

# Amazônia

## CENAS E CENÁRIOS

**Doris Sayago**

**Jean-François Tourrand**

**Marcel Bursztyn**

**Organizadores**

EDITORA  
  
**UnB**

A Amazônia, com sua imensidão, megadiversidade e múltiplos problemas de ocupação e uso sustentável de seus recursos, é, sem dúvida, cenário de grande interesse para estudo e palco essencial para o debate acadêmico com enfoque interdisciplinar. É nesse sentido que se evidencia o imperativo de aprofundamento das análises inovadoras que envolvem as dimensões social, ecológica, cultural, política, econômica e institucional, de forma a poder encaminhar propostas concretas de ação que redimensionem e redirecionem a esfera das políticas governamentais para a região.

Estudos técnico-científicos mostram as cenas e apontam cenários de contradição e



## **Amazônia: cenas e cenários**



## FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

*Reitor*

Lauro Morhy

*Vice-Reitor*

Timothy Martin Mulholland

**EDITORA**



**UnB**

*Diretor*

Alexandre Lima

*Conselho Editorial*

Alexandre Lima, Clarimar Almeida Valle, Dione Oliveira Moura, Henryk Siewierski, Jader Soares Marinho Filho, Ricardo Silveira Bernardes, Suzete Venturelli

Esta obra foi elaborada no Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB) e contou com o apoio do CNPq, da Capes-Cofecub e da Finep.



# Amazônia

## CENAS E CENÁRIOS



*Doris Sayago*  
*Jean-François Tourrand*  
*Marcel Bursztyn*  
(Organizadores)

Equipe editorial  
Ana Flávia Magalhães Pinto · *Preparação de originais e revisão*  
Raimunda Dias · *Projeto gráfico e editoração eletrônica*  
Jean-François Tourrand · *Foto da capa*  
Flávia Rubenia Barros · *Criação da capa*  
Heonir Soares Valentim · *Finalização de capa*

Copyright © 2003 by Editora Universidade de Brasília

Impresso no Brasil

Direitos exclusivos para esta edição:  
Editora Universidade de Brasília  
SCS Q.2 - Bloco C - nº 78 - Ed. OK - 2º andar  
70300-500 Brasília-DF  
tel: (0xx61) 226 6874  
fax: (0xx61) 225 5611  
editora@unb.br

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser armazenada ou reproduzida por qualquer meio sem a autorização por escrito da Editora.

Ficha catalográfica elaborada pela  
Biblioteca Central da Universidade de Brasília

---

A489 Amazônia: cenas e cenários / Doris Sayago,  
Jean-François Tourrand, Marcel Bursztyn (organizadores). –  
Brasília : Universidade de Brasília, 2004.  
382p.

ISBN 85-230-0750-4

1. Amazônia-América do Sul. 2. Amazônia Legal-América do Sul. I. Sayago, Doris. II. Tourrand, Jean-François. III. Bursztyn, Marcel.

CDU- 908(811)

---

# Sumário

## PREFÁCIO

Pesos e medidas da Amazônia, 9

*Hervé Théry*

## INTRODUÇÃO

Um olhar sobre a Amazônia: das cenas aos cenários, 17

*Doris Sayago, Jean-François Tourrand, Marcel Bursztyn*

## Parte I

### AMAZÔNIA DOS RIOS

O Projeto Yawanawá-Aveda de Urucum: uma parceria de negócios em busca de sustentabilidade para uma comunidade indígena na Amazônia brasileira, 31

*Sandra De Carlo, José Augusto Drummond*

Agrobiodiversidade e agricultura tradicional na Amazônia: que perspectivas?, 73

*Florence Pinton, Laure Emperaire*

Exploração da fauna silvestre na Transamazônica, 101

*Thierry Bonaudo, Yvonnick Le Pendu, Natália Albuquerque*

Parte II

AMAZÔNIA DAS ESTRADAS

A cadeia produtiva do leite: uma alternativa para consolidar a agricultura familiar nas frentes pioneiras da Amazônia?, 115  
*René Pocard-Chapuis, Jonas Bastos da Veiga, Marie-Gabrielle Piketty, Cristóvão Morelly Kaneyoshi Hashiguti de Freitas, Jean-François Tourrand*

O que há em comum entre Região das Missões e lavrados de Roraima? Ou os percursos da soja até a Amazônia Legal, 139  
*Magda Eva S. de F. Wehrmann, Laura Maria G. Duarte*

Por que a pecuária está avançando na Amazônia Oriental?, 169  
*Marie-Gabrielle Piketty, Jonas Bastos da Veiga, Jean-François Tourrand, Ailce Margarida Alves, René Pocard-Chapuis, Marcelo Cordeiro Thales, Nathalie Hostiou, Adriano Venturieri*

Parte III

AMAZÔNIA DAS REGIÕES

Meio ambiente e qualidade de vida em Belém do Pará: o lento caminho do desenvolvimento sustentável, 193  
*Agnès Serre*

O pulo do grilo: o Incra e a questão fundiária na Amazônia, 217  
*Doris Sayago, Luciana Machado*

O papel das organizações de agricultores nas transformações recentes do uso do espaço em região de fronteira amazônica: o caso da região de Marabá, **237**

*Márcia G. Muchagata*

#### Parte IV

#### AMAZÔNIA DAS POLÍTICAS

Aspectos legais e institucionais da gestão ambiental na Amazônia, **263**

*Maria Augusta A. Bursztyn, Marcel Bursztyn, Francisca Neta A. Assunção*

Alguns temas da questão setentrional: contribuição ao debate sobre um projeto para a Amazônia brasileira, **295**

*Marcel Bursztyn*

Ambientalismo e Amazônia: encontros e desencontros, **319**

*Paul E. Little*

#### POSFÁCIO

Cenários da Amazônia: o descortinar das incertezas no início do terceiro milênio, **343**

*Elimar Pinheiro do Nascimento, José Augusto Drummond*

SOBRE OS AUTORES, **363**

SIGLAS E ABREVIATURAS, **375**



Parte II  
**Amazônia das estradas**





# Por que a pecuária está avançando na Amazônia Oriental?

*Marie-Gabrielle Piketty  
Jonas Bastos da Veiga  
Jean-François Tourrand  
Ailce Margarida Alves  
René Pocard-Chapuis  
Marcelo Cordeiro Thales  
Nathalie Hostiou  
Adriano Venturieri*

## **Resumo**

A pecuária bovina é considerada um dos principais motores do desmatamento na Amazônia. Baseados em uma pesquisa desenvolvida em três frentes pioneiras do estado do Pará, os autores tentam caracterizar as razões da expansão da pecuária bovina na Amazônia Oriental brasileira, analisando os fatores e as combinações de fatores levantados em entrevistas interdisciplinares de informantes-chave de diversos tipos de atores identificados. Fatores de alta relevância valem para todos os tipos de atores, como, por exemplo, o lucro seguro dos produtos da pecuária, o contexto geral favorável à pecuária e a eficiência do sistema de pastagem “braquiário”. Outros fatores são específicos de um ou outro tipo de atores e determinam as diversas estratégias escolhidas, tanto na grande produção como na agricultura familiar. Baseados nesses resultados, os autores tentam elaborar alguns cenários possíveis.

## Introdução

Desde o início da colonização da Amazônia, nos anos 1960, nota-se um desenvolvimento das atividades pecuárias nas frentes pioneiras brasileiras. Os numerosos subsídios e os vários incentivos do governo da primeira década da colonização tinham um papel fundamental na instalação das fazendas e na implantação de pastagem. O processo perdura até hoje por meio dos bancos públicos. No entanto, apesar de importantes, os diversos apoios institucionais aos fazendeiros não podem explicar sozinhos a intensidade do processo. Um dos objetivos do projeto de pesquisa *Cattle Ranching, Land Use and Deforestation in Brazil, Peru and Ecuador*<sup>1</sup> é levantar os fatores explicativos do avanço da pecuária ao longo do Arco de Desmatamento da Amazônia. Baseado na pesquisa realizada na Amazônia paraense, este trabalho tenta caracterizar os fatores e as combinações de fatores que levam à expansão da pecuária de corte e de leite na Amazônia Oriental, por meio de uma análise comparativa em três regiões contrastantes: o sul do Pará, a Transamazônica e a zona bragantina. A equipe de pesquisa é constituída por sete pesquisadores e professores com experiência relevante na Amazônia Oriental e de áreas científicas complementares para privilegiar a abordagem interdisciplinar na análise. A equipe aplicou a metodologia de coleta de dados e informação elaborada no contexto do projeto

---

<sup>1</sup> Projeto desenvolvido no contexto do Inter American Institute (IAI) com financiamento da National Science Foundation (NSF) e participação da Universidade da Flórida (EUA), da Embrapa, da Universidade Federal do Pará (Ufpa), Grupo de Pesquisa em Sistemas Agroflorestais do Acre (Pesacre) e da Universidade Federal do Maranhão (Ufma) (Brasil), Universidade Nacional Agraria de la Selva (Unas) (Peru), Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Iniap) (Equador) e da McGill University (Canadá).

citado. Essa metodologia está baseada em entrevistas com informantes-chave dos diversos grupos de atores envolvidos, tanto nas cadeias bovinas como nos outros setores econômicos das regiões estudadas. O entendimento das estratégias dos diversos atores a respeito da pecuária foi complementado por um levantamento de dados quantitativos da região e uma ampla revisão da literatura, facilitada pelo conhecimento da equipe de pesquisa sobre a região. O trabalho de campo foi desenvolvido em julho e agosto de 2000.

