

**The text that follows is a REPRINT
O texto que segue é um REPRINT.**

Please cite as:
Favor citar como:

**Fearnside, P.M. 1987. Frenesi de
Desmatamento no Brasil: A Floresta
Amazônica Irá Sobreviver? pp. 45-57
In: G. Kohlhepp and A. Schrader (eds.)
Homem e Natureza na Amazônia.
Tübinger Geographische Studien 95
(Tübinger Beiträge zur Geographischen
Lateinamerika-Forschung 3).
Geographisches Institut, Universität
Tübingen, Tübingen, Germany. 507 pp**

Copyright Geographisches Institut, Universität Tübingen, Tübingen, Germany.

The original publication is available from:
A publicação original está disponível de:

Geographisches Institut, Universität Tübingen, Tübingen, Germany

Tübinger Geographische Studien	Nº 95	1987	pp. 45-57	Tübingen
(= Tübinger Beiträge zur Geographischen Lateinamerika-Forschung, Nº 3)				
HOMEM E NATUREZA NA AMAZÔNIA / HOMBRE Y NATURALEZA EN LA AMAZONÍA				

**FRENESI DE DESMATAMENTO NO BRASIL:
A FLORESTA AMAZÔNICA IRÁ SOBREVIVER?**

Philip M. Fearnside
Manaus

»

Resumo

A extensão e a velocidade da derrubada da floresta úmida na Amazônia brasileira fornece amplos motivos para preocupação sobre o futuro da floresta. Enquanto as derrubadas permanecem ainda pequenas em relação à área total da região, a onda explosiva de desmatamento nos anos recentes tem seguido um padrão que deverá levar ao desaparecimento da floresta dentro de uns poucos anos, se continuar sem nenhuma mudança. O desmatamento está concentrado em certas partes da região, especialmente Mato Grosso, Rondônia, Acre e sul do Pará. O desmatamento é explosivo em Rondônia, local do projeto POLONOROESTE financiado pelo Banco Mundial. É provável o aumento do desmatamento no Acre onde está sendo feita a melhoria da estrada com o financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento e (caso financiado) na área do programa agrícola Grande Carajás.

As razões que dominam o processo de desmatamento variam nas diferentes partes da Amazônia. A migração de pequenos agricultores é muito importante em Rondônia e leste do Acre; em outras partes, os principais agentes são as grandes fazendas de pecuária. A relação de retroalimentação positiva que liga a construção de estradas ao aumento de população, e o efeito positivo de estradas sobre a lucratividade da agricultura e sobre o valor especulativo da terra levam ao aumento do desmatamento. Para assegurar a posse da terra a um custo mínimo, os especuladores normalmente convertem para pastagens as áreas desmatadas. O capim também facilita a obtenção do título de propriedade. Os lucros obtidos pelas vendas de terra são aumentados pela melhoria nas estradas e pela documentação da propriedade da terra. O desmatamento para pastagens de baixa produção tem sido também um contribuidor à alta inflação no Brasil, acrescentado aos motivos para especulação da terra. Esses círculos viciosos alimentam a aceleração do desmatamento.

Muito pouco se apresenta como obstáculo à continuação de uma derrubada rápida na região. A falta de capital e de mão-de-obra suficiente pode diminuir temporariamente a velocidade com que os desmatadores realizam seus

planos, mas o processo de desmatamento correrá até chegar ao fim, apesar de qualquer diminuição, a menos que aconteçam mudanças fundamentais na estrutura do sistema subjacente à derrubada da floresta. Enquanto muitos acontecimentos no desmatamento da Amazônia estão além do controle do governo, os pontos-chaves dentro do domínio do governo incluem: (1) o sistema de conceder o título de propriedade da terra na base do desmatamento, (2) programas de empréstimos especiais e de incentivos fiscais para usos de terra que requerem desmatamento e (3) a construção e melhoria das estradas. A taxa frenética do desmatamento hoje na região indica a necessidade para uma ação rápida da parte do governo para conter o processo.

