocupam apenas 1,4% da área em uso (menos de 9,5 mil km<sup>2</sup>). O esperado *boom* das culturas anuais (em especial, a soja) ainda não ocorreu. De fato, as culturas anuais ocupam somente 7% da área em uso. Mesmo no Mato Grosso, o maior produtor nacional de grãos, a área ocupada pelas culturas anuais é de apenas 11% da área em uso.

É pouco provável que esses percentuais se modifiquem muito no futuro pois há um limite na demanda para os produtos agrícolas da Amazônia. Por exemplo, se apenas 0,4% da Amazônia fosse plantada com dendê, o Brasil se tornaria o maior produtor mundial dessa cultura. O mesmo ocorreria com a soja. Se 5% da Amazônia Legal (250 mil km<sup>2</sup>) fosse plantada com soja, o Brasil dobraria sua produção, alcançando os Estados Unidos, o maior produtor dessa leguminosa. No caso das culturas anuais, existem ainda limitações climáticas, o que torna a produção agrícola onerosa. Estudos recentes do Imazon e Banco Mundial têm apontado a dificuldade de se produzir grãos em regiões de alto índice pluviométrico.

## Concentração fundiária

A distribuição da terra na Amazônia é bastante desigual. Existe na Amazônia, de acordo com o Censo Agropecuário de 1996, cerca de 530 mil propriedades rurais ocupando uma área de 110 milhões de hectares ou 1,1 milhão de km<sup>2</sup>. Essa área corresponde a aproximadamente 24% das terras da Amazônia. As propriedades maiores que 2.000 hectares correspondem a 1,6% do total de estabelecimentos rurais, mas ocupam 56% da área total. Em outro extremo, as propriedades com menos de 50 hectares correspondem a quase 60% dos estabelecimentos e ocupam apenas 4% da área total. Essa concentração de terra pode ser visualizada na curva de Lorentz (Figura 3).

**Figura 3.** Curva de Lorentz para concentração da terra na Amazônia (excluindo o Maranhão). Fonte: IBGE (1996).



A ocupação desordenada no oeste do Pará e sudeste do Amazonas parece estar agravando a concentração de terras na Amazônia. A apropriação ilegal de terras devolutas (“grilagem”) por grandes proprietários e madeireiros encoraja as atividades predatórias desenvolvidas apenas para garantir o direito de posse. Depois, as grandes propriedades improdutivas ou abandonadas estimulam a especulação de terra e subseqüentes conflitos fundiários (Schneider *et al.* 2000).

## Os recursos florestais estão sendo “minerados”

A Amazônia brasileira é a maior fornecedora de madeira tropical do mundo. Anualmente, são extraídos 28 milhões de m<sup>3</sup> de madeira em tora. Desse total, aproximadamente 86% são comercializados no mercado doméstico, enquanto apenas 14% é exportado (Veríssimo & Smeraldi 1999).

O padrão atual de extração madeireira se caracteriza por um processo de “mineração”, no qual o recurso florestal é tratado como recurso não-renovável. Os madeireiros penetram sucessivamente na floresta para retirar árvores de valor comercial. Esse tipo de exploração ocasiona a exaustão do recurso madeireiro além de provocar danos severos na vegetação, dificultar a regeneração natural e tornar a floresta extremamente suscetível ao fogo (Uhl *et al.* 1997).

A maior parte (95%) da produção madeireira ainda é feita de forma predatória. Entretanto, estudos publicados pelo Imazon, Fundação Floresta Tropical e Embrapa revelam que o manejo é uma opção economicamente viável. De fato, há diversas empresas madeireiras, comunidades extrativistas e pequenos produtores adotando práticas de manejo florestal. Em menos de uma década a área manejada passou de praticamente zero hectare para aproximadamente um milhão de hectares ou cerca de 5% da produção regional.

Para tornar o manejo regra e não exceção, é essencial adotar instrumentos econômicos (por exemplo, taxar a madeira de origem predatória) bem como tornar artificialmente escasso o recurso madeireiro. Isso poderia ser feito, por exemplo, através da criação de Florestas Nacionais (Flonas). Essa medida poderia evitar a ocupação desordenada na fronteira e assegurar o controle do patrimônio público.