## Problemática

Desde o século XVI, a pecuária bovina sempre foi uma ferramenta-chave da colonização do novo continente, especialmente no Brasil e nos outros países do Mercosul (Desfontaines, 1953). Assim sendo, no fim dos anos 1960, a pecuária foi uma atividade privilegiada pelo governo brasileiro para colonizar a Amazônia, último espaço relativamente virgem no Norte do país: “a colonização pela pata do boi”, segundo Santiago (1972). As agências públicas, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) e o Banco da Amazônia S.A. (Basa), recém-criados, foram os principais instrumentos do governo brasileiro para desenvolver atividades agropecuárias na Amazônia, por meio de incentivos fiscais, subsídios e financiamentos de projetos agropecuários (Ianni, 1978). O resultado foi a transformação de imensas áreas de floresta primária em pastagem para criar gado de corte. Paralelamente às grandes fazendas, pequenos migrantes têm desenvolvido sistemas de produção diversificados, os quais transformam as áreas de fronteira em novas regiões agrícolas.

Se a pecuária sempre foi uma atividade relevante das fazendas do início da colonização até o fim do século XX, o desenvolvimento da pecuária na agricultura familiar é mais recente.

Este começou no fim dos anos 1980. Diversas pesquisas, entre as quais os diagnósticos da situação agrária em diversas regiões da Amazônia Oriental brasileira, realizados em meados da década de 1990 pelo convênio Embrapa/Ufpa/Cirad, mostram a importância atual da pecuária na dinâmica regional, tanto no avanço das fronteiras agrícolas quanto no processo de construção regional (Veiga, Tourrand e Pocard-Chapuis, 2001).

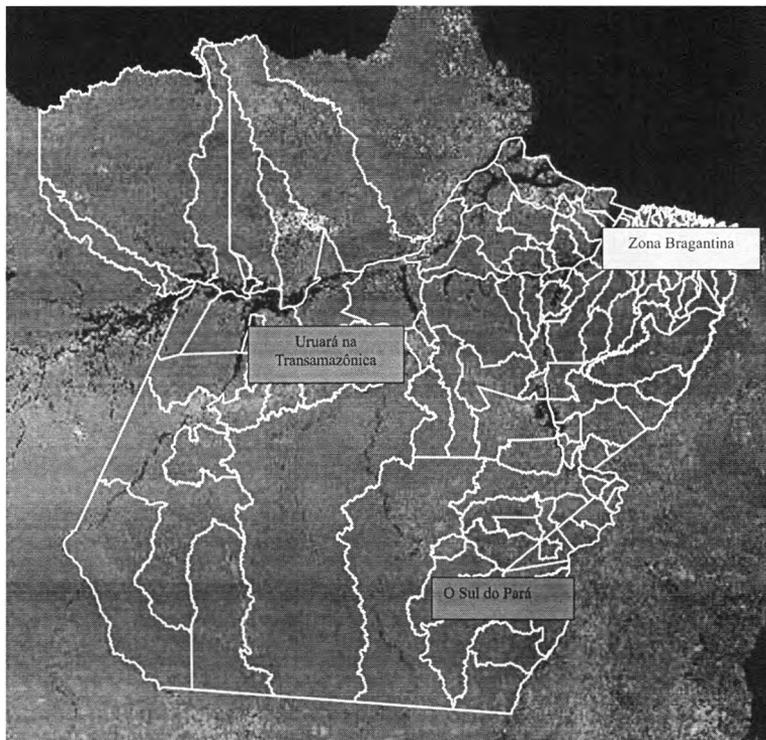
Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é caracterizar os fatores e as combinações de fatores que favorecem a expansão da pecuária, a fim de fornecer indicadores confiáveis para a elaboração de políticas agrícolas apropriadas.

## Base metodológica

A informação foi recolhida em conversa aberta com os denominados informantes-chave. O informante-chave de um determinado grupo de atores é uma pessoa que tem conhecimento profundo sobre este grupo, fazendo parte ou não dele. O conhecimento do grupo permite-lhe entender e explicar os objetivos e as estratégias destes atores ou, pelo menos, fornecer elementos explicativos a respeito da expansão da pecuária.

Os diagnósticos de situação agrária realizados na década de 1990 mostram uma grande diversidade agroecológica e socioeconômica entre as grandes regiões da Amazônia Oriental. Considerando que esses fatores agroecológicos e socioeconômicos devem ter influência sobre a dinâmica da atividade pecuária nas áreas colonizadas, escolhemos três sub-regiões representativas em três regiões contrastantes: a zona bragantina para a região do nordeste paraense, o extremo sul do Pará para a região do sul do Pará e o município de Uruará na região da Rodovia Transamazônica (ver mapa 1). Além do aspecto contrastante, é importante enfatizar

Mapa 1  
A Amazônia paraense e as três regiões de estudo



que nas três sub-regiões identificadas, contamos, antes de iniciar a pesquisa, com bancos de dados atualizados e, geralmente, um bom relacionamento com os atores do meio rural, especialmente aqueles envolvidos nas cadeias produtivas bovinas.

Para sintetizar os contextos específicos das três regiões escolhidas, podemos dizer que a zona bragantina é uma antiga frente pioneira colonizada desde o início do século XX, hoje totalmente orientada para o mercado consumidor de Belém. Nessa a pecuária é uma oportunidade apenas em pequena escala, principalmen-

te para a produção leiteira ou a integração em sistemas familiares diversificados, uma vez que: a) a situação fundiária relativamente bloqueada tem malhas finas; e b) a proximidade do mercado de Belém, a presença de agroindústrias e infra-estrutura básica, a densidade da população e as tradições nordestinas favorecem mais as produções vegetais, apesar da presença de frigoríficos (Ludovino, 2002). O sul do Pará é uma frente recente, colonizada desde o fim dos anos 1960, hoje organizada com base na pecuária de corte pelas fazendas e na de leite pela agricultura familiar, em que a luta pela terra é sempre uma característica relevante (Ianni, 1978; Schmink e Wood, 1992; Treccani, 2001). A região da Transamazônica é também uma frente recente, colonizada basicamente pela agricultura familiar, a qual desenvolve sistemas de produção diversificados em ambiente mais isolado dos mercados (Ferreira, 2001).

Seis grupos críticos de atores foram identificados: os pequenos produtores, os fazendeiros, os comerciantes, o setor agroindustrial (matadouros, laticínios e outros), o sistema associativo e as instituições. A diferenciação entre fazendeiros e comerciantes foi, algumas vezes, difícil de se fazer no início da entrevista, uma vez que alguns informantes exercem as duas atividades. O mesmo problema foi encontrado entre o sistema associativo e as instituições, pois alguns informantes fazem parte dos dois grupos críticos. A situação foi geralmente mais clara ao fim da conversa, tendo o entrevistado adotado uma posição referente a um ou outro grupo crítico de atores.