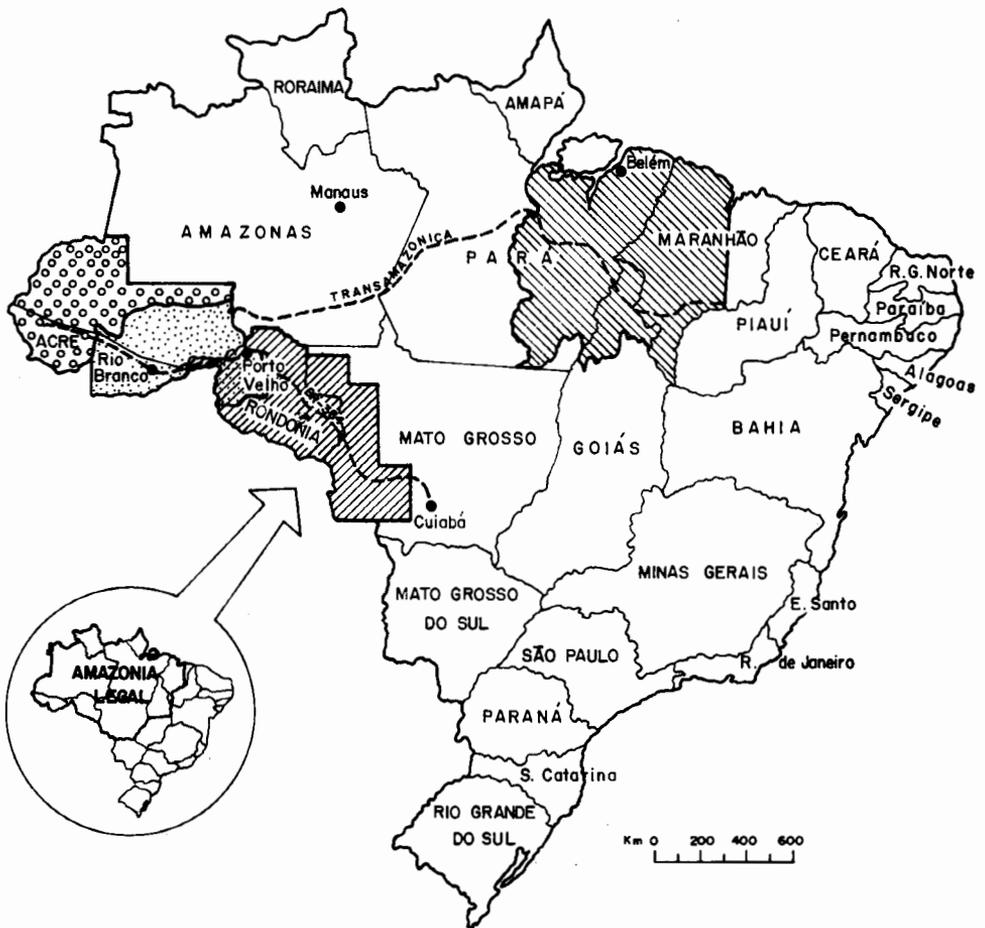
Introdução

A Amazônia Legal brasileira (Figura 1) é o cenário de uma explosão de projetos do governo para obter rápidos retornos econômicos e políticos da terra, florestas, depósitos minerais e locais de geração hidroeétrica da região. O desmatamento pode ocorrer ou como um resultado direto dos projetos de desenvolvimento econômico, ou como uma consequência do assentamento de migrantes e o aumento da atividade de grandes fazendeiros e especuladores que se beneficiam com as rodovias e outras infra-estruturas implantadas para o desenvolvimento. Os impactos dos projetos de desenvolvimento vão muito além das "zonas de influência" oficialmente consideradas no assessoramento de impactos ambientais. Tanto fora como dentro dessas zonas o impacto com desmatamento é frequentemente maior do que se presume.

Enquanto os benefícios monetários dos desenvolvimentos são invariavelmente levados em conta na balança de prós e contras incluída nas decisões do governo e das agências de empréstimos para a implantação dos projetos, os custos ambientais, tais como desmatamento, são amplamente desprezados. Os fatores ambientais contam menos do que os monetários, porque são mais difíceis de quantificar, levam mais tempo para aparecer, são menos concentrados em grupos de interesses e porque eles ocorrem em lugares muito afastados dos centros do poder político do país.

POLONOROESTE

O Pólo de Desenvolvimento Regional do Noroeste, ou POLONOROESTE, é um projeto de desenvolvimento regional com US\$ 346,4 milhões em financiamento do Banco Mundial (SKILLINGS 1985; ver também IBRD 1981; GOODLAND 1985). O projeto já trouxe uma rápida mudança para os Estados de Mato Grosso e Rondônia. A maioria (57%) do orçamento de US\$ 1,55 bilhões do projeto para o período de 1981-1985 foi designado para completa reconstrução e pavimentação agora completa do trecho de 1.500 km da rodovia Marechal Rondon ou BR-364 de Cuiabá a Porto Velho. Uma rede em expansão de estradas secundárias e o assentamento de novas áreas fez o restante. Uma pequena fração (3%) foi destinada para a proteção das reservas, inclusive das reservas indígenas. Foi destinado 0,3% para pesquisa (GOODLAND 1985).



- - Rodovias
- - Limites Estaduais
-  - POLONOROESTE
-  - Programa GRANDE CARAJÁS
-  - PMACI - 1
-  - PMACI - 2

Fig. 1: Localização do POLONOROESTE, Acre e do Programa Grande Carajás.

O impacto do POLONOROESTE estende-se muito além dos dois estados considerados como "área de influência" do projeto. O asfaltamento da rodovia, completado em setembro de 1984, removeu uma barreira importante que restringia a migração para a Amazônia de pequenos agricultores deslocados do sul do Brasil (especialmente do Estado do Paraná) pela concentração da posse da terra e a mecanização do cultivo da soja e do trigo. Rondônia serve como uma entrada para a região Amazônica a um fluxo crescente de migrantes, muitos dos quais não conseguem encontrar terra nesse Estado já transbordando e cuja área é aproximadamente a área da República Federal de Alemanha. Os migrantes que deixam Rondônia mudam-se para fronteiras Amazônicas mais distantes, como Roraima e Acre (ver Figura 1).