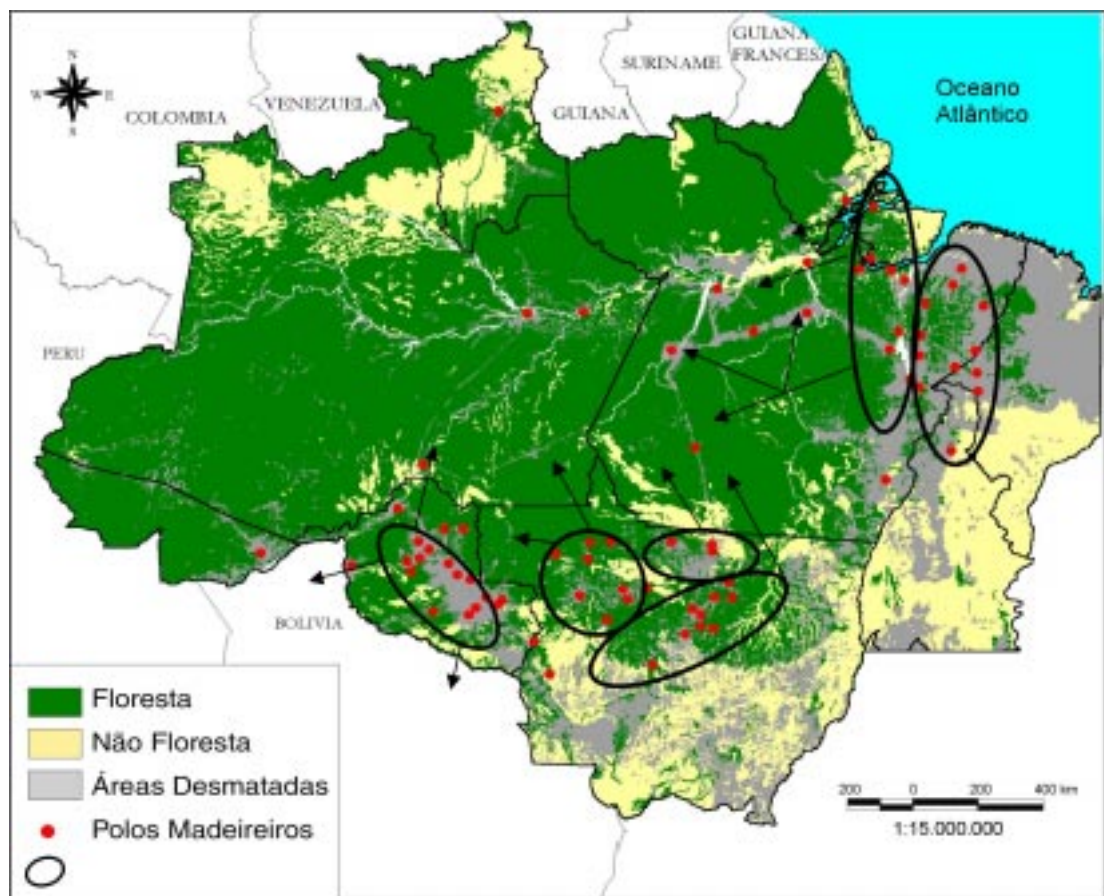
As obras previstas para o Programa Brasil em Ação e, em especial o asfaltamento da rodovia Santarém-Cuiabá, podem resultar em um saque generalizado aos recursos florestais do oeste do Pará. De fato, antecipando esse asfaltamento, mais de uma centena de serrarias migraram para a região nos últimos cinco anos (1997-2001).

As implicações econômicas dessa ocupação são perversas. O aumento na oferta de madeira tem reduzido o seu preço. E o mais grave, a falta de fiscalização nessas regiões de fronteira facilita a exploração madeireira predatória. Isso ocasiona uma competição injusta com os madeireiros interessados em investir no manejo florestal. Dessa maneira, o asfaltamento da rodovia Santarém-Cuiabá sem prévio ordenamento territorial (por exemplo, criação de Flonas ao longo da estrada e regularização das terras privadas) pode resultar num agravamento da exploração ilegal e predatória na Amazônia.