O primeiro passo foi identificar alguns informantes-chave, os mais característicos possíveis, para cada grupo crítico em cada uma das três regiões. Depois, ao final da entrevista, uma vez que o entrevistado entendeu bem o objetivo da pesquisa e a informação requerida, solicitou-se que este indicasse outras pessoas que

pudessem ser novos informantes-chave para o seu grupo crítico ou para outros. Aproximadamente 75 informantes-chave foram entrevistados, tendo sido duas entrevistas consideradas não válidas. Logo após cada entrevista, a equipe pluridisciplinar redigiu o relatório da entrevista, o diário, tentando sintetizar as opiniões e as idéias do informante-chave a respeito dos fatores e combinações de fatores do avanço da pecuária, tanto nas propriedades do grupo crítico respectivo como nos outros grupos e na região. A simples análise da frequências dos fatores e das combinações de fatores citados pelos informantes-chave dá uma primeira idéia acerca das razões da expansão da pecuária nas propriedades e em nível regional.

## Razões da expansão da pecuária

### *A pecuária dá um retorno seguro apesar de pequeno*

Para 95% dos entrevistados, o retorno seguro, apesar de pequeno, é uma das principais vantagens da pecuária e justifica que os grandes e pequenos produtores a escolham como primeira fonte de poupança. Os grandes produtores mencionam também a sua liquidez. Segundo os informantes, o retorno seguro estaria diretamente relacionado à existência de mercado para os produtos da pecuária, carne e leite. Isso confirma a idéia de que, em qualquer lugar da fronteira agrícola e a qualquer hora, um produtor pode vender um bovino pelo preço relacionado ao preço da bolsa em São Paulo. Essa vantagem dos produtos da pecuária contrasta com o fraco retorno dos produtos agrícolas, tanto das culturas anuais como das culturas perenes, levando os produtores, grandes e pequenos, a optar pela produção animal. Para enfatizar melhor a relevância desse fator econômico, pode-se men-

cionar a reação de um líder dos fazendeiros do sul do Pará, que achou totalmente impensável a queda do preço do boi, como acontece com o preço das culturas. E no caso improvável de isso acontecer, ele pensa que 90% do potencial produtivo da região seria comprometido em pouco tempo.

No caso da produção leiteira, quase todos os informantes consideram a renda do leite altamente relevante para a agricultura familiar. Estudos complementares mostram que a renda anual do leite é quase equivalente à renda do bezerro, em torno de R\$ 150-R\$ 200/lactação, ou seja, a renda é duplicada (Veiga e Tourrand, 2000). Além disso, a renda do leite é diária, semanal ou mensal, cobrindo a despesa da família no dia-a-dia e reforçando, assim, a divisão da renda da pecuária na agricultura familiar: renda do leite para a despesa e renda dos bezerros para a poupança.

### *O contexto geral favorável à pecuária*

O contexto geral da região, tanto do ponto de vista agroecológico como do socioeconômico, é considerado uma grande vantagem comparativa da Amazônia em relação às outras regiões do Brasil para aproximadamente 85% dos informantes-chave. Esses mencionam especialmente a quantidade de chuva e a menor intensidade da seca, o que mantém uma boa pastagem no ano inteiro, a razoável adaptação dos gados zebu e mestiço e, também, a disponibilidade e o relativo baixo preço da terra. A respeito da tecnologia, a grande produção tem acesso à tecnologia que chega às propriedades por intermédio de diversas redes de comunicação (técnicos, revistas, TV, feiras agropecuárias, formação e treinamento, etc). Verifica-se que as fazendas mais avançadas usam tecnologia de ponta. Algumas têm sistema informatizado de

administração da fazenda e manejo de gado, mantendo, pela Internet, contato permanente com empresas de assistência técnica e centros de pesquisa. Um informante, comparando a sua situação no sul do Pará com a do Sudeste ou o Sul do Brasil, onde os seus colegas estavam, considera que os sistemas atuais de comunicação permitem eliminar, em grande parte, o inconveniente da distância dos grandes centros de decisão e de comércio daquelas regiões. Vale ressaltar também que a renda gerada por essas empresas agropecuárias autoriza viagens freqüentes para a região de origem do dono, o que fortalece os mecanismos de transferência geográfica de tecnologia. Algum tempo atrás, essa distância não compensava a vantagem comparativa de se estabelecer no trópico úmido para aproveitar as boas condições agroecológicas.

### *A eficiência do sistema braquiarão*

Cerca de 80% dos informantes consideram que uns dos principais fatores da expansão da pecuária são a eficiência e a adaptação do sistema forrageiro baseado na pastagem de *Brachiaria brizantha*, chamado braquiarão. Segundo os informantes, esse sistema apresenta as seguintes vantagens: mantém o gado, compete com a “juquira” (plantas invasoras de pastagem) e resiste à seca. Assim, o braquiarão representa mais de 95% das sementes de forrageiras vendidas nas lojas agropecuárias e, algumas vezes, é a única disponível. Para as terras mais úmidas, há alguns produtores que preferem o quicuío-da-Amazônia (*Brachiaria humidicola*), uma outra espécie do mesmo gênero. O quicuío foi importante no início da colonização. No entanto, sensível à cigarrinha (*Deois incompleta*), cedeu o primeiro lugar ao braquiarão. A braquiarinha (*Brachiaria decumbens*), outra espécie do mesmo gênero, foi descartada pelos produtores da região por ser extremamente sensível

à cigarrinha. Há também algumas outras espécies de *Brachiaria* para as áreas alagadas, como a *Brachiaria mutica* e a *B. radicans*. O colômbio (*Panicum maximum*) foi outro capim importante no início da colonização, sendo hoje pouco utilizado por causa da sua exigência em fertilidade de solo e manejo. Porém, atualmente, algumas variedades dessa espécie têm-se mostrado promissoras para sistemas mais intensivos (tobiatã, tanzânia e mombaça).

A outra base do sistema braquiário é a eficiência do plantio por semente na primeira roça – depois da derrubada e da queima da vegetação. Após a colheita da roça, o capim bem plantado fecha o solo e impede o crescimento da rebrota do mato e das invasoras. Cerca de oito a dez semanas depois, o gado já pode entrar no pasto para pisotear um pouco a nova pastagem, favorecendo a rebrota do capim e, assim, uma melhor cobertura do solo. Alguns meses depois, a pastagem está bem-implantada. Esta apresenta uma grande flexibilidade de manejo, uma vez que só precisa ser evitado o superpastejo. Nos primeiros anos, a carga média sem risco está em torno de 1,2 cabeça por hectare, ou seja, um sistema relativamente extensivo, mas bastante seguro, tendo mostrado a experiência que entre doze e quinze anos depois a pastagem não apresenta traços de degradação. Uma outra particularidade do sistema braquiário é a menor exigência de fogo para a limpeza da pastagem. Alguns produtores não usam mais fogo ou só o usam a cada quatro ou cinco anos para ajudar na limpeza.

O sistema braquiário é também bastante usado para a recuperação das áreas degradadas, especialmente as pastagens antigas de colômbio e quicuí-da-amazônia. A preparação do solo pode ser mecanizada, caso freqüente nas grandes fazendas. Um pouco de adubo, especialmente fósforo, ajuda na implantação da nova pastagem.

Verificou-se ao longo da pesquisa a importância da fase de implantação do sistema braquiário. Os pequenos e os grandes produtores que não têm uma boa pastagem cometeram geralmente algum erro sério na fase de implantação, como o uso de semente de baixa qualidade ou baixa densidade de semente. Quase todos os informantes que não mencionaram a eficiência do sistema braquiário passaram pelo processo de degradação da pastagem – em virtude de deficiência na fase de implantação. Quando não é o caso, verificou-se que a falha se deu em razão de um superpastejo da pastagem, acompanhado de um insuficiente tempo de descanso.

Apesar da grande vantagem do braquiário, considerado por alguns produtores o salvador da pecuária, especialmente no sul do Pará, aumenta cada vez mais a preocupação com a monocultura desta forrageira, que pode vir a redundar em fracasso geral se um problema fitossanitário surgir.

Ao lado do sistema braquiário extensivo, que ocupa mais de 90% das áreas abertas em produção, encontram-se alguns sistemas mais intensivos, os quais valorizam os últimos avanços da pesquisa em manejo da pastagem. Esses novos sistemas são baseados no manejo rotativo da pastagem com carga animal pesada, na reposição de nutrientes do solo, no uso de cercas elétricas e, eventualmente, na suplementação alimentar. Por meio desses sistemas, os produtores, unicamente fazendeiros, tentam aumentar a produtividade por hectare de pastagem – alguns contando com financiamento público do Basa, por exemplo.