Em Rondônia, o ritmo explosivo do desmatamento é aparente (Figura 2; FEARN-SIDE & SALATI 1985a). Mesmo antes de POLONOROESTE, as imagens de satélite de 1978 revelaram que Rondônia tinha uma tendência de desmatamento exponencial que era a mais rápida na Amazônia brasileira (FEARNSIDE 1982). Dados adicionais do satélite de 1980 e 1983 mostraram que as áreas derrubadas continuavam a aumentar em uma velocidade mais rápida que a linear. A corrida grandemente acelerada de migrantes procurando terra desde a inauguração, em 1984, da rodovia BR-364 assegurou que o desmatamento continua de uma maneira explosiva. A construção de estradas forma uma alça de retroalimentação positiva com o crescimento populacional; estradas facilitam a entrada de migrantes que estabelecem posses além dos limites da rede de estradas existente, criando assim a pressão política para a construção de ainda mais estradas para estender a rede até suas terras (Figura 3).

O aumento da área desmatada tem sido ainda mais rápido do que o aumento de aproximadamente 14% ao ano da população humana (FEARNSIDE 1986a). A pessoa média em Rondônia está desmatando mais hoje em dia do que no passado, por causa da agricultura facilitada pelo transporte rodoviário melhor, dos pastos plantados para assegurar a posse da terra contra as reivindicações especulativas de posseiros ou de outros especuladores (motivados pelos altos valores da terra que subiram devido às novas rodovias, ou às promessas de novas rodovias) e da chegada de uma onda de recém-chegados que compram as propriedades dos donos iniciais mais pobres e começam a derrubar mais rapidamente (FEARNSIDE 1979, 1984a, b). O rápido aumento na derrubada da floresta é óbvio para qualquer um que trabalha na área.

O impacto sobre a diversidade é provavelmente maior do que se poderia acreditar pela proporção da área desmatada. A maior parte de Rondônia é ocupada por pequenos agricultores em lotes de 50 ou 100 ha. Cada agricultor derruba a floresta tão rápido quanto os limites do suprimento da mão-de-obra familiar e do capital permitirem sua conversão para a agricultura (FEARNSIDE 1986b). Apesar da promoção das culturas perenes pelo governo, a grande maioria da terra desmatada é plantada com pastagem depois de um ano ou dois de uso em culturas anuais.

Em projetos mais recentes de colonização, os 50% de cada propriedade que a lei requer que se deixe em floresta têm sido agrupados em "reservas em bloco" para reduzir o efeito negativo da fragmentação sobre a manutenção de diversidade biológica e para tornar mais prática a execução da lei. Diversas invasões por posseiros já ocorreram nas reservas em bloco. No caso da área de assentamento de Urupá, os posseiros foram removidos sob pressão do

