This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

ab946af7d7b31d206db2a14c0a2d7a53abcfcc72ba4eec36525b4d9fcc3bb20f

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

The text that follows is a TRANSLATION
O texto que segue é uma TRADUÇÃO

Questões de posse da terra como fatores na destruição ambiental na Amazônia brasileira: O caso do sul do Pará

Please cite the original article:
Favor citar o trabalho original:

Fearnside, P.M. 2001. Land-tenure issues as factors in environmental destruction in Brazilian Amazonia: The case of southern Pará. *World Development* 29 (8): 1361-1372. doi: 10.1016/S0305-750X(01)00039-0

Disponível em: http://philip.inpa.gov.br

QUESTÕES DE POSSE DA TERRA COMO FATORES NA DESTRUIÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: O CASO DO SUL DO PARÁ

Philip M. Fearnside
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)
Av. André Araújo, 2936
C.P. 478
69011-970 Manaus-Amazonas

Tel: (92) 643-1822
Fax: (92) 642-8909
Email: PMFEARN@INPA.GOV.BR

16 de fevereiro de 2003

QUESTÕES DE POSSE DA TERRA COMO FATORES NA DESTRUIÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: O CASO DO SUL DO PARÁ

ÍNDICE

Resumo
Palavras chaves

1. INTRODUÇÃO

2. QUESTÕES DE POSSE DA TERRA

(a) Estado Legal da terra
(b) Conflitos de Terra
(c) Fracasso e Sucesso de colonos
(d) Indústria de Expropriação
(e) Indústria de Invasão
(f) Aumento Contínuo de Demandas
(g) Fluxos de Migração

3. POSSE DA TERRA E O AMBIENTE

(a) Desmatamento
(b) Exploração Madeireira
(c) Serviços Ambientais

4. MEDIDAS NECESSÁRIAS

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

LITERATURA CITADA

LENDAS DAS FIGURAS

AGRADECIMENTOS

Resumo:

Questões sobre posse da terra têm influenciado as taxas de desmatamento e a expansão da pecuária extensiva como o uso de terra dominante na Amazônia brasileira. O Sul do Pará é a parte da Amazônia onde estas questões são mais proeminentes. Uma análise desta região sobre a posse da terra, as suas conseqüências ambientais e as medidas necessárias para resolver os problemas, fornece informações valiosas para formular políticas que conduzam a um desenvolvimento melhor em termos sociais e ambientais. É provável que os problemas do Sul do Pará expandam para outras áreas da Amazônia. Revisão da situação atual da posse da terra nessa região do Pará auxilia na identificação de mudanças de política necessárias para reduzir o impacto ambiental.

PALAVRAS CHAVES: Amazônia, Posse da Terra, Reforma Agrária, Desmatamento, Assentamentos

1. INTRODUÇÃO

Questões de posse da terra afetam praticamente todas as decisões na Amazônia brasileira incluem os investimentos de mão-de-obra e capital por proprietários de terras (tanto grandes quanto pequenos), a migração de populações, a formação e ação de movimentos sociais e o lançamento de programas governamentais e internacionais. Alémdisso, desmatamento e exploração madeireira são resultados diretos destas decisões. Mudanças nos procedimentos de posse da terra são imprescindíveis para redirecionar o desenvolvimento por caminhos mais sustentáveis, socialmente benéficos e ambientalmente fundamentados do que os atuais. O padrão atual de ocupação da terra é uma indicação ambiental da ausência do controle de lei. Problemas incluem lei de propriedade inadequada e um sistema de financiamento que é caracterizado por fraude rotineira.

Alston *et al*. (2000) recentemente usaram uma abordagem conceitual de teoria de jogos para interpretar a freqüência dos conflitos de terra no Pará, em termos dos interesses dos proprietários de terras, e dos migrantes sem terra que invadem as suas propriedades. O desmatamento é do interesse de ambos grupos, com a finalidade de aumentar a probabilidade de um resultado favorável para o grupo em questão e para reduzir a probabilidade de conflitos violentos. Ironicamente, o trabalho de Alston *et al*. (2000) indica que os esforços de assentamento do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) servem para aumentar a probabilidade de conflitos violentos. A mesma lógica se aplicaria aos outros meios pelos quais esforços do INCRA induzem os dois grupos a incrementaram esforços para garantir a posse da terra que eles reivindicam, inclusive a atividade de desmatamento.

Como em qualquer parte da Terra, o número de pessoas que podem ser sustentadas em áreas rurais na Amazônia está limitado por diversos fatores. Entre eles, a área disponível para assentamento, o nível médio da produtividade agrícola por hectare que pode ser sustentado, o nível de consumo da população e as limitações devido aos impactos ambientais, tais como o desmatamento (Fearnside, 1986a). Na Amazônia, a área total que pode ser desmatada é limitada por impactos sérios de desmatamento em

larga escala, enquanto a área na qual a agricultura ou a pecuária pode ser intensificada está limitada por recursos físicos, tais como fosfato (Fearnside, 1997a,b).

A distribuição desigual da posse da terra na Amazônia brasileira representa uma limitação severa sobre a área alocada para agricultura familiar porque a maioria da terra privada é atualmente de grandes proprietários. Da área total de terra privada (inclusive florestas) nos estados amazônicos, 62% estavam em propriedades de 1.000 ha ou maior na época do censo agrícola em 1986 (Brasil, IBGE, 1989). Dos quatro milhões de km^2 da Amazônia brasileira que eram originalmente florestados (uma área do tamanho da Europa Ocidental), a área desmatada até 1998 totalizou 551.782 km^2 (Brasil, INPE, 2000), uma área maior que a França. Pelo menos 80% dessa área estão hoje sob pastagem ou floresta secundária em pastagens que foram degradadas e abandonadas (Fearnside, 1996). Muito da área de pastagem está nas mãos de grandes proprietários de terras. A redistribuição de pastagens das grandes fazendas à população de sem terra da região, e a conversão destas áreas para agricultura familiar, representaria um avanço significativo na redução das extremas desigualdades sociais que predominam hoje no Brasil.

Apesar do tamanho vasto da Amazônia, a população de sem terra do Brasil de 4,8 milhões de famílias (Langevin & Rosset, 2000) é muito grande para ser sustentada pela distribuição de terra na Amazônia (Fearnside, 1985). Devem ser encontradas soluções fora de Amazônia para sustentar as populações de sem terra nos estados não-amazônicos. A continuação da migração desta população para a Amazônia torna inviável qualquer plano para sustentar a atual população rural da região por meio da "reforma agrária". Na prática, esse termo é usado para incluir tanto a redistribuição das grandes propriedades privadas como a distribuição de áreas de floresta no domínio público., pratica que fica evidente no Sul do Pará. É provável que os problemas do Sul do Pará estendem para áreas cada vez maiores na Amazônia. Portanto, lições aprendidas com a problemática dessa região darão valiosas contribuições para decisões em toda a região amazônica. O presente trabalho examina a atual situação de posse da terra no Sul do Pará e as tentativas para identificar mudanças de política que reduziriam o seu impacto ambiental.