### *A tradição e a experiência agropecuária do produtor*

A tradição e a experiência agropecuária foram citadas por quase 80% dos informantes-chave. Lembramos que a tradição pecuária significa que a família do produtor tem certa experiência

na criação de gado, representada não apenas pelo domínio de práticas agropecuárias, mas também pela valorização de um certo modelo de valores culturais e sociais. Diferencia-se do “mito do fazendeiro” pelo fato de a tradição simplesmente reproduzir um modelo e um saber-fazer, geralmente familiar, enquanto que o mito representa uma posição elevada na sociedade e um amplo sucesso econômico, independentemente dos antecedentes familiares. É a crença de que o gado pode quebrar o ciclo da pobreza. Considera-se que o produtor, mesmo que não tenha qualquer experiência na pecuária, pode contar com o apoio da família para ajudar nesta atividade. Entende-se por experiência um conjunto de práticas e valores da atividade pecuária que pode ser adquirida pela família como forma de herança, geralmente no caso de famílias de fazendeiros grandes e pequenos, e/ou pela formação recebida, no caso dos técnicos em agronomia, zootecnia ou medicina veterinária. Essa experiência pode também ser adquirida por intermédio de emprego em uma fazenda como vaqueiro, durante alguns anos, o que é o caso de alguns pequenos produtores antes de terem acesso a um lote. De um lado, a tradição e a experiência na pecuária são consideradas relevantes para os informantes da grande produção. Todos os fazendeiros entrevistados vêm de família com forte tradição pecuária ou agropecuária. Alguns estudaram agronomia, zootecnia ou veterinária. A maioria incentiva os filhos a seguirem nessas áreas. De outro lado, a falta de tradição e de experiência na pecuária é tida como um fator relevante para não entrar na pecuária, segundo os pequenos produtores que não têm gado ou para os informantes destes, bem como para as instituições financeiras. O resultado é o mesmo, ou seja, os informantes dos produtores, grandes e pequenos, concordam em evidenciar a relevância da tradição e da experiência. Ao contrário, a maioria dos informantes institucionais, exceto dos

bancos, e da sociedade civil não considera esses fatores relevantes, possivelmente pensando que a experiência pode ser adquirida facilmente na escala de uma geração. É interessante mencionar essas opiniões contraditórias entre informantes do setor produtivo, de um lado, e do setor de apoio, de outro.

### *Os financiamentos públicos*

A questão dos financiamentos públicos é um assunto bastante controverso na Amazônia, em parte por causa dos incentivos e subsídios distribuídos no início da colonização agrícola e que tiveram alguns impactos socioambientais negativos. Assim, trata-se aqui dos financiamentos atuais. Segundo os informantes da grande produção, o financiamento seria um fator relevante para o sistema de fazenda. Efetivamente, constata-se que uma grande parte dos fazendeiros tem atualmente financiamentos públicos. Quase todos confirmam a necessidade de se ter esses financiamentos para ampliar as suas atividades. Além disso, muitos apontam que uma das vantagens da pecuária é que esta facilita o acesso ao crédito bancário por fornecer garantias para o banco. Do lado do setor financeiro oficial, os informantes mencionam o objetivo das agências públicas de financiar o setor produtivo para desenvolver a região, especialmente a grande produção, e falam do interesse deles de privilegiar o setor da pecuária, que dá lucro para os produtores e, conseqüentemente, para os bancos, com risco mínimo para ambos. No sul do Pará e em Paragominas, os financiamentos atuais para a grande produção são basicamente para ampliar a atividade pecuária por meio da recuperação de áreas degradadas de pastagem e da implantação de sistema de manejo de pastagem mais intensivo, baseado em rotação e adubação de pastagem. Uma hipótese – que não pôde ser verificada

no quadro desta pesquisa – é a de que o grande produtor adquira um crédito para o funcionamento da sua fazenda e aplica seus recursos próprios (oriundos da fazenda ou de outra renda) em atividades não financiadas, como a compra de terras novas, mais à frente da fronteira agrícola. Seria um efeito indireto, mas negativo, do sistema de crédito para atividades pecuárias, pois contribuiria para o desmatamento. Fora da pecuária, são percebidos alguns financiamentos para a implantação de sistemas agroflorestais e para a cultura mecanizada de grãos (arroz, milho e soja).

Na Transamazônica, podemos considerar que o financiamento do Fundo Constitucional do Norte (FNO) do Basa foi o fator-chave do desenvolvimento da pecuária na agricultura familiar na primeira parte dos anos 1990. Em Uruará, segundo todos os informantes, a única possibilidade para o pequeno produtor ver aprovado um financiamento FNO seria apresentar um projeto de pecuária leiteira, uma vez que a proposta inicial de projeto com consórcio pupunha-côco não logrou resultado, mostrando grande falha na parte da comercialização dos produtos. Em seguida, a assistência técnica facilitou bastante o processo, solicitando aos pequenos produtores que apresentassem projetos de pecuária. Entretanto, se a longo prazo e após múltiplas reivindicações o FNO foi positivo para os pequenos produtores, sabe-se que este enriqueceu principalmente os comerciantes de gado, que trouxeram rebanhos de outras regiões e negociaram com o banco em condições favoráveis, em detrimento dos interesses dos produtores (impossibilidade de selecionar gado, pagamento direto banco-comerciante). Em Redenção, poucos informantes falam do financiamento FNO, e, sobretudo, poucos produtores obtiveram um projeto FNO. Na verdade, é necessário ter o título da propriedade para aspirar a um financiamento FNO – e naquele minicípio, a maioria dos pequenos produtores não tem o título do lote, que geralmente foi invadido, ou seja, ocupado ilegalmente.

Voltando à relação entre financiamento público e produção leiteira na agricultura familiar, chega-se a uma situação aparentemente contraditória. Em Redenção, onde quase não havia projetos leiteiros financiados pelo FNO, percebe-se que há um real desenvolvimento da produção leiteira e que a renda do leite sustenta a agricultura familiar. Em Uruará, onde havia muitos projetos leiteiros financiados pelo FNO, o desenvolvimento da produção leiteira parece bloqueado. Na verdade, tendo em vista o que aconteceu nos outros municípios do sul do Pará e da Transamazônica, deve-se considerar Uruará uma exceção, principalmente pela falta da implantação de um laticínio por diversas razões. Na maioria dos outros municípios, assiste-se ao desenvolvimento da produção leiteira com a implantação de laticínios, em grande parte financiados pelo Basa. Esses laticínios estão coletando o leite produzido pela agricultura familiar, comercializando no local uma parte, transformando a outra parte em queijos e produtos derivados, que são comercializados no local ou fora da região. Assim, deve-se considerar a contribuição do financiamento público no desenvolvimento da produção leiteira em área de fronteira mais significativa por meio do financiamento de laticínios do que pelo financiamento de sistemas de produção leiteiros. De fato, quando existe um laticínio, a agricultura familiar parece ser estimulada a produzir leite; sem laticínio isso não ocorre. Em outras palavras, a atuação do crédito para estimular a produção de leite não pode se limitar apenas a constituir os rebanhos, mas também a organizar a cadeia produtiva (beneficiamento, transporte).

Viu-se que os incentivos foram, no passado, uma ferramenta que ultrapassava as políticas setoriais. Os incentivos à pecuária não tinham por objetivo o aumento da produção bovina, mas sim a integração da Amazônia. As formas atuais de incentivos não

seguem esse mesmo conceito e são solicitadas principalmente pelo setor industrial, o que não deixa de constituir um apoio forte à dinâmica da pecuária na região (abertura de novos frigoríficos, laticínios e cortumes).

Para concluir esse assunto, constata-se que a viabilidade da pecuária na Amazonia é estreitamente ligada à captação de recursos federais. Entretanto, esse argumento deve ser contra-balançado, uma vez que no, caso dos pequenos produtores, não é a viabilidade da pecuária que depende dos recursos federais, e sim a viabilidade da agricultura familiar – a pecuária aparecendo como uma solução no contexto de colapso das produções vegetais.

### *Os outros fatores do avanço da pecuária*

Foram identificados entre doze e quinze outros fatores considerados relevantes para uma porcentagem menor dos informantes.