DESMATAMENTO EM RONDÔNIA

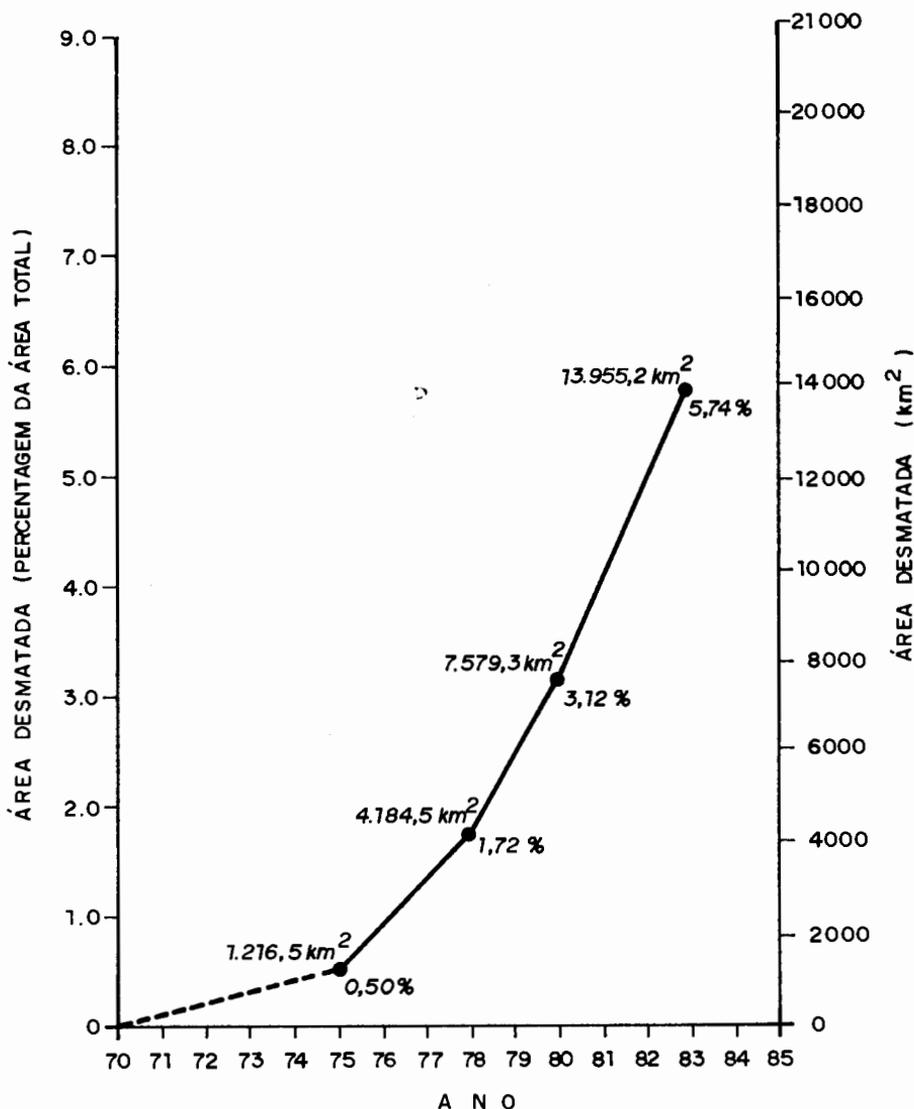


Fig. 2: Desmatamento em Rondônia medido de imagens de LANDSAT. A linha pontilhada até 1970 (antes da existência do LANDSAT) indica o desmatamento muito pequeno que tinha ocorrido até então. A existência de algum desmatamento em 1970 apenas faria a tendência ainda mais explosiva. Fonte: Environmental Conservation (FEARNSIDE & SALATI 1985b)

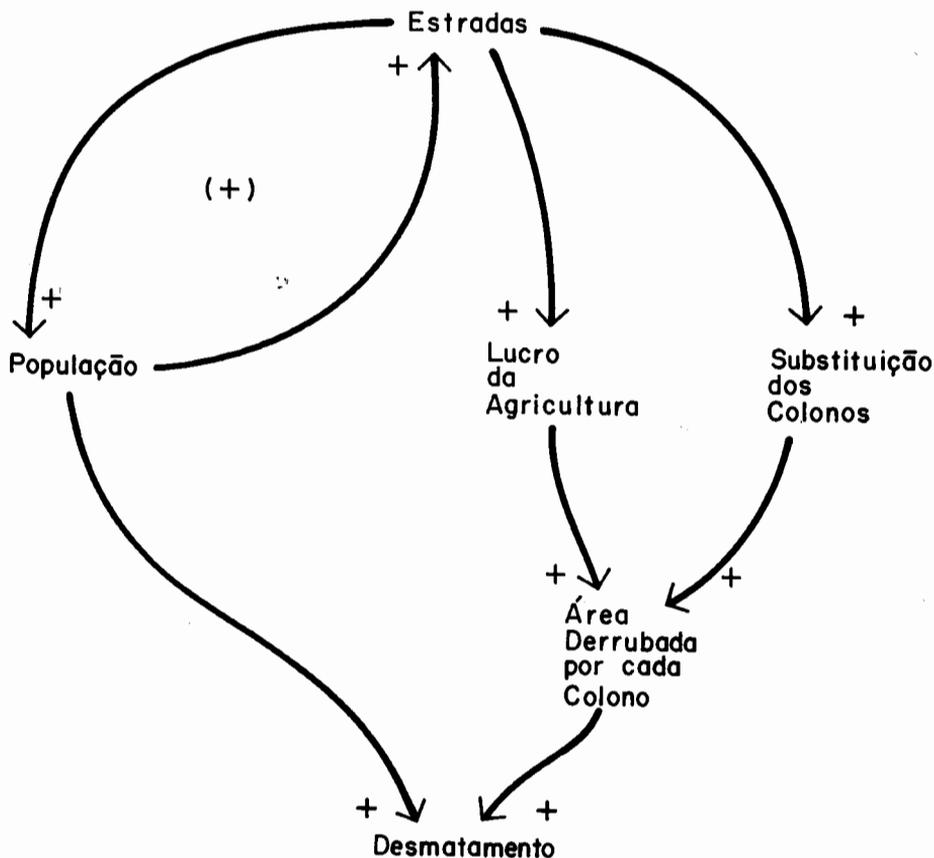


Fig. 3: Diagrama de alças causais da relação entre a construção de estradas e o desmatamento. Os sinais ao lado de cada seta indicam a direção da mudança em quantia na cabeça da seta que resultaria decorrente de um aumento em quantia na cauda da seta. Estradas e população formam uma alça de retroalimentação positiva. Estradas também aumentam o valor da terra, levando os colonos a vender as suas terras para recém-chegados que desmatam mais rapidamente. Melhoria dos transportes faz a agricultura mais lucrativa, levando os colonos a plantar áreas maiores. Fonte: John Wiley & Sons (FEARNSIDE 1986a).