A situação é ainda mais dramática se observamos a situação dos estoques de madeira nos pólos de produção florestal na Amazônia. A Figura 4 revela

um número expressivo de pólos madeireiros, nos quais o recurso florestal estará esgotado nos próximos cinco anos (polígonos pontilhados). No restante dos pólos madeireiros, o recurso florestal entrará em exaustão nos próximos 10 anos (polígonos listrados). Como conseqüência, a indústria madeireira iniciou um processo de migração para novas fronteiras, como é o caso do oeste do Pará (Novo Progresso). Essa migração pode resultar em uma nova onda de ocupação desordenada, apropriação irregular de terras públicas (grilagem), invasão de áreas protegidas e desmatamento.

**Figura 4.** Migração das madeireiras da Amazônia Legal.



A exploração madeireira é o principal uso da terra na Amazônia (15% da região GNP). Todos os anos madeireiros exploram cerca de 10.000 km<sup>2</sup>. Aproximadamente 90% da exploração de madeira é predatória. A força econômica dessa atividade faz com que os madeireiros abram a fronteira de exploração construindo estradas e expandindo as operações de exploração para o coração da Amazônia.

Este é o mapa de cobertura do solo mais recente da Amazônia brasileira (1997). Dezoito por cento do território já estão desflorestados. Dezenove por cento estão em savanas e campos naturais. O restante, 63%, ainda está coberto por florestas.

## O efeito do clima sobre a produtividade da agropecuária

A chuva em excesso e a alta umidade diminuem a lucratividade das atividades agropecuárias, principalmente o cultivo de grãos e a pecuária. Nessas condições, a incidência de pragas e doenças é maior, a mecanização agrícola torna-se mais difícil, a manutenção da infra-estrutura e o armazenamento e conservação de grãos são mais caros. O impacto desses efeitos deletérios na viabilidade econômica é enorme (Schneider *et al.* 2001, Sombroek 1999, Gallup e Sachs 2000).

Chomitz e Thomas (2000) calcularam o efeito das chuvas sobre a produtividade das pastagens utilizando como índice de produtividade a lotação dos pastos. Os autores utilizam uma análise multivariada, na qual diversos outros fatores como distância até o mercado, qualidade da infra-estrutura, qualidade dos solos, etc. foram controlados. A Tabela 2 é o resultado de uma simulação de uma propriedade rural típica no Estado do Pará. Essa fazenda, cujo solos são do tipo latossolo, está localizada a menos de 25 Km de uma estrada principal e a 200 km da sede do município. Se mantivermos todos esses fatores constantes e variarmos apenas a chuva que cai no local, com 1.600 mm de chuva anual, o modelo estatístico prevê uma lotação de 0,38 cabeça/hectare. Com 2.300 mm, a lotação baixa para 0,27, uma queda de quase 30%, *ceteris paribus*.

**Tabela 2.** Efeito da chuva na produtividade da pecuária. Fonte: Chomitz e Thomas (2000).

Precipitação (mm/ano)	Lotação dos pastos (animais/ha)
1600	0,38
2000	0,31
2300	0,27

Os resultados de Chomitz e Thomas (2000) permitem que generalizemos com segurança o impacto negativo dos altos níveis de chuva sobre a produtividade agrícola. Em adição, estudos realizados pelo Imazon-Banco Mundial (2000), Sombroek (1999) e resultados da conferência sobre soja na Embrapa (Belém, 1999) confirmam o efeito negativo das chuvas sobre a produtividade agrícola. De fato, as chuvas intensas em boa parte da Amazônia e o período de estiagem reduzido diminuem enormemente a oportunidade de produção de grãos em larga escala nas áreas úmidas da Amazônia.

Como revela o estudo do Imazon-Banco Mundial ( Schneider *et al.* 2000), o desempenho econômico da agricultura praticada nas áreas mais secas da Amazônia não pode ser esperado para as regiões úmidas (pluviosidade acima de 2.200 mm) como o oeste do Pará e o sudeste do Amazonas. Nessas áreas sob influência do asfaltamento da rodovia Santarém-Cuiabá, o cenário mais provável é o baixo rendimento agrícola, fraco desempenho econômico através da pecuária extensiva e o abandono das terras (Schneider *et al.* 2000).