*O desejo de ser fazendeiro* (36%) vale principalmente para os pequenos produtores que já entraram na pecuária, os comerciantes e os pequenos fazendeiros. Esse fator é citado para o setor de apoio à agricultura familiar. Poucas vezes é citado claramente pelos produtores, mas ressalta de maneira relativamente explícita na análise das entrevistas. *A pecuária que dá uma posição social* (40%) apresenta uma distribuição parecida, apesar do fato de ser observada um pouco mais entre os fazendeiros e, em contrapartida, um pouco menos entre os atores da agricultura familiar. *A influência do grupo familiar* (44%) é bastante presente no grupo dos fazendeiros, como já mencionado: a família está geralmente sempre presente nas decisões relacionadas à pecuária. Em contrapartida, o fazendeiro pode contar com a ajuda do grupo familiar quando necessária. A influência do grupo familiar está também presente

na agricultura familiar e funciona do mesmo jeito que no sistema de fazenda, mas em uma escala menor.

Pensou-se, no início da pesquisa, que a *pouca exigência de mão-de-obra*, em quantidade e em qualidade, pela pecuária de corte seria mais citada (25%). Todavia, quando é citada, não é considerada de primeira relevância. Ao contrário, parece relevante a *flexibilidade da atividade pecuária* (33%), pelo fato de não exigir uma atenção permanente, o que permite que pequenas deficiências técnicas ou climáticas não resultem em perdas irreparáveis, podendo ser absorvidas com o tempo. Um exemplo é o caso do empresário ou do comerciante que investe na pecuária, mas que não dispõe de tempo para gerir a propriedade. Assim, esse lança mão de um gerente para administrar a fazenda e desenvolver as estratégias que determina em função dos seus objetivos. É o caso, também, do pequeno produtor obrigado a mudar para a cidade por problemas de saúde ou de necessidade de educação dos filhos, mas que continua a administrar indiretamente a propriedade, dispondo da presença permanente de um morador no lote, que executa as atividades básicas. Essa atitude é mais difícil em relação à agricultura. No sul do Pará, a *flexibilidade da pecuária* permite ao cidadão da sede do município, no caso de Redenção, aproveitar as invasões de fazendas por meio do seguinte procedimento: este se apossa de um lote de invasão, faz a roça, planta capim e negocia a permanência de um morador na propriedade para poder continuar a desenvolver as suas atividades urbanas e não perder a qualidade de vida. Quando surge uma oportunidade de vender o lote, ele a aproveita. Isso explica a alta rotatividade da posse dos lotes nas terras invadidas.

A pecuária como *agente de concentração fundiária* (33%) vale principalmente para os fazendeiros ou, pelo menos, para as pequenas propriedades que evoluem para fazenda pela compra

de terra das propriedades vizinhas. No entanto, o *baixo preço da terra* (17%) foi citado exclusivamente na região do sul do Pará. Isso deve ser relacionado à proximidade de Goiás, onde o preço da terra é de três a cinco vezes mais alto, segundo os informantes, sendo o mercado da terra mais dinâmico nessa região, especialmente com as invasões e com o processo de concentração fundiária, igualmente mais ativo. O uso da pecuária para *garantir a posse da terra* (26%) está estreitamente ligado às invasões de grandes fazendas, especialmente no sul do Pará. Todos os fazendeiros sabem que o risco de invasão é maior quando há disponibilidade de floresta, primária ou secundária, na fazenda. Assim, derrubar a mata e implantar pastagem nessas áreas é uma prevenção eficaz contra uma invasão e, conseqüentemente, garante a posse da terra.

A pecuária como *uma boa aplicação de recursos* (27%) oriundos de outras atividades foi mencionada principalmente pelos fazendeiros e pelo setor agroindustrial. Esse fator está diretamente relacionado ao retorno seguro e rápido, ou seja, a liquidez da pecuária. Pelas entrevistas, pôde-se identificar alguns exemplos de atividades cujo lucro pode ser aplicado na pecuária: exploração de madeira, agroindústria (especialmente frigorífico), compra e venda de terra, diversos tipos de comércios e profissões liberais. Pode-se interpretar que a maioria das atividades urbanas é fonte potencial de lucro para aplicação na pecuária. Isso tende a demonstrar uma certa deficiência da rede bancária, que normalmente desempenha o papel de fonte financiadora de recursos. Além disso, alguns informantes dizem que a ausência de controle fiscal por parte das instituições favorece certos tipos de esquema financeiro, tanto para se conseguir crédito bancário quanto para a lavagem de dinheiro. Assim, a pecuária constitui um capital e gera uma renda, o que é incontrolável dos pontos de vista jurídico e fiscal, principalmente nas condições de isolamento da Amazônia.

## Conclusões e possíveis cenários

O mercado que valoriza bem os produtos da pecuária, carne e leite, dando um bom retorno à atividade pecuária e permitindo que o rebanho seja uma boa forma de poupança, deve ser considerado o motivo principal da decisão de introduzir e/ou desenvolver a atividade pecuária em uma propriedade, tanto na agricultura familiar como no sistema de fazenda. O potencial regional e o sistema técnico eficiente adaptado às condições locais são as duas outras pernas de cada boi na Amazônia. A última perna é constituída por diversos fatores de acordo com a região e o tipo de atores envolvidos. A boa renda do leite e os financiamentos FNO favorecem bastante o desenvolvimento da pecuária na agricultura familiar, respectivamente no sul do Pará e na Transamazônica. Os financiamentos públicos e as estratégias fundiárias estão sempre presentes na grande produção. A falta de alternativas agrícolas, incluindo a falta de assistência técnica, parece ser um elemento importante do avanço da pecuária em qualquer região.

Em termos de cenários possíveis, um deles é a continuação do processo, ou seja, sempre mais gado para produzir mais carne e mais leite, contribuindo para isso os fatores favoráveis à expansão da pecuária já discutidos. O mercado internacional da carne bovina absorverá sem problema um aumento significativo da produção brasileira, assim como o mercado leiteiro do Brasil o fará com um aumento da contribuição da Amazônia. Um dos pontos positivos desse cenário é a possibilidade de permitir o aumento do custo de produção, extremamente baixo, para diminuir os impactos socioambientais da pecuária. Isso passará pela intensificação do manejo da pastagem e do rebanho, de maneira que o retorno do investimento seja maior na pastagem existente do

que na abertura de novas áreas de floresta. Isso implica a elaboração, a difusão e a aplicação de tecnologias com um melhor rendimento produção/custo do que o do sistema corte e queima.

Considerando a continuação do processo, o cenário catastrófico seria uma praga atacando o capim braquiarião, como a cigarrinha-das-pastagens que dizimou as pastagens dos capins quicuío-da-amazônia e braquiariinha alguns anos atrás, e os conseqüentes reflexos na economia da região. Seria um verdadeiro desastre para a pecuária, como temem alguns pecuaristas mais conscientes desse perigo. O impacto maior seria na intensificação do desmatamento, uma vez que a tendência seria abrir novas áreas para manter a produção. Os argumentos ambientalistas não teriam chance alguma de ser aplicados.

Cenários baseados em usos da terra alternativos à pecuária parecem poucos prováveis por falta, atualmente, de reais opções agrícolas que garantam retorno seguro a curto e médio prazos. Em alguns locais e em alguns momentos, algumas atividades agrícolas podem competir com a pecuária, como é o caso das hortas na zona bragantina ou das culturas perenes na terra roxa da Transamazônica. Entretanto, mesmo podendo se manter, elas terão uma expansão limitada, podendo apenas frear o processo de pecuarização de sistemas em que for possível integrar essas alternativas à pecuária, ou seja, em sistemas diversificados de produção.

## Referências bibliográficas

DESSFONTAINES, P. *Marché et foires à bétail en Amérique Latine*. In: *Cahiers des Sciences humaines*. Paris: Orston, 1953.

FERREIRA, L. A. *Le rôle de l'élevage bovin dans la viabilité agro-écologique et socio-économique des systèmes de production agricole familiaux à Uruará (Pará, Brésil)*. Tese de doutorado, INA P-G. Paris, 2001.

IANNI, O. *A luta pela terra*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1978.

LUDOVINO, R. *Evolução e viabilidade dos sistemas de agricultura familiar na região bragantina, Pará, Brasil*. Tese de doutorado, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal, 2002.

SANTIAGO, A. A. *O zebu na Índia, no Brasil e no mundo*. Campinas, SP: Inst. Camp. Ens. Agric., 1972.

SCHMINK, M.; WOOD, C. H. *Contested frontiers in Amazonia*. Nova York: Columbia University Press, 1992.

TRECCANI, G. D. *Violência & Grilagem: instrumentos de aquisição da propriedade da terra no Pará*. Belém: Ufpa, Iterpa, 2001.

VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. F. *Produção leiteira na Amazônia Oriental: situação atual e perspectivas*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000.

VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. F.; POCCARD-CHAPUIS, R. *Caracterização e viabilidade dos sistemas agropecuários na Amazônia Oriental brasileira*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003 (no prelo).



## Sobre os autores

ADRIANO VENTURIERI – nascido em Belém (PA), é engenheiro agrônomo formado pela Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP) em 1986. Mestre em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (Inpe) em 1996 e doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista, Unesp/Universite d'Avignon em 2003. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental desde 1993, trabalha no processo de mudança da cobertura vegetal e uso da terra na Região Amazônica e nas suas interrelações com a evolução da paisagem da agricultura familiar.

AGNÈS SERRE – doutora em Socioeconomia do Desenvolvimento (*École des Hautes Études de Sciences Sociales* – Paris), sociourbanista e pesquisadora associada do Centro do Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Foi pesquisadora do Núcleo dos Altos Estudos Amazônicos (Naea), da Universidade Federal do Pará (Ufpa), no qual estudou o processo de urbanização da cidade de Belém e o papel das organizações populares na melhoria das condições de vida nos bairros desta cidade. Escreveu vários artigos, capítulos e um livro editado na Harmattan-Paris: *Belém, Ville amazonienne*. Participa de duas redes internacionais de pesquisa: *International Research Group on Law and Urban*

*Space (Irglus) e Network-Association of European Researchers on Urbanisation in the South (N-Aerus).*

AILCE MARGARIDA NEGREIROS ALVES – socióloga, especialista em História da Amazônia pela Ufpa, tem experiência em docência, pesquisa e extensão pela Universidade Federal do Pará. Possui grande experiência com pesquisa e assessoria às organizações de pequenos agricultores e extrativistas na Amazônia Oriental. Acompanhou como supervisora o Projeto Lumiar no sudeste do Pará. Membro do Grupo de Pesquisa no convênio Embrapa/Cirad, no Projeto Pecuária, Uso do Solo e Desmatamento na Amazônia: um Estudo sobre Brasil, Peru e Equador, do Instituto Interamericano. Atualmente, está concluindo sua dissertação de mestrado na Ecole de Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.

CRISTÓVÃO MORELLY KANEYOSHI HASHIGUTI DE FREITAS – paraense, veterinário formado na Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra, ex-FCAP – Faculdade de Ciências Agrárias do Pará). Fez pós-graduação em Ciência Animal na Universidade Federal do Pará (Ufpa). Funcionário da Sagri (PA). Trabalhou em diversas áreas da produção animal, tanto no setor técnico quanto na legislação sanitária.

DORIS ALEIDA VILLAMIZAR SAYAGO – nasceu na Venezuela em 1964. Graduada em Antropologia pela Universidad Central de Venezuela (UCV). É mestre em Antropologia Social (1994) e doutora em Sociologia (2000) pela Universidade de Brasília, onde defendeu a tese intitulada *A invenção burocrática da participação: discursos e práticas no Ceará*. Atualmente é pesquisadora associada do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília.

ELIMAR PINHEIRO DO NASCIMENTO – professor do Departamento de Sociologia e do Centro de Desenvolvimento Sustentável, ambos da Universidade de Brasília. Doutor em Sociologia pela Universidade René Descartes em Paris (1982), com pós-doutorado na Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (1992). Foi professor nas Universidades Federais da Paraíba (1979-1985) e de Pernambuco (1985-1987); coordenou pesquisas sobre movimentos sociais urbanos no Nordeste e sobre o processo de transição política no Brasil. Ocupou cargos públicos nos governos de Samora Machel (Moçambique, 1976-1979), Miguel Arraes (1987) e Cristovam Buarque (1995-1998). Atualmente trabalha com planejamento e análise de conflitos socioambientais. Tem artigos e capítulos de livros publicados no Brasil e no exterior.

FLORENCE PINTON – professora adjunta em sociologia na Universidade Paris 10 – Nanterre (França) e pesquisadora do Laboratório Dinâmicas Sociais e Recomposição dos Espaços (Ladyss) do CNRS. Trabalha na França e no Brasil (Amazônia) com a integração das problemáticas ambientais no manejo dos espaços rurais e florestais. Participou do Programa Extrativismo na Amazônia Central, no âmbito da cooperação Inpa/IRD, e do Programa Manejo Tradicional da Mandioca na Amazônia, desenvolvido em cooperação com o Instituto Socioambiental (ISA). As pesquisas atuais referem-se à implementação das políticas de conservação da biodiversidade.

FRANCISCA NETA ANDRADE ASSUNÇÃO – graduada em Ciências Econômicas pela Faculdades Integradas da Católica de Brasília. Mestra em Desenvolvimento Sustentável pelo Centro

de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB). Gerenciou o Projeto Tecnologias de Gestão Ambiental, do Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA-I), executado pelo Ibama, e fez parte da equipe do Projeto Rede de Informações da Bacia do Rio São Francisco (RISF-GEF/SF). Trabalhou como pesquisadora associada do CDS/UnB no período de agosto de 2000 a maio de 2003. É co-autora, com Maria Augusta Bursztyrn e outros, de diversos artigos publicados em anais e livros sobre política de recursos hídricos e gestão ambiental. Atualmente, é doutoranda do CDS/UnB.

HERVÉ THÉRY – é geógrafo, diretor de pesquisa no CNRS-Credal e diretor da Unidade Mista de Pesquisa Território e Mundialização nos Países do Sul (École Normale Supérieure/ Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento-IRD). Foi professor da École Normale Supérieure e diretor do departamento de geografia. Atualmente é pesquisador convidado no Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, em missão do IRD.

JEAN-FRANÇOIS TOURRAND – nascido na cidade de Toulouse, na França, é veterinário formado pela École Nationale Vétérinaire de Toulouse, em 1981. Fez pós-graduação em Ciência Animal na Universidade de Paris 12 e concluiu o doutorado em 1993. É funcionário do Ministério da Agricultura da França, trabalhando no Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad) desde o início dos anos 1980. Após alguns anos de prática em medicina veterinária na França, foi desenvolver pesquisa na África sobre a integração dos

pastores tradicionais no desenvolvimento agropecuário ao longo do rio Senegal. Conheceu Jonas Bastos da Veiga e Miguel Simão Neto em 1990, e decidiram direcionar as competências da Embrapa, da Ufpa e do Cirad para a questão polêmica da pecuária na Amazônia, priorizando os três eixos: pesquisa, formação e desenvolvimento. Rapidamente, a equipe franco-brasileira internacionalizou-se, abrangendo a Amazônia continental e integrando pesquisadores de vários países e instituições do mundo.

JONAS BASTOS DA VEIGA – nascido na cidade de Cametá (PA), é engenheiro-agrônomo formado pela Escola de Agronomia da Amazônia (hoje FCAP) desde 1970. Concluiu o mestrado na Universidade Federal de Viçosa (MG), em 1974, e o doutorado na University of Florida, nos Estados Unidos, em 1983. Foi pesquisador do Ministério da Agricultura de 1971 a 1975, tendo ingressado na Embrapa em seguida, onde trabalha atualmente. Há mais de 25 anos vem desenvolvendo pesquisas e estudos em pastagem, sistemas silvipastoris e sistemas de produção animal na Região Amazônica. Desde 1992 e em cooperação com o Cirad da França e a Universidade Federal do Pará, vem se dedicando ao estudo da pecuária na agricultura familiar, mais especificamente da produção leiteira.

JOSÉ AUGUSTO DRUMMOND – Ph. D. em Recursos Naturais e Desenvolvimento pela University of Wisconsin, Madison (EUA). Pesquisador associado do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Foi coordenador de avaliação e monitoramento do PP-G7 (2000-2001). Co-editor de *Amazônia – dinamismo econômico e*

*conservação ambiental* (Garamond, 2003), *Rio + 10 Brasil – uma década de mudança* (Forum Nacional de Mudanças Climáticas e MMA, 2002), “Visões da Amazônia” (número especial de *Manguinhos – história, ciências e saúde*, 2000), e de *Garimpo, sociedades indígenas e meio ambiente* (Eduff/Cetem, 1992). Autor de *Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro: os parques nacionais fluminenses* (1997) e de cerca de vinte artigos sobre questões ambientais em periódicos nacionais e estrangeiros. Professor visitante da University of Alabama (Birmingham, EUA) e da Illinois Wesleyan University (Bloomington, EUA).