Banco Mundial, mas muitos trechos já foram reocupados desde então. Como regra geral, os requisitos do Código Florestal brasileiro não são cumpridos na Amazônia.

A tendência a rescindir compromissos com as reservas é potencialmente uma ameaça à diversidade das plantas e animais da região até maior do que a atual marcha rápida do desmatamento. Os mapas do governo dos planos de construção de estradas em Rondônia mostram estradas que cortam através de seis reservas indígenas e duas reservas biológicas (FEARNSIDE & FERREIRA 1985). Uma dessas, a Reserva Biológica de Guaporé, deve ser cortada por três estradas diferentes. Mapas oficiais recentes de dezembro de 1985 indicam que os planos de construção de estradas continuam sem mudanças (BRASIL, GOVERNO DE RONDÔNIA, SEPLAN 1985), mas o departamento de rodovias a nível federal noticiadamente rescindiu uma das estradas planejadas (que teria cortado a Reserva Biológica de Jarú).

Quando se constroem estradas em reservas, a invasão e o desmatamento destas áreas tornam-se inevitáveis. A construção de estradas nas reservas também viola a legislação brasileira. Se os compromissos com as reservas continuarem a ser rescindidos sempre que a terra for desejada para desenvolvimento, pode-se esperar que a floresta Amazônica remanescente no noroeste brasileiro sucumba à ameaça representada pelos migrantes do POLONOROESTE.

Acre

Um empréstimo do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) está fornecendo US\$ 58 milhões para a pavimentação da rodovia BR-364 de Porto Velho (Rondônia) até Rio Branco (Acre). A aprovação final do empréstimo inicial do BID ocorreu em 14 de março de 1985, um dia antes da entrada do atual presidente brasileiro, com o efeito de que qualquer impacto ambiental daqui para a frente possa ser atribuído à administração prévia.

O projeto, inicialmente chamado de "PLANACRE", foi suplantado pelo projeto de asfaltamento da rodovia financiado pelo BID, mais dois projetos "Proteção do Meio Ambiente e das Comunidades Indígenas" (PMACI). As atividades e estudos de proteção estão incluídos no PMACI-1 (a ser financiado pelo BID) e PMACI-2 (a ser financiado pelo Banco Mundial). Os 258.502 km² na área de abrangência do PMACI-1 cobrem a metade leste do Acre, aproximadamente um quarto de Rondônia e áreas no sul do Estado do Amazonas drenadas pelos rios originados nestas partes de Rondônia e Acre. Os 305.505 km² da zona do PMACI-2 cobrem o resto do Acre e a parte do Estado do Amazonas entre a PMACI-1 e a fronteira peruana. Nem o PMACI-1 nem o PMACI-2 começaram a receber verbas (W. GROENEVELD, comunicação pessoal, agosto de 1986). As verbas para esses projetos passam através de um caminho burocrático mais tortuoso do que aqueles para a melhoria das estradas, que são dispensados diretamente pelo Ministério dos Transportes para as empresas de construção. Em julho de 1986 foram liberados pelo BID os primeiros US\$ 16 milhões para a melhoria da estrada. O trabalho do asfaltamento da rodovia Porto Velho-Rio Branco já tinha começado meses antes, assegurando assim uma migração explosiva para o extremo oeste da Amazônia brasileira.

O papel das empreiteiras é crítico na aceleração da construção de estradas. As empresas construtoras, por exemplo no caso da rodovia Porto Velho-Rio Branco, frequentemente começam as obras antes da liberação do dinheiro oriundo das agências financiadoras. Os recursos das próprias empresas são aplicadas na fase inicial, na fé de que este dinheiro será recuperado posteriormente, após o desfecho dos processos burocráticos relativos ao projeto de desenvolvimento. Assim, o resultado final fica praticamente garantido de antemão.

Como no caso do POLONOROESTE, a construção e melhoria das estradas é precisamente o ponto dentro do sistema de forças que dirige o desmatamento que é mais sensível ao controle deliberado, seja para acelerar, ou para desacelerar o processo. Devido à alta despesa, só o governo constrói estradas. A decisão de construir ou não construir uma estrada é tomada por representantes do governo, em contraste com as milhares de decisões individuais, em grande parte incontroláveis, tomadas por posseiros, especuladores e outros, uma vez que uma rodovia seja construída. As leis subseqüentes e os decretos executivos, tais como a execução do Código Florestal brasileiro de 1965 limitando o desmatamento à 50% de cada propriedade, são freqüentemente fúteis como qualquer outro gesto simbólico.

POLONOROESTE e o projeto de asfaltamento da rodovia no Acre ilustram, ambos, o padrão virtualmente universal na Amazônia brasileira da construção de rodovias e outros projetos de desenvolvimento antes da avaliação dos impactos ambientais. Em vez de servir como um insumo nas fases iniciais de tomada de decisão, o papel da pesquisa é limitado à tentativa de aliviar os maus efeitos dos projetos cuja existência última já foi decretada (FEARNSIDE 1985). Sob a pressão da construção que avança, o planejamento das áreas para assentar migrantes no Acre está sendo feito apesar da ausência de levantamentos detalhados da capacidade de suporte da terra. No caso da POLONOROESTE, o assentamento foi decretado em áreas que reconhecidamente possuem solos pobres, classificados como inadequados para a agricultura a ser empregada por agricultores em perspectiva (FEARNSIDE 1986c).