## O ASFALTAMENTO DE ESTRADAS E O USO DO SOLO

O asfaltamento de estradas é uma demanda legítima de pessoas que vivem em regiões remotas, sem infra-estrutura e com uma baixa qualidade de vida. Em geral, quando se asfalta uma estrada, há uma melhoria na qualidade dos serviços e um crescimento econômico local, pelo menos temporariamente.

Na Amazônia, entretanto, o asfaltamento de estradas também provoca efeitos negativos sobre a sociedade e o meio ambiente. Por exemplo, o asfaltamento feito sem ordenamento territorial e a presença governamental (controle e promoção do uso sustentável) pode resultar em um ciclo econômico insustentável. Nesse caso, as forças de mercado atuam livremente e o uso do solo seria baseado na exploração madeireira predatória e na pecuária extensiva. O resultado é que nos primeiros anos ocorre um rápido e ilusório crescimento (*boom*) seguido de um severo declínio em renda, emprego e tributos (colapso). A severidade desse colapso econômico será ainda maior nas áreas úmidas, como é o caso do oeste do Pará e sudeste do Amazonas (Schneider *et al.* 2000).

Em síntese, nas áreas sob influência do asfaltamento da rodovia Santarém-Cuiabá, o cenário mais provável é a apropriação de terras devolutas (em geral, por grilagem), exploração madeireira predatória, pecuária extensiva e abandono das terras (Figura 5).

**Figura 5.** Destino das terras devolutas na fronteira amazônica



## ALTERNATIVAS À OCUPAÇÃO PREDATÓRIA

Esse padrão de uso do solo pode ser evitado. Para tanto, é necessário o ordenamento do território. Propomos uma macro-visão normativa de como o solo na Amazônia poderia ser alocado. Essa macro-visão se baseia em três fatores: a aptidão do solo, o custo de oportunidade da área e a situação fundiária (terra pública, devoluta ou privada) (Figura 6).

**Figura 6.** Macro visão normativa da alocação das terras na Amazônia



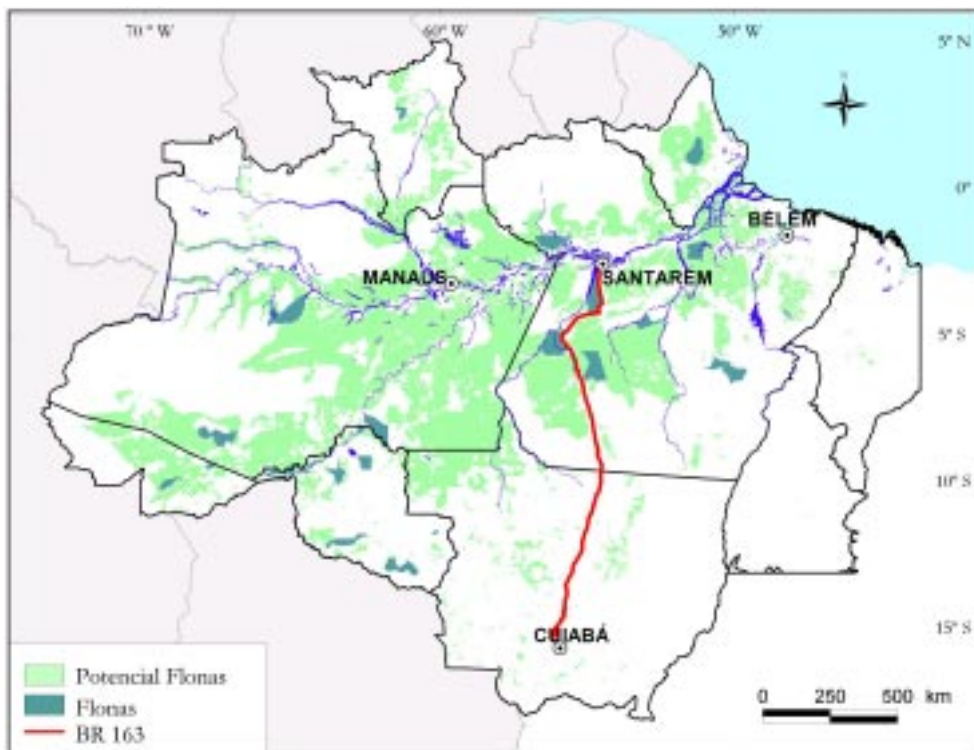
As terras na Amazônia podem ser classificadas em três segmentos: terras de domínio público (Reservas ecológicas, Parques, Terras Indígenas etc.), terras devolutas (terras públicas mas sem domínio e posse definidos) e terras privadas. As terras de domínio público já têm seu uso definido por lei, seja ele preservação (Parques e Reservas), exploração sustentada (Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas) e Terras Indígenas. As terras devolutas entretanto, podem ser privatizadas de forma legal (usucapião, por exemplo) ou ilegalmente (grilagem de terras).