2. QUESTÕES DE POSSE DA TERRA

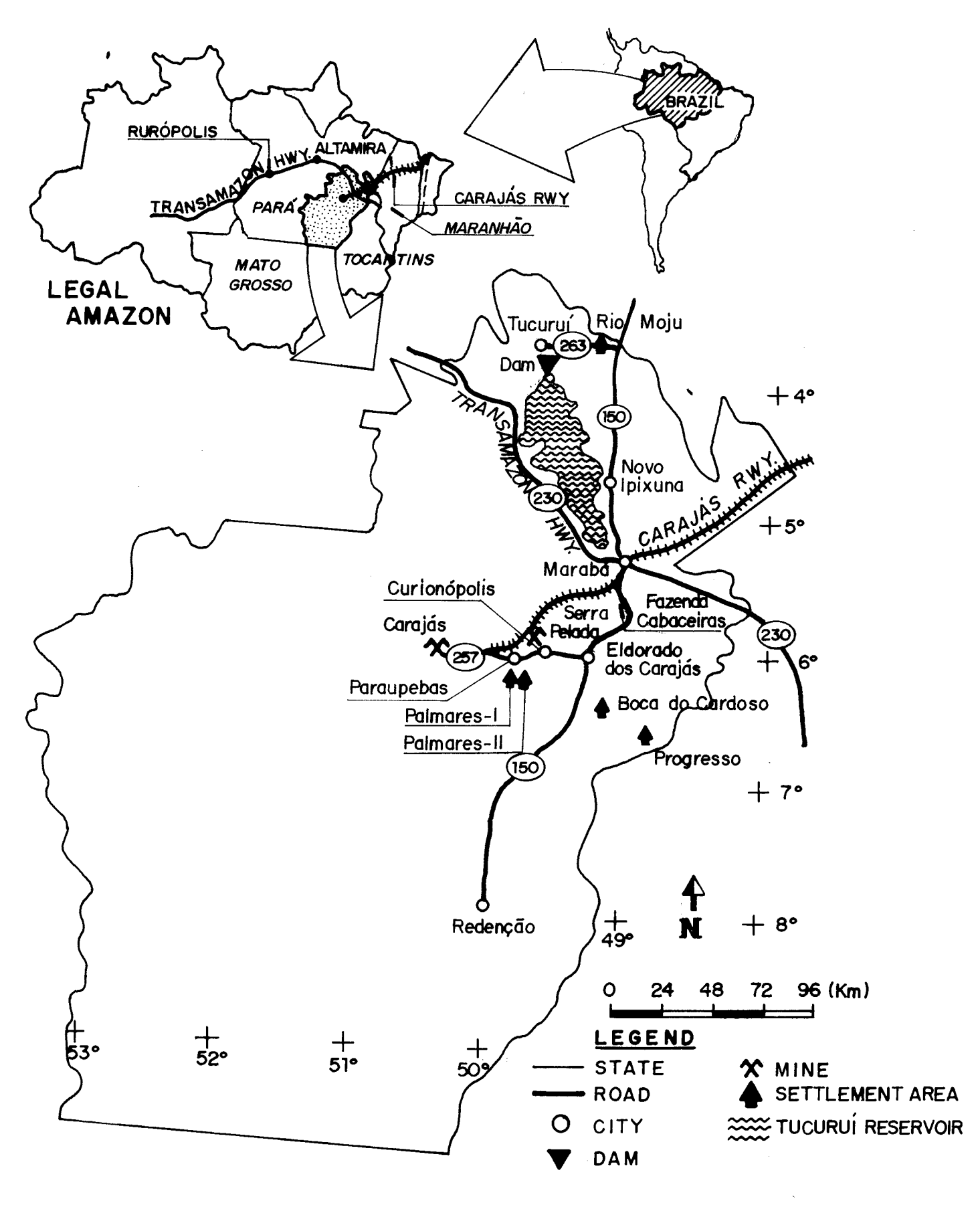
(a) O Estado Legal da Terra

A maioria da terra nos cinco milhões de km^2 da Amazônia Legal (Fig. 1) estava, até recentemente, sob o domínio público, ou sob o governo federal ou sob os governos estaduais. A terra pode ser incorporada a propriedades privadas por meio de vários mecanismos. Legalmente, as terras públicas podem ser vendidas a grandes proprietários privados por meio de licitações, enquanto parcelas pequenas de terra, chamados de "lotes", podem ser vendidas para colonos em áreas de assentamento patrocinadas pelo governo. Os lotes distribuídos para famílias de pequenos colonos eram de 100 ha nos anos 1970 e de 50 ha nos anos 1980. Na época, a terra era vendida sob condições favoráveis, com períodos de carência de cinco anos e 6% de juros (muito abaixo da taxa anual de inflação). Na prática, oportunidades para obter terra pública por meios legais normalmente eram raras, e atualmente são inexistentes. Embora grandes áreas de terras públicas foram distribuídas dessa maneira nos anos de 1970, tais distribuições não tem acontecido desde 1987. Entre tanto, por meio de uma tradição de longa data, desde os tempos coloniais, tem realizado a maioria das

transferências de terra pública para a propriedade privada por meio de invasões ilegais, tanto por grandes proprietários como pequenos. O papel do governo fica restrito à "regularização" ou "legalização" *a posteriori* das propriedades que existem no chão (por exemplo, Rosenn, 1971).

[Figura 1 aqui]

Figura 1. A Amazônia Legal brasileira e o Sul e Sudeste do Pará, com locais mencionados no texto.


BRAZIL
RURÓPOLIS
ALTAMIRA
HWY.
TRANSAMAZON
PARÁ
CARAJÁS RWY
MARANHÃO
MATO GROSSO
TOCANTINS
LEGAL AMAZON
Tucuruí
Rio Moju
263
Dam
TRANSAMAZON HWY.
150
Novo Ipixuna
230
CARAJÁS RWY.
Marabá
Curionópolis
Carajás
Serra Pelada
Fazenda Cabaceiras
257
Eldorado dos Carajás
Paraupebas
Palmares-I
Palmares-II
Boca do Cardoso
Progresso
Redenção
+4°
+5°
+6°
+7°
+8°
49°
53°
52°
51°
50°
N
0 24 48 72 96 (Km)
LEGEND
STATE
ROAD
CITY
DAM
MINE
SETTLEMENT AREA
TUCURUÍ RESERVOIR

Atualmente, a reforma agrária é feita predominantemente por redistribuição de grandes propriedades privadas, em vez de terras públicas. O procedimento legal para esta redistribuição tem sido, até agora, a expropriação e indenização dos proprietários de terras, de acordo com o Estatuto da Terra (Lei 4.330 de 30 de novembro de 1964). Desde 1985, as indenizações têm sido pagas em Títulos de Dívida Agrária (TDAs), em vez de dinheiro vivo, assim permitindo expropriações mais rápidas. Os TDAs vencem em períodos variados que dependem do tamanho da área expropriada, geralmente em 20 anos. A terra é distribuída a colonos pelo INCRA. A expropriação e distribuição da terra procederam muito lentamente até 1994, quando o ritmo acelerou notadamente como resultado direto de ocupação de terra por várias organizações de base, especialmente o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST). Em apenas cinco anos, de 1995 a 1999, foram se instaladas 372.866 famílias no Brasil, mais do que as 218.000 famílias instaladas ao longo dos 30 anos anteriores desde o Estatuto da Terra, de 1964 (Schwartzman, 2000).

Desde 1997, um sistema "dirigido pelo mercado" de reforma agrária está sendo testado em cinco estados da região Nordeste, dentro do programa "Cédula da Terra", financiado pelo Banco Mundial. A terra é comprada por meio de pagamentos em dinheiro vivo para os proprietários das terras a preços de mercado, e é financiada com empréstimos aos colonos com períodos de carência de três anos e 18% de juros anuais. O programa é resistido pelo MST, que vê, nessa situação, um esforço para minar o seu papel na iniciação da reforma agrária. O programa também é criticado pelas condições desfavoráveis de empréstimos, que são improváveis de serem pagos pela produção agrícola nos lotes (Schwartzman, 2000). Este programa está sendo estendido ao resto do País, por meio do projeto "Banco da Terra", do Banco Mundial, de US$2 bilhões em seis anos. Até julho de 2000, o modelo de expropriação e indenização ainda predominava no Estado do Pará.