Os projetos PMACI planejados no Acre declararam intensões de melhores medidas de proteção ambiental do que o POLONOROESTE em Rondônia, mas não se pode esperar que o aumento quantitativo da dotação orçamentária para o ambiente substituam mudanças qualitativas na estrutura da tomada de decisão. O padrão continuado de se decretar projetos de desenvolvimento econômico antes de se fazerem estudos só pode fazer com que a história se repita em prejuízo do ambiente.

Grande Carajás

O programa de desenvolvimento regional Grande Carajás administra incentivos fiscais e outros desenvolvimentos na parte leste da Amazônia que rodeia os depósitos minerais e a ferrovia de Carajás. A área de aproximadamente 900.000 km² foi expandida, em 1985, dos prévios 840.000 km² de área, pela inclusão de todos os municípios interceptados pelo paralelo 8° (que servia previamente como o limite sul). O projeto agrícola (BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA 1983; ver FEARNSIDE 1986d) do Programa Grande Carajás (PGC) de US\$ 1,18 bilhões foi originariamente criado como uma proposta para o BID,

solicitando empréstimos para uma gama larga de atividades de agricultura, silvicultura, construção de estradas e obras relacionadas. BID está financiando algumas das instalações de processamento de minerais e está considerando o financiamento de construção de estradas para uma das rodovias norte-sul (presumivelmente a PA-140), mas ainda não financiou o projeto maior.

O leste da Amazônia é cenário de um desmatamento intenso para pecuária, que se torna lucrativa pelos incentivos de impostos, como uma maneira de garantir a terra contra os posseiros e para fins especulativos, apesar da baixa produtividade (FEARNSIDE 1980; HECHT 1985). Como em Rondônia, pode-se esperar que a rede de rodovias a ser construída na área estimule a derrubada para especulação, pois essa é a maneira tradicional de estabelecer a posse da terra e obter o título. Seriam feitos também quatorze cortes nas reservas indígenas na área (FEARNSIDE 1986d). O desmatamento para pastagem se seguirá às rodovias e outra infra-estrutura de Grande Carajás, mesmo na ausência de novos programas de financiamento.

O financiamento direto do Programa Grande Carajás terá o maior impacto sobre a floresta natural através do esquema de produção de carvão vegetal. Essa é a parte do Plano Agrícola-PGC agora sendo implantado com grande pressa. Desde maio de 1986, o Conselho Interministerial Grande Carajás aprovou incentivos de 7 usinas de ferro-gusa, 2 usinas de ferro-liga e 2 fábricas de cimento, todas planejadas para funcionar com carvão. Essas 11 empresas (especialmente as instalações para ferro-gusa, que usam mais carvão) necessitarão de 1,1 milhões de toneladas métricas de carvão anualmente (BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, PROGRAMA GRANDE CARAJAS, COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE BARCARENA-CODEBAR & MINISTÉRIO DO INTERIOR, SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA-SUDAM 1986, p. 2). Francisco Sales Batista Ferreira, o atual Secretário Executivo do Programa Grande Carajás, declara que o projeto está esperando aprovação que trará um número total de instalações de ferro-gusa para 20, e que ainda não foi decidido, mesmo para os projetos aprovados, se o carvão será suprido pelas plantações de Eucalyptus ou pela floresta nativa (F.S.B. FERREIRA, comunicação pessoal, maio de 1986). Por causa do alto custo das plantações silviculturais é provável que o carvão venha do corte da floresta nativa enquanto existirem florestas acessíveis.

Como não foi tomada nenhuma decisão sobre a fonte do carvão para as usinas já aprovadas, está claro que uma primeira avaliação dos impactos ambientais não foi um pré-requisito para a aprovação. Uma vez feito um investimento em uma instalação dispendiosa como uma usina de ferro-gusa, a usina terá um papel semelhante ao do cuco no ninho. Quando o cuco põe um ovo no ninho de outro pássaro, o hospedeiro infeliz logo se depara com a tarefa de gastar todos os esforços na alimentação do enorme filhote de cuco. Da mesma maneira, as florestas e toda a economia das áreas ao redor das usinas de ferro-gusa serão irresistivelmente trazidas a suprir as usinas com carvão, independentemente dos interesses próprios da população local.