**Parques e Reservas Biológicas.** Propomos que a maioria das áreas ainda devolutas sejam transformadas em unidades de conservação. As áreas mais distantes do mercado, sem infra-estrutura, poderiam ser destinadas à criação de Parques e Reservas. Essas áreas estão longe do mercado, não possuem boa infra-estrutura e se localizam, em geral, em regiões de alto índice pluviométrico. Nessas condições, não há competição com o uso agrícola e portanto, pressões políticas e oposição local à criação de reservas tendem a ser reduzidas.

**Florestas Nacionais (Flonas).** Existem áreas devolutas que estão mais próximas do mercado, possuem uma melhor infra-estrutura e que têm a possibilidade de serem convertidas em terras uso agrícola. Em geral, essas áreas são marginalmente lucrativas para a agropecuária, trazendo poucos benefícios para a sociedade no longo prazo. Nestes casos, a melhor opção é destiná-las à exploração sustentável de madeira e outros produtos florestais. O estudo do Imazon-Banco Mundial (2000) revela que a exploração de madeira sustentável nessas regiões geraria mais emprego e renda no longo prazo do que a pecuária extensiva.

Um estudo de Veríssimo *et al.* (2000) revela que é viável consolidar um sistema de Florestas Nacionais (Flonas) como parte de uma estratégia de promoção do uso sustentável e proteção da biodiversidade. De acordo com Veríssimo *et al.* (2000) há 1,15 milhão de km<sup>2</sup> de florestas com potencial para Flonas (23% da Amazônia). Desse total, 38% coincidem com áreas de alta importância para proteção da biodiversidade. Excluindo essas áreas de alta biodiversidade, ainda restariam aproximadamente 0,7 milhão de km<sup>2</sup> a serem alocados para Flonas, uma área capaz de suprir a demanda atual do setor madeireiro (Figura 7).

**Figura 7.** Áreas com potencial para a criação de Flonas na Amazônia com destaque para a região da Br 163.



**Terras Privadas.** Para as terras sob domínio privado, a estratégia do governo deve ser assegurar o respeito ao código florestal. E o mais importante, incentivar o uso sustentado da reserva legal através do manejo florestal. Nas áreas abertas, a intensificação da agropecuária deve ser estimulada. O aumento da produtividade da pecuária, cultivos perenes e anuais pode elevar à rentabilidade ao mesmo tempo em que reduz a pressão para o desmatamento de novas áreas. Entretanto, a maioria dos proprietários não tem capital para financiar a intensificação. O governo pode auxiliar esses proprietários a realizar a transição da agropecuária extensiva para o modelo intensivo através dos programas de crédito rural (FNO), assistência técnica e regularização fundiária.

## DA VISÃO PARA A IMPLEMENTAÇÃO

Não é necessário elaborar novos programas para tornar as sugestões apresentadas neste artigo uma realidade; basta o governo implementar os programas existentes. Por exemplo, a adoção efetiva do Programa Nacional de Florestas (PNF) pode assegurar a expansão e consolidação de uma rede de Flonas na Amazônia. Essa iniciativa pode prevenir a ocupação desordenada em áreas com aptidão florestal e ao mesmo tempo assegurar o manejo florestal.

**Avanços na Política de Flonas.** O programa de Flonas tem obtido progresso com cinco novas unidades estabelecidas em 2001-2002 totalizando 23.237 km<sup>2</sup>. Além disso, há 12 reservas (36.890 km<sup>2</sup>) em avançado processo de criação. Entretanto, os desafios de sua implementação estão apenas começando. A discussão efetiva sobre o sistema de concessão deverá ocorrer somente em 2003, com a posse do novo governo federal. O debate sobre concessão deve incluir temas como lisura e transparência do processo de concessão, oportunidades para as populações locais e capacidade gerencial do governo.