Antes das estradas chegarem no interior da Amazônia no início dos anos 1970, grandes áreas de terra foram concedidas a longo prazo como concessões (aforamentos) para colheita de produtos como seringa (*Hevea brasiliensis*) ou castanha do Pará (*Bertholletia excelsa*). A terra muitas vezes foi conseguida por "grileiros" com documentos falsificados, em combinação com subornos, ameaças e violência, para obter áreas ilicitamente. No Brasil como um todo hoje, 75% das propriedades com mais de 10.000 ha de área (latifúndios) têm títulos inválidos, de acordo com o Ministro do Desenvolvimento Fundiário (de Souza, 2000). Uma parte significativa da terra no Pará é registrada no nome de "fantasmas", ou seja, pessoas fictícias (Pinto, 1999). Estas irregularidades são facilitadas pelo sistema bizantino brasileiro de inscrição de títulos da terra, onde diferentes cartórios podem arquivar uma variedade de documentos, que datam de períodos históricos diferentes. Reivindicações de terra freqüentemente se sobrepõem e, até que o planejado Cadastro Nacional da Terra seja implementado, a maioria dos documentos da terra não têm informações geo-referênciadas sobre os limites das propriedades.

Em julho de 2000 o Ministério do Desenvolvimento Fundiário cancelou as inscrições de 1.899 grandes propriedades (77% do número total) como parte de um esforço para conferir a documentação de grandes propriedades em todo o País (Brasil, MDF, 2000). No Pará, 344 registros foram cancelados, ou 88% dos latifúndios no Estado. Propriedades com registros cancelados não podem ser vendidas, subdivididas,

alugadas ou hipotecadas, até que um título válido seja apresentado ao INCRA. A prevalência de títulos irregulares significa que a situação de posse da terra na área poderia mudar radicalmente se as terras que atualmente se encontram nas mãos de "grileiros" fossem desapropriadas de fato.

No Sul e Sudeste do Pará, que daqui por diante será denominado o "Sul do Pará" (Fig. 1), a iniciativa de assentar pequenos agricultores vem principalmente de uma variedade de movimentos sociais que organizam migrantes sem terra. Enquanto o MST é o maior destes movimentos na escala nacional, e o que exerce mais pressão política sobre o governo federal, no Sul do Pará a Federação dos Trabalhadores na Agricultura (FETAGRI) é o maior. Movimentos sociais fixam acampamentos, ou em terra privada ou nas margens de estrada em frente às propriedades que eles desejam que o governo expropriasse. Se o governo aceitar essa demanda, os acampamentos ou são transformados em assentamentos do INCRA ou são oferecidas às pessoas lotes de terra em um assentamento em outro local.

Até julho de 2000, o INCRA teve 276 assentamentos no Sul do Pará, contendo 46.000 famílias legalmente reconhecidas (além de uma população flutuante significativa). Aproximadamente 5.000 famílias adicionais estavam esperando em 29 acampamentos. Os acampamentos estabelecidos por movimentos sociais recebem uma doação de comida (cesta básica) do INCRA, desde que eles não invadam terra privada. A entrada de migrantes em terra privada, chamada de "invasão" pelo governo e de "ocupação" pelos migrantes, ainda é comum, apesar da política do INCRA, que começou em 1999, de não inspecionar e expropriar propriedades que foram invadidas. Atualmente as atenções estão focalizadas na Fazenda Cabaceiras (35 km ao sul de Marabá). O MST acampou nesta fazenda desde abril de 1999, e os ocupantes se retiraram temporariamente para a margem da estrada em julho de 2000 para permitir a inspeção do INCRA que é exigida para uma decisão sobre a expropriação.

Áreas vastas de pastagem dominam o uso de terra na área, se estendendo além do horizonte de visão das estradas principais. A maioria da terra se encontra em grandes fazendas de pecuária, freqüentemente com donos ausentes. Pelo menos nove grandes fazendas (cada uma com aproximadamente 10.000 ha) são da família Mutran, que obteve concessões de 99 anos para exploração de castanha do Pará antes da área se tornar acessível ao transporte rodoviário (e.g., Bunker, 1985; de Almeida, 1995; Emmi, 1988). O estado legal destas concessões é um ponto fundamental a ser resolvido nas atuais disputas fundiárias. O MST argumenta que as concessões só permitem a colheita de castanha do Pará, não o desmatamento ou a exploração madeireira. Estas concessões são controladas pelo Instituto Estadual de Terras do Pará (ITERPA), ao invés de serem controladas pelo órgão federal (INCRA). Prováveis complicações legais incluem a possibilidade dos fazendeiros reivindicar que os termos de concessão tinham sido violados "de boa fé" e a grande dificuldade de remover qualquer pessoa (grande ou pequena) que ocupa uma terra sem oposição durante mais de um ano, de acordo com a lei brasileira. A existência de pastagens serve como prova de que os fazendeiros estão ocupando a terra de forma produtiva. Pastagem também conta como "benfeitoria" na terra que deve ser indenizada se a terra for desapropriada, impondo, assim, limites práticos sobre a quantidade de terra com pastagem que o governo pode expropriar.

O MST afirma que pastagem não é “terra produtiva” (classificação como “improdutivo” permite a expropriação), argumentando que a pastagem não cumpre a “função social da terra”, requerida pela constituição brasileira de 1988 (Artigo 184). A interpretação do MST da “função social” é que a terra tem que produzir comida e emprego. Embora os sistemas de pecuária extensiva que predominam nas fazendas fornecem carne de boi e empregos, as quantidades de cada produzidas por hectare são minúsculas (Hecht, 1993). O INCRA classifica a produtividade, baseado em um sistema de pontuação que inclui pontos para pastagem com base na densidade de gado presente e o retorno econômico da operação. No caso da Fazenda Cabaceiras, uma equipe do INCRA com dois observadores do MST começaram a inspecionar a fazenda em julho de 2000 para decidir a sua classificação como “produtiva” ou “improdutiva”.

(b) Conflitos de Terra

O Sul do Pará é uma região de 40 municípios que cobre 49 milhões de hectares, e periodicamente é proposto que essa região se torna um estado separado de “Carajás”, com a capital localizada em Marabá. Esta área é conhecida como a parte de Amazônia onde questões fundiárias são muito explosivas, com uma série contínua de conflitos violentos de terra entre os pequenos agricultores e os grandes proprietários de terras, desde o início dos anos 1970 (e.g., Foweraker, 1981; Schmink, 1982). Foi nessa área que 19 membros do MST foram mortos a tiros pela Polícia Federal em abril de 1996, no massacre de Eldorado dos Carajás, um evento que resultou em mudanças abruptas nas políticas públicas na área. A colonização durante os anos 1970 seguiu o modelo dos Projetos de Colonização Integrado (PICs), pesadamente subsidiados, da Rodovia Transamazônica (Smith, 1982). Nos anos 1980, o fluxo de migrantes aumentou dramaticamente, levando à substituição do INCRA na área em 1980, pelo Grupo Executivo das Terras do Araguaia e Tocantins (GETAT), uma agência militar que realizou expropriações sumárias de terra privada que não tinha “melhorias” (*i.e.*, áreas florestadas) e distribuição rápida da terra como lotes em áreas de assentamento com infra-estrutura mínima. A terra em volta da área de mineração do Carajás era de prioridade máxima (e.g., Fearnside, 1986b).