Padrões Comuns

POLONOROESTE, o conjunto de projetos no Acre, e o programa Grande Carajás partilham muitas características que levam à perda acelerada da floresta. O desmatamento e outros impactos seguem-se inexoravelmente pelos padrões repetitivos de decisões de alto nível tomadas na ausência de estudos anteriores para o assessoramento dos impactos ambientais, ou mesmo para confirmar a viabilidade da agricultura. O abandono repetido de compromissos prévios do governo com as reservas biológicas, reservas indígenas e outras áreas de ecossistemas naturais só pode significar, caso continue, que toda a região será um dia desmatada. Pode-se esperar que todas as reservas sentirão as necessidades do "desenvolvimento" à medida que o acesso melhorar e a população da região continuar a crescer e a ser comprimida para fora de propriedades privadas defendidas e que são escassamente habitadas.

Outro padrão que leva à destruição do habitat é contrapor "ações simbólicas" aos impactos ambientais, gestos públicos que são confundidos com medidas concretas as quais se poderia esperar que alcançassem seus objetivos declarados. As ações simbólicas incluem as declarações de planos grandiosos que jamais serão executados e proposições de medidas ambientais visíveis que não são inerentemente efetivas como soluções para o problema criado pelos projetos de desenvolvimento em questão, ou são executadas em uma escala meramente simbólica. A ação simbólica é um fenômeno comum muitos países, dos quais o Brasil é apenas mais um. A força do fenômeno no Brasil é refletida pelas centenas de leis de proteção ao ambiente que foram promulgadas mas nunca foram executadas (ver ROSENN 1971). As ações simbólicas desempenham um papel importante na diminuição da preocupação pública a respeito dos impactos ambientais durante o período chave quando um projeto de desenvolvimento ainda não se tornou um fato consumado.

A ação simbólica também contribui para impedir que as lições dos erros passados tenham um impacto real sobre os esforços de desenvolvimento subsequentes. Os fracassos de projetos anteriores são comumente anotados à medida em que novos desenvolvimentos são empreendidos, com a analogia de que esses erros serão evitados. Os novos projetos então procedem sem mudanças fundamentais dos programas passados. A colonização no POLONOROESTE, por exemplo, foi para evitar os problemas agrícolas da rodovia Transamazônica e dos projetos iniciais de Rondônia, fazendo-se estudos detalhados da capacidade de suporte da terra para que o uso pudesse ser "talhado sob medida para a capacidade de suporte da terra" (GOODLAND 1985, p. 13), mas os projetos foram lançados sem o estudo ou apesar dos resultados negativos do estudo (FEARNSIDE 1986c). PMACI no Acre deverá evitar os enganos ambientais de POLONOROESTE, mas a estrada está sendo asfaltada antes de se executar qualquer outra atividade do projeto, da mesma maneira como foi com POLONOROESTE. Grande Carajás Agrícola reconhece os resultados pobres da pastagem financiada em programas anteriores da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), bem como seu papel no exarcebamento dos conflitos de terra, mas o grosso do orçamento proposto está direcionado para atividades que beneficiam os grandes proprietários de terras (FEARNSIDE 1986d). A própria SUDAM é um exemplo: enquanto proclama o erro de subsidiar a pastagem, o grosso das verbas canalizadas através desse órgão continua a validar as grandes operações de pecuária.

Outro padrão altamente relevante para o impacto do desenvolvimento no desmatamento da Amazônia é o fato de que muitos são motivados pelo desejo de resolver problemas sociais fora da região Amazônica. POLONOROESTE e Acre estão absorvendo migrantes que estão sendo expulsos do sul do país (especialmente do Estado do Paraná) pela concentração da posse da terra e pela mecanização agrícola. Esses problemas futuramente terão que ser encarados pela própria região sul do Brasil, apesar do alívio momentâneo trazido pela migração para a Amazônia. Se fossem assentadas na Amazônia todas as aproximadamente 10 milhões de famílias rurais sem terra do Brasil, estas ocupariam toda a região da "Amazônia Legal" (500.000.000 ha) com 50 ha/família, a mesma área entregue por família nos projetos de colonização mais recentes em Rondônia e outros lugares. Tal hipótese torna clara a necessidade imediata de uma resolução fora da Amazônia.

O incipiente programa de reforma agrária do governo brasileiro poderia ou atacar uma das raízes causadoras do desmatamento na Amazônia, ou poderia estar provocando uma nova onda de destruição da floresta por um benefício de pouca duração. A reforma agrária poderia desacelerar o desmatamento pela redistribuição de grandes propriedades improdutivas nas regiões das quais os migrantes da Amazônia estão sendo expulsos, mas a pressão dos grandes proprietários está crescendo no sentido de desviar o programa para uma distribuição das terras públicas. Como quase toda a terra no Brasil que ainda está no domínio público encontra-se na Amazônia, tal mudança tornaria a "reforma agrária" um mero eufemismo para colonização e uma repetição das desventuras agrícolas e ambientais do passado. Também não iria resolver os problemas que a reforma agrária tenciona atacar, mas, em vez disso, criaria novos problemas. A implementação do programa de reforma agrária nas áreas fontes de migrantes constituem um dos mais importantes caminhos para diminuir o ritmo da destruição da floresta na Amazônia.