LAURA MARIA GOULART DUARTE – doutora em Sociologia, desenvolve atividades na Universidade de Brasília como professora e pesquisadora sênior do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS). Entre os inúmeros trabalhos realizados, destacam-se as obras publicadas pela LP&M e pela Paralelo 15, respectivamente: *Capitalismo e Cooperativismo no RGS. O cooperativismo empresarial e a expansão do capitalismo no setor rural do Rio Grande do Sul* – obra premiada em 1986 com a menção honrosa da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (Sober) e com o prêmio de melhor tese de mestrado pela Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciências Sociais (Anpocs) –; e *Triste cerrados – sociedade e biodiversidade*.

LAURE EMPERAIRE – etnobotânica, pesquisadora do Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento (IRD-França). Trabalha, principalmente no Brasil, com o manejo tradicional da biodiversidade. Participou do Programa Extrativismo na

Amazônia Central no âmbito da cooperação Inpa/IRD. Um novo programa, Manejo Tradicional da Mandioca na Amazônia, foi desenvolvido em cooperação com o Instituto Socioambiental (ISA). As pesquisas em curso situam-se na interface meio ambiente-saúde no caso da doença de Chagas e referem-se à identificação e à caracterização das variáveis indicadoras de risco de transmissão desta doença vetorial no Nordeste e na Amazônia (colaboração com a Fiocruz/RJ e o CDS/UnB).

LUCIANA DE OLIVEIRA ROSA MACHADO – bacharel em Direito e Engenharia Florestal, é mestre em Desenvolvimento Sustentável, Área de Concentração Política e Gestão Ambiental pelo CDS/UnB. Trabalhou como pesquisadora em projetos relacionados às áreas de Biotecnologia Vegetal e Engenharia Genética. Desde 1997, atua em temas amazônicos, entre eles as questões indígena e agrária e de desenvolvimento regional. Atualmente desenvolve atividades como consultora técnica no Projeto Integrado de Proteção às Populações e Terras Indígenas da Amazônia Legal, da Fundação Nacional do Índio (PPTAL/Funai).

MAGDA EVA SOARES DE FARIA WEHRMANN – graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Católica de Goiás. Mestre em Economia Agroalimentar pelo Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier (França), com a dissertação *Le développement technique face aux disparités internes à l'agriculture de l'État de Goiás (Brésil)*. Doutora em Sociologia pela Universidade de Brasília, com a tese *A soja no cerrado de Roraima: um estudo da penetração da agricultura moderna em regiões de fronteira*. Pesquisadora da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (Emgopa) de 1982 a 1994, responsá-

vel pela condução das pesquisas em socioeconomia das culturas do feijão, milho, soja, arroz e pecuária de leite de 1987 a 1993. Pesquisadora associada da UnB/CDS desde 2000.

MARCEL BURSZTYN – nascido no Rio de Janeiro em 1951, é graduado em Economia (1973) e mestre em Planejamento Urbano e Regional (1976) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Na University of Edinburgh, Escócia, obteve o Diploma in Planning Studies (1977). É doutor em Desenvolvimento Econômico e Social pela Université de Paris I (Sorbonne) (1982) e em Ciências Econômicas pela Université de Picardie, na França (1988). Foi professor das Universidades Federais do Rio de Janeiro e da Paraíba e da Université de Paris I (Sorbonne). Desde 1992, leciona no Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília e em 1996 vinculou-se ao Centro de Desenvolvimento Sustentável, da mesma universidade, onde ocupou a função de diretor.

MARCELO CORDEIRO THALES – nascido no ano de 1972 em Belém (PA), é engenheiro agrônomo formado pela Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP) e mestre em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Atualmente, exerce o cargo de tecnologista do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e doutorando em Geografia na Universidade de Paris X – Nanterre-França. No período de 2000 a 2002, trabalhou como bolsista no convênio firmado entre a Embrapa Amazônia Oriental e o Centre de Coopération Internationale em Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad) e, desde 2002, como efetivo na Unidade de Análises Espaciais (UAS) do MPEG,

apoiando diversos projetos de pesquisa, principalmente sobre a temática de dinâmica de uso e cobertura da terra na Região Amazônica.

MÁRCIA MUCHAGATA – agrônoma com doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela School of Development Studies, University of East Anglia, Inglaterra. Desenvolve trabalhos de pesquisa e consultoria em desenvolvimento rural sustentável, tendo como temas recentes de trabalho o papel das organizações de agricultores na pesquisa e no desenvolvimento; a construção social do manejo de recursos naturais; e as instituições para o desenvolvimento sustentável. Atualmente trabalha como consultora no projeto de cooperação técnica FAO-MDA e é colaboradora do curso de mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Agroambiental da Amazônia da Ufpa.

MARIA AUGUSTA ALMEIDA BURSZTYN – graduada em Engenharia Civil pela Universidade de Brasília (1975). Especializou-se em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Ecole Nationale de Santé Publique em Rennes, França (1978). Em 1981, concluiu o doutorado em Ciências da Água pela Université de Paris VI. Foi coordenadora de Recursos Hídricos da Secretaria Especial do Meio Ambiente, coordenadora de Meio Ambiente da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e coordenadora de Planejamento da Secretaria de Meio Ambiente da Presidência da República. Desde 1992, é professora da Universidade de Brasília, na qual está vinculada ao Departamento de Geografia e ao Centro de Desenvolvimento Sustentável. Publicou vários trabalhos sobre gestão de recursos hídricos e gestão ambiental.

MARIE-GABRIELLE PIKETTY – nascida em 1971 em Paris, França, é economista. Fez pós-graduação em economia na Universidade de Paris 1 (Panthéon-Sorbonne). É funcionária do Centre de Coopération Internationale em Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad) desde 2000. Nos anos 1990, trabalhou na Indonésia em parceria com o Centre for International Forestry Research (Cifor) na modelagem do desenvolvimento regional com metodologias e ferramentas da macroeconomia. Atualmente trabalha no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (USP-FEA-Procam), desenvolve pesquisas em diversas regiões da Amazônia Continental.

NATÁLIA ALBUQUERQUE – médica veterinária da Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufram), Belém, Brasil. Pesquisadora da Embrapa – Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – Belém. Atualmente, estuda o sistema de produção de animais silvestres.

NATHALIE HOSTIOU – nascida na França em 1975, é engenheira agrônoma formada pela Ecole Supérieure d'Agriculture (Angers, França) desde 1993. Mestre em Zootecnia pelo Institut National d'Agronomie de Paris-Grignon (INA-PG) em 1999. Doutoranda pelo INA-PG com a temática manejo de pastagens em propriedades familiares na Amazônia brasileira. Desde 1998, trabalha no programa de Cooperação Cirad – Embrapa Amazônia Oriental – INA-PG.

PAUL E. LITTLE – professor adjunto do Departamento de Antropologia da Universidade de Brasília e doutor em Antropologia, com concentração em Estudos Latino-America-

nos, pelo Programa Conjunto UnB/Flacso. É organizador do livro *Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências*, publicado pela Editora Peirópolis em 2003 e autor do livro *Amazonia: territorial struggles on perennial frontiers*, publicado pela Johns Hopkins University Press em 2001.

RENÉ POCCARD CHAPUIS – geógrafo, nascido em 1969 nos Alpes na França. Fez pós-graduação em Geografia na Universidade de Paris 10 e está concluindo o doutorado. É funcionário do Centre de Coopération Internationale em Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad) desde 2001. Trabalhou na Amazônia brasileira desde o início dos anos 1990. Nas suas diversas pesquisas, integra uma abordagem de geografia humana com a metodologia de sensoriamento remoto. Foi um dos pioneiros do conceito de processo de construção regional nas frentes pioneiras da Amazônia Continental. Trabalha na África desde o início de 2003.

SANDRA DE CARLO – economista (PUC/RJ), mestre em Ciências Ambientais (The Evergreen State College, WA, EUA). Doutoranda do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Economista dos quadros do IBGE, integrou a equipe que trabalhou na montagem do projeto institucional de estatísticas e indicadores ambientais. Participou da equipe de monitoramento e avaliação do Programa Piloto de Proteção de Florestas Tropicais do Brasil (PP-G7). Atualmente, integra a equipe de Políticas e Instrumentos Econômicos para a Produção e o Consumo Sustentáveis, na Secretaria para Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, do Ministério do Meio Ambiente.