O GETAT foi extinto em 1987, seguido por um hiato de 11 anos durante os quais a reforma agrária permaneceu paralisada, até que o INCRA reiniciou atividades na área em novembro de 1996, como resultado do massacre de Eldorado dos Carajás. Enquanto isso, as populações urbanas e rurais desempregadas tinham aumentado muito após o esgotamento da mina de ouro da Serra Pelada, ao término dos anos 1980. As demissões em massa pela companhia que opera as minas de ferro do Carajás (Companhia Vale do Rio Doce: CVRD), privatizada em 1997, incrementaram a crise. Insuficiências no restabelecimento das 23.871 pessoas deslocadas pela represa de Tucuruí em 1984, também agravaram os problemas sociais (Fearnside, 1999a). Por exemplo, na Área de Assentamento Rio Moju, 60% das famílias que foram transferidas da área do reservatório venderam ou abandonaram os seus lotes nos primeiros seis anos de assentamento (Magalhães, 1994, pág. 454).

Conflitos entre fazendeiros e posseiros têm sido comuns ao longo do tempo, mas agora conflitos também estão surgindo entre migrantes recém-chegados e os colonos já estabelecidos que têm lotes de 20-25 ha em áreas de assentamento do INCRA, tais como a área Progresso estabelecida em 1987. Áreas como esta contem populações

flutuantes significantes, incluindo migrantes individuais que não se uniram aos movimentos organizados e migrantes que já receberam lotes previamente do INCRA e que agora são desqualificados de ser assentados novamente.

(c) Fracasso e Sucesso de Colonos

A dificuldade de implantar e manter sistemas de produção sustentáveis em áreas de assentamento na Amazônia é aparente. Entre outras deficiências, os colonos freqüentemente têm pouco conhecimento de como administrar uma propriedade, incluindo habilidades administrativas básicas e conhecimento dos problemas especiais de agricultura amazônica. Em alguns casos, como os projetos Palmares-I e –II, os colonos foram trazidos de favelas nos arredores de Marabá. Moradores de rua urbanos são péssimos agricultores, já que esta profissão requer pelo menos tanto conhecimento especializado quanto empregos urbanos (Moran, 1981). Deveria ser enfatizado que a falta de sucesso de muitos migrantes em projetos de assentamento de governo não é o resultado de qualquer defeito inerente nas pessoas que são assentadas, como às vezes é alegado por funcionários do governo (veja de Almeida, 1994). O fracasso é, freqüentemente, o resultado da falta de apoio material oportuno e apropriado, assim como também a falta de uma combinação de informações e atitudes que precisam ser adquiridas.

A substituição de lotes é um problema perene que inibe uma redução nas taxas de desmatamento. Quando lotes são abandonados ou vendidos, os donos anteriores se mudam para desmatar em outro lugar. Se abandonado, o lote deixado para trás permanece inalterado durante um período de tempo, mas pode ser invadido por migrantes sem terra. Se o lote é comprado por uma segunda onda de colonos, é provável será englobado por com lotes vizinhos para formar uma pequena fazenda. As dívidas bancárias, incluindo as do Programa Nacional de Agricultura Familiar (PRONAF), são ligadas aos lotes, em vez de serem ligadas às pessoas que receberam os empréstimos. Isto serve como um forte estímulo para abandonar os lotes, depois que os recursos do financiamento são recebidos. Também torna difícil a venda dos lotes abandonados, já que o comprador teria que herdar as dívidas do dono anterior. Freqüentemente, os que abandonam seus lotes estão fugindo com o dinheiro do empréstimo, e dessa forma, o comprador subseqüente estaria assumindo a dívida sem um nível correspondente de melhorias no lote, oriundas do investimento dos fundos de financiamento. O resultado é que os bancos ficam com lotes expostos, sujeitos às invasões pela população flutuante.

A extensão agrícola (incluindo serviços educacionais) é essencial para implantar sistemas sustentáveis. A EMATER, a agência federal para extensão agrícola, tem, nos anos recentes, limitado as suas atividades a servir de intermediário para o crédito agrícola, em vez de agir como uma agência de extensão. Em 1997, o INCRA estabeleceu um programa de extensão independente chamado “Projeto Lumiar”, que foi extinto em junho de 2000 devido a dificuldades legais. Esse projeto alocou agentes de extensão agrícola para cuidar de colonos em 29 dos 276 projetos de assentamento (11%) no Sul do Pará. Os agentes foram espalhados de forma esparsa nos projetos favorecidos; por exemplo, no projeto Palmares-II, três agentes cobriam 517 famílias em uma área de 15.000 ha. Financiamentos do PRONAF concedem até R$9.500 (US$5.135) por família para projetos julgados a serem apropriados para a terra de cada assentado, tais como vacas leiteiras para os com pastagem e cupuaçu

(*Theobroma grandiflorum*) ou mudas de coco (ambos irrigados) e para os com floresta. A associação que organiza os colonos em uma área de assentamento pode deduzir 2% dos fundos do PRONAF, com a finalidade de contratar uma empresa privada para fornecer os serviços de extensão. Freqüentemente, as associações de colonos não foram felizes nas suas escolhas de empresas de extensão. Por exemplo, o assentamento Progresso escolheu uma empresa (AGROPAN) sem agentes de extensão qualificados; o dinheiro acabou e a empresa efetivamente desapareceu.

Problemas crônicos incluem a corrupção em agências de governo e às vezes também entre os dirigentes das associações que, em várias ocasiões, fugiram com os fundos obtidos para as suas associações financiadas pelo PRONAF (por exemplo, a área de assentamento Progresso). Decisões financeiras insustentáveis também são abundantes. Um exemplo foi a associação liderada pelo MST na área de assentamento Palmares-II, que aceitou um financiamento generoso, oferecido após o massacre de Eldorado dos Carajás, para obter uma usina mecanizada de farinha de mandioca, uma usina de ração para galinhas, uma usina de leite, um matadouro de galinhas, e vários caminhões e tratores. Com exceção dos veículos e o uso ocasional da usina de ração para galinhas, todas as instalações estão inativas. O financiamento de 10 anos tinha um período de carência de dois anos que expirava em 2001, antes que qualquer produção agrícola significante fosse esperada.

É importante entender que a agricultura no Brasil recebe subsídios governamentais de muitos tipos, freqüentemente incluindo "anistias" nas quais são perdoadas as dívidas não pagas. Isto se aplica tanto aos grandes fazendeiros e agroindústrias quanto aos pequenos agricultores. A situação nos E.U.A. na "bacia de poeira" dos anos 1930, quando os bancos executaram hipotecas inadimplentes, expulsando milhares de pequenos agricultores das suas terras, seria politicamente inconcebível no Brasil contemporâneo. Ao invés disso, o curso normal de eventos no Brasil hoje é a prorrogação dos períodos de empréstimo quando os rendimentos da colheita são pobres, freqüentemente terminando em um calote.

As experiências dos assentamentos Progresso e Palmares-II indicam que, por si só, o apoio material não é suficiente para superar as barreiras ao estabelecimento de agricultura próspera. O sucesso de colonos individuais e de associações de colono depende fortemente de iniciativa individual. Um exemplo é fornecido pela cooperativa CORRENTÃO em Nova Ipixuna, onde o apoio material e a liderança local coincidiram na montagem de uma usina de beneficiamento de cupuaçu, açaí (*Euterpe oleracea*) e outros produtos não madeireiros extraídos da floresta. Embora os recursos limitados para apoio material sempre possam ser direcionados apenas para os projetos com liderança forte, isto não resolveria o problema do que fazer com o resto dos assentamentos. É necessário criar mecanismos para nutrir ativamente a iniciativa.