AGRADECIMENTO

As minhas pesquisas em Rondônia são subvencionadas pelo Componente Ciência e Tecnologia do Projeto POLONOROESTE.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL, GOVERNO DE RONDÔNIA, SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SEPLAN): Sistema Rodoviário de Rondônia. SEPLAN, Porto Velho 1985.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA: Programa Grande Carajás Agrícola, Versão Preliminar. Ministério da Agricultura, Brasília 1983, 6 vols.
- BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SEPLAN), PROGRAMA GRANDE CARAJAS, COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE BARCARENA (CODEBAR) & MINISTÉRIO DO INTERIOR, SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (SUDAM): Problemática do Carvão Vegetal na Área do Programa Grande Carajás. CODEBAR/SUDAM, Belém 1986, 117 pp

- FEARNSIDE, P.M.: O desenvolvimento da floresta Amazônica: problemas prioritários para a formulação de diretrizes. *Acta Amazônica*, Manaus 1979, vol. 9, Nº 4 suplemento, pp. 123-129
- FEARNSIDE, P.M.: Os efeitos das pastagens sobre a fertilidade do solo na Amazônia brasileira: conseqüências para a sustentabilidade de produção bovina. *Acta Amazônica*, Manaus 1980, Vol. 10, Nº 1, pp. 119-132
- FEARNSIDE, P.M.: Desmatamento na Amazônia brasileira: com que intensidade vem ocorrendo? *Acta Amazônica*, Manaus 1982, Vol. 7, Nº 2, pp. 82-88
- FEARNSIDE, P.M.: A floresta vai acabar? *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro 1984a, Vol. 2, Nº 10, pp. 43-52
- FEARNSIDE, P.M.: Land clearing behaviour in small farmer settlement schemes in the Brazilian Amazon and its relation to human carrying capacity. Em: CHADWICK, A.C. & SUTTON, S.L. (eds.): *Tropical Rain Forest: The Leeds Symposium*. Leeds Philosophical and Literary Society, Leeds, Inglaterra 1984b, pp. 255-271
- FEARNSIDE, P.M.: Deforestation and decision-making in the development of Brazilian Amazonia. *Interciência*, Caracas 1985, Vol. 10, Nº 5, pp. 243-247
- FEARNSIDE, P.M.: Causes of deforestation in the Brazilian Amazon. Em: DICKINSON, R.F. (ed.): *Geophysiology of Amazonia: Vegetation and Climate Interactions*, John Wiley & Sons, New York, E.U.A. 1986a. (no prelo)
- FEARNSIDE, P.M.: Human Carrying Capacity of the Brazilian Rainforest. Columbia University Press, New York, E.U.A. 1986b., 293 pp.
- FEARNSIDE, P.M.: Settlement in Rondônia and the token role of science and technology in Brazil's Amazonian development planning. *Interciência*, Caracas 1986c., Vol. 11, Nº 5, pp. 229-236
- FEARNSIDE, P.M.: Os planos agrícolas: Desenvolvimento para quem e por quanto tempo? Em: de ALMEIDA Jr., J.M. (ed.): *Carajás: Desafio Político, Ecologia e Desenvolvimento*. Editora Brasiliense, São Paulo 1986d, pp. 362-418
- FEARNSIDE, P.M. & FERREIRA, G. de L.: Rondônia: A farsa das reservas. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro 1985, Vol. 3, Nº 17, pp. 90-92
- FEARNSIDE, P.M. & SALATI, E.: Rondônia: Sem florestas na próxima década? *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro 1985a, Vol. 4, Nº 19, pp. 92-94
- FEARNSIDE, P.M. & SALATI, E.: Explosive deforestation in Rondônia, Brazil. *Environmental Conservation*, Grand Saconnex, Suíça 1985b. Vol. 12, Nº 4, pp. 355-356
- GOODLAND, R.J.A.: Brazil's environmental progress in Amazonian development. Em: HEMMING, J. (ed.): *Change in the Amazon Basin: Man's Impact on Forests and Rivers*. Manchester University Press, Manchester, Inglaterra 1985, pp. 5-35
- HECHT, S.B.: Environment, development and politics: capital accumulation and the livestock sector in Eastern Amazonia. *World Development*, Washington, D.C., E.U.A. 1985, Vol. 13, Nº 6, pp. 663-684
- INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT (IBRD): *Brazil: Integrated Development of the Northwest Frontier*. Latin American and Caribbean Regional Office, The World Bank, Washington, D.C., E.U.A. 1981, 101 pp.
- ROSENN, K.S.: The jeito: Brazil's institutional bypass of the formal legal system and its development implications. *American Journal of Comparative Law* 1971, Vol. 19, pp. 514-549

SKILLINGS, R.F.: Economic development of the Brazilian Amazon: opportunities and constraints. Em: HEMMING, J. (ed.): Change in the Amazon Basin: Man's Impact on Forests and Rivers. Vol. 1, Manchester University Press, Manchester, Inglaterra 1985, pp. 36-43

Prof. Dr. Philip M. Fearnside
Instituto Nacional de Pesquisas
da Amazônia (INPA)
Caixa Postal 478
69.000 Manaus / AM / Brasil