THIERRY BONAUDO – formado em Biologia, com especializações em Produção Animal em Regiões Tropicais, Gestão da Fauna e Agricultura e Meio Ambiente. Mestre em Meio Ambiente, Tempo, Espaço e Sociedade pelo Instituto Nacional de Agronomia – Paris/Grignon (INA-PG). Trabalha na Região Amazônica desde 1997. Atualmente, é doutorando em co-tutelle com o CDS/UnB e o INA-PG desenvolvendo a pesquisa sobre manejo dos recursos naturais e a caça.

YVONNICK LE PENDU – etólogo e doutor pela Universidade de Toulouse (França). Professor da pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará (Brasil) e Pesquisador visitante do CNPq. Estuda a biologia de populações de mamíferos no ambiente natural e a domesticação de animais silvestres na Amazônia, com o objetivo de contribuir com o uso racional e a conservação destes.

# Siglas e abreviaturas

- AAE – Avaliação Ambiental Estratégica
- Anpocs – Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciências Sociais
- APA – Área de Proteção Ambiental
- Arcos – Agências Regionais de Comercialização
- Ascar – Associação Sulina de Crédito em Assistência Técnica
- Basa – Banco da Amazônia S.A.
- BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
- Bird – Banco Mundial
- CDS – Centro de Desenvolvimento Sustentável
- Cebrap – Centro Brasileiro de Análise e Planejamento
- Cirad – Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento
- CNDRS – Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável
- CNPMF – Centro Nacional de Pesquisa em Mandioca e Fruticultura
- CNPT – Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais
- CNRS – Centre National de Recherche Scientifique (França)
- Codem – Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém
- Coema – Conselho Estadual de Meio Ambiente
- Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente

Cotrin – Comissão de Organização da Triticultura Nacional  
CPAA – Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental  
CPATU – Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido  
Crea – Conselho Estadual de Engenheiros Agrônomos  
CVRD – Companhia Vale do Rio Doce  
Dema – Departamento Estadual de Meio Ambiente  
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral  
Eletronorte – Centrais Elétricas do Norte do Brasil  
Emgopa – Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária  
Enap – Escola Nacional de Administração Pública  
FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação  
Fema – Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Femac – Fundo Especial de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia do Estado do Acre  
Ferma – Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente  
Finam – Fundo de Investimentos da Amazônia  
Flacso – Faculdade Latino Americana de Ciências Sociais  
Flona – Floresta Nacional  
FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente  
FNO – Fundo Constitucional do Norte  
Funai – Fundação Nacional do Índio  
Funbio – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade  
Funcitec – Fundo Especial de Meio Ambiente e de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
Gama – Gerência Adjunta de Meio Ambiente e Recursos Hídricos  
GEF – Global Environmental Facility  
GTDN – Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste  
IAC – Instituto Agrônomo de Campinas

- IAI – Inter American Institute  
Ibama – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços  
Idec – Instituto de Defesa do Consumidor  
Idesp – Instituto de Desenvolvimento Econômico-Social do Pará  
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano  
Iepa – Instituto de Estudos e Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá  
Igol – Indústria Gaúcha de Óleos Vegetais  
Imac – Instituto do Meio Ambiente do Acre  
INA – Instituto Nacional de Agronomia  
Incobrasa – Industrial e Comercial Brasileira S.A.  
Incra – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
Iniap – Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas  
Inpa – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Instisoja – Instituto Privado de Fomento à Soja  
Ipaam – Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas  
Ipagro – Instituto de Pesquisas Agronômicas  
Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
IRD – Institute Recherche pour le Development  
Irglus – International Research Group on Law and Urban Space  
Iser – Instituto de Estudos Religiosos  
Mercosul – Mercado Comum do Cone Sul  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi  
Naea – Núcleo dos Altos Estudos Amazônicos  
N-Aerus – Network-Association of European Researchers on Urbanism in the South

Naturatins – Fundação Natureza do Tocantins/Instituto Natureza do Tocantins  
Nead – Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural  
Nesur – Núcleo de Economia Social, Urbana e Regional  
NSF – National Science Foundation  
Numa – Núcleo de Manufatura Avançada  
OAEYRG – Organização dos Agricultores Extrativistas Yawanawá do Rio Gregório  
OCT – Organização das Cooperativas do Tocantins  
Oema – Órgão Estadual de Meio Ambiente  
ONG – Organização Não-Governamental  
PD/A – Projetos Demonstrativos do Tipo A  
PDPI – Projetos Demonstrativos para Povos Indígenas  
Pesacre – Grupo de Pesquisa e Extensão em Sistemas Agroflorestais do Acre  
PIB – Produto Interno Bruto  
PIN – Programa de Integração Nacional  
Planafloro – Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia  
PMB – Prefeitura Municipal de Belém  
PMDB – Programa Nacional de Diversidade Biológica  
PND – Plano Nacional de Desenvolvimento  
PNMA – Programa Nacional de Meio Ambiente  
PNS – Projeto Negócios Sustentáveis  
Pnud – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PPG-7 – Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras  
Prodeagro – Programa Agroflorestal e Ambiental de Mato Grosso  
Prodeagro – Programa Agropecuário de Mato Grosso  
Prodecer – Programa de Desenvolvimento dos Cerrados  
Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar  
Pvea – Plano de Valorização Econômica da Amazônia

- Reaj – Reserva Extrativista do Alto Juruá  
Reca – Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado  
Resex – Reserva Extrativista  
RISF – Projeto Rede de Informações da Bacia do Rio São Francisco  
Rurap – Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá  
Sagri – Secretaria Executiva de Agricultura  
Sagrma – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Irrigação  
Samrig – S.A. Moinhos Rio Grandenses  
Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
Sectam – Secretaria Executiva de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente  
Sedam – Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental  
Segep – Secretaria de Coordenação-Geral de Planejamento e Gestão  
Sema – Secretaria Especial de Meio Ambiente  
Senac – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial  
Seplan – Secretaria de Planejamento  
Siemact – Sistema Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia  
Sima – Sistema Estadual de Meio Ambiente  
Sinfra – Secretaria da Infra-Estrutura  
Sipam – Sistema de Proteção da Amazônia  
Sisema – Sistema Estadual de Meio Ambiente  
Sisnama – Sistema Nacional de Meio Ambiente  
Sivam – Sistema de Informação e Vigilância da Amazônia  
Sober – Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural  
SPRN – Subprograma de Política de Recursos Naturais  
Spvea – Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia

Sudam – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia  
Sudene – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste  
Sudepe – Superintendência de Desenvolvimento da Pesca  
Sudhevea – Superintendência da Borracha  
Suframa – Superintendência da Zona Franca de Manaus  
Terrap – Instituto de Terras do Amapá  
Ufma – Universidade Federal do Maranhão  
Ufpa – Universidade Federal do Pará  
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Unas – Universidad Nacional Agraria de La Selva (Peru)  
UnB – Universidade de Brasília  
Unicamp – Universidade Estadual de Campinas  
URFGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
USP – Universidade de São Paulo





conflito, os quais devem ser levados em conta na definição de novas estratégias locais e regionais que promovam a sustentabilidade, o uso racional dos recursos e o acesso a tecnologias menos agressivas e poupadoras dos recursos da natureza. Os doze capítulos deste livro foram selecionados entre as comunicações apresentadas no primeiro seminário sobre **Monitoramento Estratégico das Transformações Ambientais no contexto das 1<sup>as</sup> Jornadas Amazônicas**, realizadas em Brasília (DF) e Redenção (PA), em junho de 2002. O evento contou com a participação de instituições e cientistas de reconhecidas trajetórias, tanto dos países da Bacia Amazônica como da América do Norte e da Europa, que vêm trabalhando com a problemática da região.

## **Autores**

Agnès Serre  
Doris Sayago  
Elimar Pinheiro do Nascimento  
Florence Pinton  
Francisca Neta Assunção  
Hervé Théry  
Jean-François Tournand  
Jonas Bastos da Veiga  
José Augusto Drummond  
Laura Maria Duarte  
Laure Emperaire  
Luciana Machado  
Magda Eva Wehrmann  
Marcel Bursztyn  
Márcia G. Muchagata  
Maria Augusta A. Bursztyn  
Marie-Gabrielle Piketty  
Paul E. Little  
René Pocard-Chapuis  
Sandra De Carlo  
Thierry Bonaudo  
Yvonnick Le Pendu

Código EDU: 369012