(d) Indústria de Expropriação

A compensação generosa de fazendeiros por terras expropriadas fez com que alguns fazendeiros com dificuldades econômicas ficassem ansiosos para ter as suas terras expropriadas para a reforma agrária. O INCRA, freqüentemente, paga mais por hectare como indenização das "melhorias" (principalmente pastagem) do que as fazendas expropriadas valeriam se fossem vendidas no mercado livre (corrupção é freqüentemente alegada no processo de fixar os valores das indenizações). Em alguns

casos, condições favoráveis conduziram a uma forma de conspiração entre organizações de sem terras, fazendeiros e o Banco do Brasil. Um fazendeiro com grandes dívidas pode convidar uma organização de sem terras para invadir a propriedade (ou, alternativamente, estabelecer um acampamento à margem da estrada na frente da propriedade sem invadir a mesma). Quando o INCRA desapropria a propriedade, a indenização permite o pagamento da dívida bancária, que é vantajoso para o banco por causa da alta probabilidade do fazendeiro deixar de honrar o empréstimo caso a invasão e expropriação não tivessem acontecido. Os sem terras tem o benefício de obter as terras com pouco risco de resistência violenta. Em termos ambientais, esta situação resulta em desmatamento adicional, já que a invasão quase sempre acontece na porção florestada das propriedades. A invasão de propriedades endividadas é aparentemente comum no Mato Grosso, mas na área de Marabá o INCRA estima que estes casos representem, aproximadamente, apenas 10% do total.

A compensação pela terra expropriada é geralmente paga na forma de TDAs, que podem ser usados, no seu valor nominal, para pagar dívidas no Banco do Brasil. No mercado livre, estes títulos tradicionalmente são vendidos por apenas uma fração do valor nominal, e freqüentemente são chamados de “títulos podres”. Desde 1996, no entanto, o governo federal tem privatizado uma série de grandes empresas estatais, e os consórcios (normalmente multinacionais) que compram estas empresas podem pagar por elas usando TDAs, no valor nominal. O resultado é que, no mercado secundário para TDAs, o valor subiu aos níveis mais altos da história. Atualmente, isto faz com que seja especialmente atraente para fazendeiros terem as suas terras desapropriadas, incentivando a conspiração entre as organizações de migrantes sem terra e os donos de fazendas, conduzindo ao desmatamento mais rápido.

(e) Indústria de Invasão

Uma acusação freqüente pelo INCRA é a existência de uma “indústria de invasão”, na qual os migrantes recebem terras do INCRA, vendem as terras, e recebem terras novamente em outros assentamentos. Freqüentemente eles registram o segundo lote no nome de um cônjuge ou uma criança. Pelo menos teoricamente, o INCRA desqualifica os que são descobertos neste processo (uma ocorrência rara na prática). Funcionários do INCRA relatam de que em alguns dos acampamentos, particularmente os organizados pelo Movimento de Luta pela Terra (MLT), a maioria dos migrantes são subsidiados por patrões urbanos, tais como lojistas nas cidades vizinhas como Curionópolis e Parauapebas. Os migrantes passariam as terras para os seus patrões assim que eles recebessem as terras do INCRA. Parte desse problema poderia ser resolvida aplicando impostos pesados sobre vendas de terras, possivelmente junto com um aumento nas barreiras burocráticas para a transferência dos títulos de terra. A falta de um cadastro nacional adequado dos migrantes assentados impede medidas efetivas para acabar com a “indústria de invasão”.

A identificação efetiva de pessoas que já possuíram lotes é apenas uma parte do problema. Embora a resolução desse problema aliviaria o governo da despesa infinita de assentar as mesmas pessoas repetidamente, o problema não termina aí. Uma população flutuante de migrantes sem terra que já são inelegíveis para assentamento existe e contribui para o nível crescente de conflito entre os pequenos proprietários já assentados e os invasores individuais. Esta população flutuante crescerá substancialmente se um sistema de cadastro melhorado começar a funcionar. Também

vale a pena notar que a suposição de que qualquer pessoa tem o direito a uma oportunidade de ser assentada em um projeto do INCRA representa uma questão em aberto. Por exemplo, se a proposta de alguns atores (como a FETAGRI) para um zoneamento ecológico-econômico nesta parte do Pará for adotada, isto implica em um limite à quantidade de terra que será destinada à reforma agrária, e, portanto, um limite ao número de famílias que poderão ser assentadas na área. A mensagem aos migrantes que chegam depois que as áreas zoneadas para assentamentos já foram distribuídas como lotes seria, então, que estes migrantes não teriam nenhum direito a receber um lote do INCRA na região.

(f) Aumento Contínuo de Demandas

Uma das marcas características do MST é o papel central da ideologia: outras metas políticas são importantes ao movimento além de ganhar terras e ajudar os migrantes assentados nelas (Silveira, 2000). O MST é dividido em grupos que exigem expropriações adicionais para novos assentamentos e os que representam migrantes que já obtiveram terras e agora querem crédito, extensão agrícola e outros benefícios do governo (e.g., Figueiredo, 2000). Uma vez que a terra é obtida, os migrantes freqüentemente trocam as suas demandas para crédito, estradas e assistência técnica. Esta transição pode conduzir para uma evolução de demandas ou para um fracionamento em grupos menores com ênfases diferentes; por exemplo, o projeto Palmares se dividiu no projeto Palmares-I (menos ideológico) e os assentamentos de Palmares-II (mais ideológico). Organizações diferentes adotam uma gama de orientações diferentes. Por exemplo, a FETAGRI focaliza nas necessidades de sustentar a agricultura para os que já foram assentados em uma parcela de terra.

É esperado que as famílias dêem um subsídio às invasões em fazendas privadas no caso dos assentamentos e acampamentos do MST (como a Fazenda Cabaceiras). Isto é feito compartilhando a cota mensal de comida dada pelo INCRA até que o primeiro financiamento da PRONAF chegue (obviamente, estas fontes de apoio governamental não são disponíveis aos ocupantes de terras privadas). Depois, é esperado que os agricultores nos assentamentos estabelecidos compartilhem com a organização parte da produção dos seus lotes. Isto cria um problema óbvio para um assentamento como Palmares-II, que não tem produção agrícola suficiente para pagar o financiamento concedido. Por outro lado, o sistema do MST de financiar as suas atividades acrescenta um elemento importante de independência às fases iniciais das suas iniciativas de ocupação de terra. Em fases posteriores, aumenta a demanda por fontes de apoio governamental, assim como, freqüentemente, também é o caso em assentamentos que não são do MST.

A dependência da ajuda governamental tende a se tornar um espiral infinito de aumento contínuo de demandas, que, mais cedo ou mais tarde, deve parar. Um exemplo é fornecido pela antiga Fazenda Bamerindus, onde os colonos no assentamento Progresso que receberam lotes de 20 ha com cacau estão clamando agora para dinheiro para pagar outros para podar as árvores de cacau para eles (observação pessoal). Para colonos na maioria das áreas de assentamento, receber terra já com árvores de cacau saudáveis e em produção seria um sonho, ao invéz de ser uma razão para reclamações.

(g) Fluxos de Migração

Migrantes novos chegam na região em um fluxo contínuo, especialmente os do Estado do Maranhão que chegam pela Estrada de Ferro de Carajás. O Maranhão é um estado conhecido pela pobreza extrema, crescimento populacional rápido e distribuição de posse da terra altamente concentrada. Os migrantes são expelidos do Maranhão por um padrão de desenvolvimento que continua aumentando a concentração de riqueza nas mãos de uma elite pequena, empobrecendo a maioria da população. De acordo com o INCRA, uma média de 100 famílias chega por semana de trem. Os funcionários do INCRA relatam que os governos municipais no Maranhão regularmente pagam a passagem de trem para exportar população.

A barreira básica contra a solução dos problemas de posse da terra no Sul do Pará é o fluxo contínuo de migrantes. A grande maioria vem do Maranhão, embora alguns venham de outras áreas. Se o fluxo de população do Maranhão fosse paralisado por meio de melhorias na organização dos assentamentos na área de Marabá e as fronteiras fossem fechadas por meio do zoneamento, junto com esforços para fazer cumprir as restrições sobre instalação de assentamentos em áreas de floresta, as condições enfrentadas pelos migrantes que chegam de trem teriam que ser substancialmente piores do que as atuais para paralisar esse fluxo. Já que, atualmente, os migrantes enfrentam sofrimentos dramáticos, inclusive risco significativo de serem mortos em conflitos violentos com os proprietários de terras, essa opção para desencorajar os migrantes em potencial é inaceitável.

