

# 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



*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**





# A cadeia produtiva do leite: uma alternativa para consolidar a agricultura familiar nas frentes pioneiras da Amazônia?

*René Pocard-Chapuis*

*Jonas Bastos da Veiga*

*Marie-Gabrielle Piketty*

*Cristóvão Morelly Kaneyoshi Hashiguti de Freitas*

*Jean-François Tourrand*

## Resumo

As frentes pioneiras amazônicas apresentam, entre outros, um forte potencial produtivo voltado para a pecuária leiteira. O estudo comparativo entre as regiões da Transamazônica, do sul do Pará e da zona bragantina mostra a emergente necessidade de se implantar ou reforçar as cadeias leiteiras deficientes para que se ampliem as possibilidades de viabilidade da agricultura familiar. A pecuária bovina de aptidão leiteira presente na agricultura familiar é um componente importante na sustentação do sistema agropecuário familiar, diversificado pela dupla renda que oferece na renda diária do leite e anual do bezerro. A ausência de cadeias produtivas consolidadas em determinadas regiões e de infraestruturas adequadas, especialmente estradas mal conservadas, tem excluído parte dos agricultores familiares da renda do leite. Assim, no município de Uruará (PA), na Transamazônica, existe uma disponibilidade de implantar um laticínio para o aproveitamento do leite produzido na região, que hoje é, em parte, comercializado *in natura* aos consumidores das cidades, impedido o controle de

qualidade, o melhoramento dos sistemas de produção, o crescimento e a estruturação de uma bacia leiteira e a geração de empregos, renda e serviços em meio rural e urbano – o que limita de certa forma o desenvolvimento regional.

## Introdução

Nos programas de colonização e desenvolvimento rural da Amazônia, a precariedade de acesso a mercados agrícolas tem sido apontada como um dos fatores mais limitantes: a desorganização das cadeias produtivas é um fato relativamente comum em área de fronteira. Essa deficiência estaria enfraquecendo a viabilidade dos sistemas de produção familiares, os quais estão obviamente na dependência do preço e das condições de escoamento da produção. Por outro lado, a evolução regional das frentes pioneiras nos últimos anos vem favorecendo nitidamente a implantação de agroindústrias, dando novos impulsos ao fortalecimento das cadeias produtivas. Conseqüentemente, os determinantes das estratégias dos atores encontram-se modificados: preços, qualidade dos produtos, fatores de segurança, regularidade na renda das propriedades, etc. A literatura mostra que em outras regiões essa evolução não se deu sempre com vantagens para a agricultura familiar (AF), podendo levar, por exemplo, ao fracasso da maioria e à emergência de uma nova classe de *business farmers* em propriedades de tamanho médio, altamente tecnificadas e capitalizadas. Assim o debate, já antigo, mas sempre crucial sobre a consolidação da AF na Amazônia ganha novos horizontes, e se coloca a seguinte pergunta-chave: em que medida as mudanças nas cadeias produtivas podem beneficiar a agricultura familiar?

## **A cadeia produtiva do leite na Amazônia oriental: heterogeneidade regional marcante**

*Na Transamazônica: dificuldades de emergência de uma cadeia produtiva*

Uruará é um município localizado a 180 km no sentido oeste de Altamira, na rodovia Transamazônica, região de frente pioneira desde 1970. A maior parte das superfícies agrícolas abertas pertence à AF, a qual desenvolve sistemas de produção diversificados em que a pecuária tem um papel central (venda de bezerro, valorização do lote, etc.). Se o autoconsumo do leite é freqüente nas propriedades, sua comercialização é fraca e limitada às propriedades vizinhas do único centro consumidor, a sede do município, uma vez que a precariedade das vias e dos meios de transporte limita a extensão da bacia leiteira. A baixa capacidade de absorção do mercado (cerca de 2 mil litros/dia) também não abre perspectivas para aumento significativo da produção. Apenas quarenta produtores, localizados nas proximidades da sede do município, vendem o leite cru diretamente ao consumidor urbano. Em outras palavras, não existe cadeia produtiva e o produtor assume as funções de produção, transporte e comercialização. Isso requer uma grande disponibilidade de tempo e mão-de-obra. Além do mais, o produto deve suportar um risco relativamente alto: a concorrência na venda é acirrada e, em muitos casos, não se tem segurança de vender todo o leite do dia. Isso vai depender também da competência comercial do produtor (tornar a clientela fiel). Por outro lado, o preço de venda é relativamente elevado, cerca de R\$ 0,50 a R\$ 0,60 por litro. Adicionado à venda do bezerro, o sistema propor-