**Capturar renda da floresta para a comunidade.** Atualmente o setor madeireiro extrai ilegalmente madeira de terras devolutas situadas nas margens da Santarém-Cuiabá (principalmente no oeste do Pará) sem pagar nada por isso. A criação de Flonas nas margens da BR 163 asseguraria o pagamento de um *stumpage fee*, o qual poderia ser arrecadado pelo governo para fortalecer o manejo, a fiscalização e a administração das Flonas. Além disso, parte dessa receita poderia retornar para as comunidades no entorno bem como para as prefeituras onde estão localizadas essas Flonas. Há precedentes na legislação brasileira (por exemplo, *royaltie* mineral estabelecido pela constituição de 1998), os quais poderiam

servir de parâmetro para elaborar as regras de uso dos recursos oriundos do *stumpage fee*. Por exemplo, restringir o uso dos recursos do *stumpage fee* para iniciativas de manejo sustentável, educação e capacitação profissional dos moradores locais.

**Biodiversidade.** As Flonas podem atuar como complemento às unidades de proteção integral para assegurar a cobertura florestal da Amazônia. O recém aprovado Projeto de Áreas Protegidas (Arpa), no âmbito da parceria Governo do Brasil, Fundo Mundial para a Natureza (WWF) e Banco Mundial, prevê até o ano de 2012 a criação de 285 mil km<sup>2</sup> de parques e reservas biológicas (*full protected areas*) e 90 mil km<sup>2</sup> reservas extrativistas - uma área total equivalente a 7,5% da Amazônia Legal. A combinação da política de Flonas, a qual prevê a criação de cerca de 500 mil km<sup>2</sup> (10%) de novas Flonas, com o Arpa representará a adição de aproximadamente 875 mil km<sup>2</sup> de novas unidades de conservação na Amazônia. Essas novas áreas protegidas (17,5%) somadas às reservas já existentes (27,5% da Amazônia) possibilitará a proteção de 45% do território amazônico nas categorias unidade de conservação e terras indígenas, o que colocará Brasil entre os países líderes na conservação de recursos naturais (Veríssimo *et al.* 2002).

**Promovendo o Manejo Florestal.** Para promover o manejo florestal, o governo precisa reduzir a vantagem comparativa da exploração madeireira predatória. De acordo com o estudo do Imazon-Banco Mundial (2000), isso pode ser feito através do aperfeiçoamento do sistema de comando e controle, bem como da adoção de uma taxa sobre a madeira de origem predatória. Além disso, o governo deve continuar aprimorando as iniciativas voltadas à desburocratização dos procedimentos de avaliação dos planos de manejo. Um passo importante foi dado recentemente com a estipulação de um prazo máximo de 60 dias para a avaliação dos planos de manejo.

**Combate a ilegalidade.** O combate ao desmatamento ilegal deve ser intensificado. Para isso será necessário ampliar a experiência de monitoramento do governo do Estado do Mato Grosso para o resto da Amazônia. Essa experiência consiste em monitorar as propriedades privadas através de imagens de satélite. Dessa maneira, é possível identificar espacialmente as propriedades rurais que possam ter violado o Código Florestal. Essas violações podem ser desmatar além do permitido (o desmatamento em florestas pode ser no máximo 20% da propriedade) ou remover parte da área de preservação permanente (margens de rios, encostas etc.).

Finalmente, o governo federal precisa utilizar os instrumentos econômicos como por exemplo, crédito público (BNDES, BASA), para fomentar atividades de uso intensivo do solo (pecuária e agricultura intensiva) e operações de manejo florestal.

## CONCLUSÃO

A ocupação desordenada na região de influência da rodovia Santarém-Cuiabá (entre Itaituba e a fronteira do Estado do Pará com o Mato Grosso) tem favorecido a apropriação ilegal de terras devolutas (“grilagem”). Além disso, o aumento na oferta de madeira extraída predatoriamente é um sério obstáculo aos esforços de adoção do manejo florestal em outras partes da Amazônia.