A chegada contínua de população de sem terras é um aspecto da situação que é diferente do problema da grande reserva de migrantes não assentados no Sul do Pará. A migração para a área é um problema que deve ser solucionado para conter a degradação social e ambiental na região. A provisão de serviço de passageiro desempenha um papel de relações públicas para a CVRD, que, compreensivelmente, quer mostrar que a companhia fornece benefícios sociais à região, e não somente remove o minério de ferro da mina de Carajás, a maior jazida de minério de ferro, de alto teor, do mundo. Obviamente, o custo ambiental de facilitar o movimento de populações para áreas de floresta tropical não é enfatizado na propaganda da companhia.

A Estrada de Ferro de Carajás, completada em 1984, foi financiada pelo Banco Mundial, a Comunidade Econômica Européia e o Banco de Importação-Exportação Japonês. Na ocasião, foi considerado um “modelo de progresso ambiental” (Goodland, 1985). No entanto, a avaliação ambiental do Banco Mundial avaliou apenas os impactos diretos, e a área de influência considerada foi limitada a uma faixa de 100 km ao longo da estrada de ferro, mais as áreas em volta da mina e do porto (Fearnside, 1989). O Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7) atualmente fornece um arcabouço através de que esforços para conter a destruição ambiental nesta parte da Amazônia poderiam ser financiados pelas mesmas fontes que originalmente financiaram a estrada de ferro (Brasil, MMA, 2000).

3. POSSE DA TERRA E O MEIO AMBIENTE

(a) Desmatamento

Por muitos anos fazendeiros consideraram que eles eram “obrigados” a desmatar floresta para garantir a posse da terra, porque, apesar das proibições contra o desmatamento, qualquer proprietário de terras que não desmatasse, na prática, perderia a terra, ou pela expropriação ou pela invasão. Problemas de posse da terra estão conduzindo à destruição ambiental tanto por efeitos diretos como por indiretos, fazendo com que o desmatamento por grandes e pequenos proprietários de terras se procede mais depressa. Deveria ser enfatizado que a maior parte do desmatamento é realizado por propriedades grandes e médias (Fearnside, 1993, 1997c). Imagens do satélite LANDSAT de 1998 indicam um pouco mais da metade do desmatamento feito ao longo do período 1997-1998 na Amazônia brasileira foi observada em áreas contínuas de, pelo menos, 100 ha de extensão (Brasil, INPE, 2000), uma escala de atividade que excede por pelo menos um fator de 20 o que um agricultor pequeno pode desmatar em um único ano, usando mão-de-obra familiar.

A invasão atual de fazendas grandes por camponeses de sem terra organizados acontece quase exclusivamente nas porções florestadas das propriedades (por exemplo, a Fazenda Cabaceiras). Esse resultado se deve, certamente, em parte, à maior probabilidade dos fazendeiros reagirem com resistência armada se as áreas de pastagem das propriedades fossem invadidas. Outro fator importante é a dificuldade de plantar culturas anuais, como arroz e milho, em áreas de pasto por causa do solo compactado, o tapete grosso de raízes de capim, e a tendência do capim rebrotar como uma erva daninha, depois que as culturas já estão estabelecidas. A conversão de pastagem para culturas agrícolas é uma tarefa muito difícil usando ferramentas manuais.

A manutenção da produtividade das pastagens também enfrenta impedimentos, tanto para pequenos colonos como para grandes fazendeiros. A pastagem degrada depois de aproximadamente dez anos, mas pode ser “recuperada” se os troncos e tocos fossem retirados mecanicamente e a terra fosse arada, fertilizada, corrigida (com calcário) e replantada (Faminow, 1998; Mattos & Uhl, 1994). Em 2000, estas operações tiveram um custo aproximado de R$1.500 (US$811) por hectare, muito maior que o preço médio de R$350/ha (US$180/ha) da terra com pastagem ou R$80/ha (US$43/ha) para terra com floresta. Este fato desencoraja a intensificação da pastagem, uma vez que haja terra disponível para compra.

O processo de assentamento conduz a desmatar floresta adicional até mesmo para a porção da população que é assentada em áreas já desmatadas. Por exemplo, na área de assentamento Palmares-I (começada em 1993), colonos que receberam lotes de terra de pastagem muitas vezes plantaram as suas culturas anuais nas terras dos seus vizinhos que receberam terra ainda sob floresta. Os assentamentos conduzem, inexoravelmente, a uma paisagem dominada por pastagem que, com a exceção da maior densidade de casas, tem o mesmo aspecto geral das vastas áreas de pastagem nas grandes propriedades vizinhas. A área de assentamento Boca do Cardoso, iniciada pelo GETAT em 1986 em uma área de floresta contínua dominada por árvores de castanha do Pará, fornece um exemplo triste. A falta de fixação da população de colonos é tão aparente hoje como era nos anos 1970 nos PICs, ao longo da Rodovia Transamazônica (Rodovia BR-230), onde quase todos os colonos originais venderam e foram embora. Em Boca do Cardoso, um colono da segunda onda de parceleiros comprou 11 lotes, que ele administra como uma pequena fazenda de pecuária (observação pessoal). O padrão de substituição dos donos dos lotes e consolidação em

propriedades maiores repete a experiência da Rodovia Transamazônica (Fearnside, 1986a).

O processo de estabelecer áreas de assentamento leva a investimentos de infra-estrutura que induzem desmatamento adicional. O INCRA atualmente quer construir 25.000 km de estradas de acesso para os 276 assentamentos existentes (no entanto, até julho de 2000 a agência tinha fundos apenas para 1.200 km). Embora o acesso por estrada seja essencial para agricultura comercial se tornar viável, também é bem conhecido como um fator fundamental em apressar o desmatamento (Fearnside, 1987).

O INCRA não tem iniciado assentamentos novos em áreas florestadas na Amazônia desde 1996. Em novembro de 1999, esta prática foi formalizada por uma Portaria (INCRA / IBAMA 88/98), com a exigência de selecionar somente áreas não florestadas para novos assentamentos do INCRA. Embora essa portaria tenha sido citada freqüentemente por funcionários do governo como indicação de que novos assentamentos não causam desmatamento, esta conclusão está longe da verdade. Na realidade, praticamente todas as novas áreas de assentamento continuam sendo estabelecidas em terra florestada, embora seja verdade que o INCRA, por si próprio, não faz a seleção destes locais. Isto é porque o INCRA, na prática, já não seleciona mais os locais para novas áreas de assentamento. Em vez disto, o MST ou outras organizações de sem terras selecionam os locais, escolhendo as fazendas a serem invadidas, e o papel do INCRA é limitado à subseqüente "legalização" destes fatos consumados. Além disso, freqüentemente são ampliados os assentamentos previamente estabelecidos em áreas de floresta.

(b) Exploração Madeireira

A exploração de madeira pode contribuir com a seleção de áreas florestadas para a invasão, já que os ocupantes freqüentemente vendem toras. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que é responsável pela regulamentação da exploração da madeira, só é presente esporadicamente. Intensa exploração madeireira nas porções florestadas das áreas de assentamento (como a área de assentamento Progresso) é evidente. Os colonos podem receber um pequeno pagamento por permitir a exploração madeireira, embora também ocorre o simples roubo de árvores madeireiras. Madeireiros cortaram as árvores de castanha do Pará, a pesar desta espécie ser protegida legalmente pelo Código Florestal (Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965). Esta parte do Sul do Pará é conhecida como o "polígono dos castanhais", devido à abundância dessa espécie. Freqüentemente, árvores isoladas que são deixadas em pé nas pastagens morrem quando são queimadas as pastagens para controlar a invasão de vegetação lenhosa. Em 1995 uma brecha foi aberta na proteção de árvores de castanha do Pará, permitindo o corte de árvores mortas ou que estejam morrendo ("desvitalizadas") (IBAMA Portaria 048/95 de 10 de julho de 1995). Esta brecha expirou no final de 2000, mas pode ser renovada. O corte comercial de árvores de castanha do Pará vivas é aparente em toda parte (observação pessoal). A ausência de execução do IBAMA dos regulamentos sobre a exploração madeireira fere a base do manejo florestal sustentável: a proteção contra competição injusta da exploração madeireira insustentável.

A entrada de migrantes em terra privada pode estimular exploração madeireira no resto da reserva de floresta pelo proprietário da terra ou por madeireiros que pagam para o dono uma taxa pela madeira removida por eles (por exemplo, a Fazenda Cabaceiras). A venda de madeira também pode estimular uma forma de conspiração entre os migrantes e os proprietários de terras. Porque os regulamentos atuais efetivamente licenciam 3 ha de desmatamento por ano por família (Instrução Normativa do MMA 07/99 de 17 de abril de 1999), com o direito para vender 15 m^3 de toras por hectare desmatado, isto fornece o mecanismo principal para a entrega legal de toras para as serrarias e para a obtenção de documentos que dão a aparência de legalidade às entregas de fontes proibidas. Em contraste, obter a aprovação de um plano de manejo florestal do IBAMA requer pelo menos dois anos e uma despesa considerável. Para donos de fazenda que já desmataram a porcentagem legalmente permitida das suas propriedades, o que representa o caso normal na área de Marabá, o investimento de tempo e dinheiro necessários para obter a aprovação de um plano de manejo florestal praticamente impedem os fazendeiros de colherem madeira de forma legal, da porção florestada ("reserva legal") das suas terras. O resultado é um estimulo ao desmatamento por migrantes.

(c) Serviços Ambientais

Os diversos grupos estão aprendendo a usar um discurso ecológico, desde o MST até os grandes proprietários de terra representados pelo Sindicato dos Produtores Rurais de Marabá (PRORURAL). Muitas vezes ainda não é claro se esse discurso é um primeiro passo para um desenvolvimento ambientalmente sustentável ou apenas um meio de neutralizar a influência de preocupações ambientais.

A medida com melhores perspectivas é uma proposta da FETAGRI chamada PROAMBIENTE, que inclui a concessão de uma porcentagem dos valores dos empréstimos agrícolas do Banco da Amazônia (BASA) como subsídio para cobrir os custos incrementais das práticas sustentáveis e de impacto reduzido. A FETAGRI argumenta os subsídios, com base nos serviços ambientais das florestas deixadas em pé (por exemplo, Fearnside, 1997d). Muito resta a ser definido: como monitorar as práticas melhoradas, como atribuir desmatamento evitado e como lidar com casos de não cumprimento dos acordos. Uma fonte de fundos para um subsídio deste tipo também teria que ser encontrada, por exemplo, por meio de negociações internacionais relacionadas a benefícios de carbono (Fearnside, 1999b).

4. MEDIDAS NECESSÁRIAS

São necessárias políticas nacionais para fortalecer a agricultura familiar, assim redirecionando as prioridades governamentais da soja e dos outros usos de terra adaptadas a grandes proprietários de terras. Reformar terra de pastagem para agricultura, às vezes denominada "recuperação de terras degradadas", é uma atividade essencial, se as grandes fazendas serão redistribuídas para pequenos agricultores sem estimular desmatamento adicional.

Progresso significativo na estabilização da população de assentados é vital para todas as outras metas do desenvolvimento, incluindo a limitação da destruição ambiental. Entre outras medidas, isto necessitará de um investimento significativo em educação e

saúde (inclusive controle de natalidade). Serviços ambientais deveriam ser considerados como uma fonte de apoio, como pela proposta PROAMBIENTE.

Restrições efetivas devem ser colocadas em prática, sobre a venda de lotes e o recebimento subseqüentemente de outros lotes sob programa de reforma agrária. Isto requererá um cadastro nacional de migrantes assentados. Mudar as condições de financiamento para amarrar os empréstimos a indivíduos, ao invés de amarrá-los às parcelas de terra, ajudaria em reduzir a substituição dos colonos. Estabelecer o controle de lei é uma condição prévia para o uso de outras ferramentas de políticas públicas, tais como o zoneamento ecológico-econômico. Em locais efetivamente sem lei, tais ferramentas não pode ser esperado a conter a destruição ambiental resultante de roubo, fraude e corrupção.

Os graves problemas ambientais e sociais causados pelo fluxo contínuo de migrantes à área de Marabá provavelmente serão repetidos, na medida em que os transportes melhoram para fronteiras vizinhas. Com a pavimentação da rodovia Transamazônica de Marabá até Altamira, e depois para o oeste até Rurópolis (esperado sob o Plano Plurianual 2000-2003, também conhecido como “Avança Brasil”), provavelmente o fluxo destas áreas se distribuirá para áreas maiores com floresta em pé. Isto ressalta a necessidade de uma ação para diminuir o fluxo de pessoas, particularmente do Maranhão, para Marabá.

Reduzir a velocidade do fluxo de população do Maranhão requer, no mínimo, dar um fim à prática de algumas prefeituras municipais do Maranhão de pagar a passagem de trem para migrantes, e também remover qualquer subsídio pela CVRD no fornecimento do serviço de passageiro na estrada de ferro. No futuro, poderia ser necessário considerar o fim de serviço de passageiro. Também são necessários maiores esforços para alcançar a reforma agrária e para viabilizar a produção de agricultura familiar dentro do Maranhão. Nenhum programa para reduzir os problemas ambientais e de posse da terra no Sul do Pará pode ter êxito sem colocar um fim à exportação de população das áreas fonte. Condições prévias para a melhoria dos problemas sociais e ambientais na Amazônia incluem enfrentar o problema de migração, estabelecer o controle de lei na região, redistribuir áreas de pastagem em grandes propriedades e implantar formas sustentáveis de agricultura familiar nas pastagens redistribuídas.

AGRADECIMENTOS

Os seguintes órgãos e grupos fornecerem valiosa ajuda e informação no Sul do Pará: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Superintendência do Sul e Sudeste do Pará, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) em Fazenda Cabaceiras, Federação dos Trabalhadores na Agricultura (FETAGRI), Marabá, Sindicato dos Produtores Rurais de Marabá (PRORURAL), Associação dos Produtores Rurais Agro-Extrativistas do Assentamento Progresso (APREAP), Associação de Produção e Comercialização do Assentamento de Palmares (APROCPAR), Cooperativa dos Trabalhadores Agro-Extrativistas de Nova Ipixuna (CORRENTAO), Amigos da Terra-Marabá, José Diamantino (Fazenda Taboquinha), e colonos nos Projetos de Assentamento (P.A.) Progresso, Palmares-I e Palmares-II. Informações úteis também foram fornecidas por representantes em Brasília de CNA, EMBRAPA, IBAMA, INCRA, MMA e o Banco Mundial, o representante de

Pará/Amapá da FETAGRI e especialmente discussões com os meus colegas membros do Grupo Aconselhador Internacional (IAG), do PPG-7. O Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq AI 523980/96-5) e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA PPI 1-3160) contribuíram apoio financeiro. R.I. Barbosa, N. Hamada, S.V. Wilson e um referee anônimo fizeram comentários valiosos. Esta é uma tradução atualizada de um trabalho publicado na revista *World Development* (Fearnside, 2001).