O uso do solo na Amazônia, largamente baseado na pecuária extensiva e exploração madeireira predatória, resulta num ciclo econômico não-sustentado caracterizado por um rápido crescimento econômico (*boom*) seguido de um grave declínio em renda, emprego e impostos (colapso) (Schneider *et al.* 200). Esse colapso ocorre em maior intensidade em áreas com alto índice pluviométrico, como é o caso do oeste do Pará e sudeste do Amazonas. Portanto, o cenário mais provável para a essa região, é o que denominaríamos de o “pior dos mundos”, ou seja, desmatamento sem geração de riqueza e emprego sustentáveis.

Entretanto, o governo pode ainda influenciar no destino dessa região. Para isso precisa ordenar o território antes do asfaltamento. O governo dispõe de informações e programas estruturados para agir com efetividade. Por exemplo, basta implementar as metas do Programa Nacional de Florestas (PNF) que prevêem a ampliação e consolidação de uma rede de Florestas Nacionais (Flonas) na Amazônia. Além disso, o governo precisa executar o Projeto de Áreas de Proteção Integral (Arpa). Esse projeto tem como objetivo aumentar em até 10% a área de Parques e Reservas Biológicas na Amazônia. No caso do oeste do Pará e sudeste do Amazonas, o governo poderia compor um mosaico de unidades de conservação. As áreas mais próximas da Br 163 seriam destinadas à criação de Flonas (Uso Sustentável), enquanto as florestas distantes da estrada poderiam ser designadas Parques e Reservas (Áreas de Proteção Integral).

## AGRADECIMENTOS

A maior parte das informações e idéias descritas neste artigo estão baseadas nos estudos do Projeto Cenários da Amazônia, executado pelo Imazon com apoio da Fundação Ford. Na realização desses estudos tivemos o privilégio de receber a colaboração de Ken Chomitz, Tim Thomas e Robert Schneider do Banco Mundial.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Chomitz, K. & T. Thomas. 2000. Geographic patterns of land use and land intensity in the Brazilian Amazon. Washington D.C. World Bank.
- IBGE. 1996. Censo Agropecuário 1995-1996. Rio de Janeiro.
- Gallup, J.L. & J. D. Sachs. 2000. Agriculture, climate, and technology: why are the tropics falling behind? *American Journal of Agricultural Economics* 82: 731-737.
- Laurance, W., M. Cochrane, S. Bergen, P. Fearnside, P. Delamônica, C. Barber, S. D'Angelo & T. Fernandes. 2001. The future of the Brazilian Amazon. *Science* 291 (42-43).
- Nepstad, D., J.P. Capobianco, A.C.Barros, G. Carvalho, P. Moutinho, U. Lopes & P. Lefebvre. 2000. Avanço Brasil: os custos ambientais para a Amazônia. Belém, 24 p.
- Schneider, R., E. Arima, A. Veríssimo, P. Barreto & C. Souza Jr. 2000. Amazônia Sustentável: limitantes e oportunidades para o desenvolvimento rural. Imazon & Banco Mundial. Série Parcerias No 01. Belém, Brasília. 57 p.
- Sombroek, W. (no prelo). Annual rainfall and dry-season strength in the Amazon region and their environmental consequences.
- Uhl, C., P. Barreto, A. Veríssimo, A.C. Barros, P. Amaral, C. Souza Jr, & E. Vidal. 1997. An integrated research approach to address natural resource problems in the Brazilian Amazon. *Bioscience* 47 (3) 160-168
- Veríssimo, A., C. Souza Jr, & P. Amaral. 2000. Identificação de áreas com potencial para a criação de Florestas Nacionais na Amazônia Legal. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 56 p.
- Veríssimo, A & R. Smeraldi. 1999. Acertando o Alvo: consumo de madeira no mercado interno brasileiro e promoção da certificação florestal. São Paulo, Amigos da Terra, Imazon & Imaflora. 41 p. estabelecidas em terras devolutas (públicas), o que evita custos de desapropriação.
- Veríssimo, A., Cochrane, M. & Souza Jr., C. 2002. National Forests in the Amazon. *Science*, **297**, 1478.

**A** Série Amazônia é uma iniciativa do Imazon de divulgação ampla dos seus estudos. Os artigos, publicados em revistas científicas internacionais, abordam de forma multidisciplinar as atividades de uso dos recursos naturais na Amazônia. A Série Amazônia conta com o apoio da Fundação Ford.