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

BASA: Banco da Amazônia, S.A.
CNA: Confederação Nacional da Agricultura
CORRENTÃO: Cooperativa dos Trabalhadores Agro-Extrativistas de Nova Ipixuna
CVRD: Companhia Vale do Rio Doce
EMATER: Empresa Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FETAGRI: Federação de Trabalhadores na Agricultura
GETAT: Grupo Executivo das Terras do Araguaia-Tocantins
IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ITERPA: Instituto das Terras do Pará
INCRA: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MLT: Movimento da Luta pela Terra
MMA: Ministério do Meio Ambiente (anteriormente o Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal)
MST: Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
PPG-7: Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil
PRONAF: Programa Nacional para Agricultura Familiar
PRORURAL: Sindicato dos Produtores Rurais de Marabá
PIC: Projeto Integrado de Colonização
TDA: Títulos da Dívida Agrária

REFERENCES

Alston, L., Libecap, G. & Mueller, B. 2000. Land reform policies, the sources of violent conflict, and implications for deforestation in the Brazilian Amazon. *Journal of Environmental Economics and Management* 39(2): 162-188.

Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 1989. *Anuário Estatístico do Brasil 1989*, Vol. 49, IBGE, Rio de Janeiro, RJ.

Brasil, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). 2000. *Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite/Monitoring of the Brazilian Amazon Forest by Satellite: 1998-1999.* INPE, São José dos Campos, SP [disponível via internet: http://www.inpe.br] (09 de maio de 2000)

Brasil, Ministério do Desenvolvimento Fundiário (MDF). 2000. Balanço final da grilagem. http://www.desenvolvimentoagrario.gov.br/ministerio/combate.htm. (28 de julho de 2000).

Brasil, Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal (MMA). 2000. Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7). http://www.mma.gov.br/port/sca/fazemos/ppg7 (03 de agosto de 2000).

Bunker, S. G. 1985. *Underdeveloping the Amazon: Extraction, Unequal Exchange, and the Failure of the Modern State* University of Illinois Press, Urbana, Illinois, E.U.A.

de Almeida, A.W. B. 1994. Universalização e localismo: Movimentos sociais e crise dos padrões tradicionais de relação política na Amazônia. In: M. A. D'Incao & I. M. da Silveira (Eds.). *A Amazônia e a Crise de Modernização*. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará. p. 521-537.

de Almeida, A. W. B. 1995. *Carajás: A Guerra dos Mapas*, 2ª ed. Seminário Consulta, Belém, Pará.

de Souza, J. 2000. "75% dos latifúndios são irregulares". *Folha de São Paulo*, 08 de abril de 2000. p. I-10.

Emmi, M. F. 1988. *A Oligarquia dos Tocantins e o Domínio dos Castanhais.* Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará.

Faminow, M. D. 1998. *Cattle, Deforestation and Development in the Amazon: An Economic and Environmental Perspective.* CAB International, New York, E.U.A.

Fearnside, P. M. 1985. Agriculture in Amazonia. In: G. T. Prance & T. E. Lovejoy (Eds.). *Key Environments: Amazonia*. Pergamon Press, Oxford, Reino Unido. p. 393-418.

Fearnside, P. M. 1986a. *Human Carrying Capacity of the Brazilian Rainforest* Columbia University Press, New York, E.U.A.

Fearnside, P. M., 1986b. Agricultural plans for Brazil's Grande Carajás Program: Lost opportunity for sustainable development? *World Development* 14(3): 385-409.

Fearnside, P. M. 1987. Causes of deforestation in the Brazilian Amazon. In: R. F. Dickinson (Ed.), *The Geophysiology of Amazonia: Vegetation and Climate Interactions.* John Wiley & Sons, New York, E.U.A. p. 37-61.

Fearnside, P. M. 1989. The charcoal of Carajás: Pig-iron smelting threatens the forests of Brazil's Eastern Amazon Region. *Ambio* 18 (2): 141-143.

Fearnside, P. M. 1993. Deforestation in Brazilian Amazonia: The effect of population and land tenure. *Ambio* 22(8): 537-545.

Fearnside, P. M. 1996. Amazonian deforestation and global warming: Carbon stocks in vegetation replacing Brazil's Amazon forest. *Forest Ecology and Management* 80(1-3): 21-34.

Fearnside, P. M. 1997a. Limiting factors for development of agriculture and ranching in Brazilian Amazonia. *Revista Brasileira de Biologia* 57(4): 531-549.

Fearnside, P. M. 1997b. Human carrying capacity estimation in Brazilian Amazonia as a basis for sustainable development," *Environmental Conservation* 24(3): 271-282.

Fearnside, P. M. 1997c. Monitoring needs to transform Amazonian forest maintenance into a global warming mitigation option. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 2(2-3): 285-302.

Fearnside, P. M. 1997d. Environmental services as a strategy for sustainable development in rural Amazonia. *Ecological Economics* 20(1): 53-70.

Fearnside, P. M. 1999a. Social impacts of Brazil's Tucuruí Dam. *Environmental Management* 24(4): 485-495.

Fearnside, P. M. 1999b. Forests and global warming mitigation in Brazil: Opportunities in the Brazilian forest sector for responses to global warming under the "Clean Development Mechanism". *Biomass and Bioenergy* 16(3): 171-189.

Fearnside, P.M. 2001. Land-tenure issues as factors in environmental destruction in Brazilian Amazonia: The case of southern Pará. *World Development* 29 (8): 1361-1372.

Figueiredo, L. 2000. "Mudança na base orienta a nova ofensiva do MST". *Folha de São Paulo,* 07 de maio de 2000, p. I-4.

Foweraker, J. 1981. *The Struggle for Land: A Political Economy of the Pioneer Frontier in Brazil, 1930 to the Present.* Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.

Goodland, R. 1985. Brazil's environmental progress in Amazonian development. In: J. Hemming (Ed.). *Change in the Amazon Basin: Man's Impact on Forests and Rivers.* Manchester University Press, Manchester, Reino Unido. p. 5-35.

Hecht, S. B., 1993. The logic of livestock and deforestation in Amazonia. *BioScience* 43(10): 687-695.

Langevin, M. S. & R. Rosset. 2000. Land reform from below: The Sem terra Workers Movement in Brazil. http://www.MSTBRAZIL.org/Rosset.html. 03 de agosto de 2000.

Magalhães, S. B. 1994. As grandes hidrelétricas e as populações camponeses. In: M. A. D'Incao & I. M. da Silveira (Eds.). *A Amazônia e a Crise de Modernização*. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará. p. 447-456.

Mattos, M. M. & C. Uhl, 1994. Economic and ecological perspectives on ranching in the Eastern Amazon. *World Development* 22: 145-158.

Moran, E. F. 1981. *Developing the Amazon: The Social and Ecological Consequences of Government-Directed Colonization along Brazil's Transamazon Highway.* Indiana University Press, Bloomington, Indiana, E.U.A.

Pinto, L. F., 1999. Grilagem: Pará pode perder 20% das suas terras. *Agenda Amazônica* 1(4): 1-5.

Rosenn, K. S. 1971. The jeito: Brazil's institutional bypass of the formal legal system and its development implications. *American Journal of Comparative Law* 19: 514-549.

Schmink, M. 1982. Land conflicts in Amazonia. *American Ethnologist* 9(2): 341-357.

Schwartzman, S. 2000. The World Bank and land reform in Brazil. http://www.MSTBRAZIL.org/LandReform.html. (03 de agosto de 2000).

Silveira, V. 2000. "MST encerra 4º congresso prometendo tomar o poder". *Jornal do Brasil* [Rio de Janeiro], 12 de agosto de 2000, p. 5.

Smith, N. J. H., 1982. *Rainforest Corridors: The Transamazon Colonization Scheme*, University of California Press, Berkeley, California, E.U.A.