ciona uma renda que sustenta a propriedade (Morelly, 2000). Esse fato justifica a progressiva especialização na produção de leite e a nítida vontade de aumentar esta. Todavia, essa perspectiva é contrariada: a) a jusante, na cadeia, o mercado é limitado; b) as conexões com a parte a montante da cadeia são precárias, o que dificulta a adoção de tecnologias e o aumento da produtividade. O acesso a insumos, genética, tecnologia e informação é problemático em toda região. Esse papel poderia, teoricamente, ser preenchido por organizações de produtores de laticínios e poderes públicos. Em uma escala de observação municipal, a produção de leite não aparece como um fator importante de desenvolvimento, pelo menos na situação atual: dos 30 mil moradores rurais do município (IBGE, 1996), apenas quarenta famílias tiram renda da comercialização de leite cru. Além disso, o sistema da venda direta não tem grandes efeitos nos setores secundários e terciários da economia (não há geração de empregos industriais e comerciais).

Diante dessa situação, existe uma vontade forte por parte dos produtores leiteiros para implementar um laticínio, visando à pasteurização e à distribuição do leite na cidade. Dessa forma, o produtor considera que poderia destinar seu tempo à produção, sendo que o laticínio comunitário se encarregaria das vendas (associação ou cooperativa). Uma indústria de pequeno porte voltada unicamente ao mercado interno do município não teria grandes dificuldades para se implantar, até mesmo graças à existência de programas de créditos proporcionados pelo Branco da Amazônia S.A. (Basa). Os problemas atuais decorrem mais das dificuldades em montar uma estrutura comunitária do que de fatores econômicos ou logísticos. Mas como foi dito, seu impacto econômico para o município seria relativamente pequeno, uma vez que o mercado interno é limitado. Para gerar um

impacto sensível no mundo rural, seria necessária uma estrutura maior, que comprasse o leite de mais propriedades. Teria de ganhar faixas em mercados mais remotos, enfrentando as dificuldades para o transporte do produto acabado. A infra-estrutura da Rodovia Transamazônica é extremamente precária e permite apenas a exportação de queijos. Para atingir os mercados promissores de Belém e Macapá, a carga seguiria por via terrestre até o porto de Vitória do Xingú e em seguida por via fluvial para Belém ou Macapá (o mesmo circuito do gado em pé, segundo Pocard-Chapuis, 1997). Uma terceira possibilidade seria seguir por estrada até Marabá para atingir mercados nordestinos, mas a precariedade do trecho Altamira-Marabá torna muito incerta e onerosa essa opção. Para suportar esses custos de transporte e se posicionar nos mercados competitivos das metrópoles amazônicas, deveria-se atingir um volume de produção que proporcionasse economias de escala suficiente. A noção de qualidade também passaria a ser seletiva – pelos mesmos mecanismos que atuam na cadeia de carne bovina (Famaro, 1998). O investimento industrial seria alto em termos financeiros e de recursos humanos qualificados e acessível apenas para grupos privados.<sup>6</sup> Esses têm receio de se implantar em uma região isolada dos circuitos comerciais, na qual a infra-estrutura ainda está pouco desenvolvida: em que o nível de custos e riscos ultrapasse o interesse de explorar a matéria-prima local.

Em resumo, existe no setor de leite um potencial produtivo muito grande na Transamazônica em razão da presença de um grande rebanho de aptidão leiteira e da forte implantação de uma agricultura familiar à procura de opções viáveis para a

---

<sup>6</sup>No quadro do sistema neoliberal brasileiro.

produção agrícola (pronta a desenvolver sistemas leiteiros). Todavia, as condições de isolamento dificultam a coleta da matéria-prima e o transporte dos produtos acabados, afastando as redes de indústrias e tornando inacessíveis os grandes mercados nacionais ou regionais nas condições atuais. A pecuária leiteira continua inexplorada ou voltada para o autoconsumo familiar. Os pequenos laticínios da Transamazônica utilizam tecnologias básicas para o abastecimento local de produtos simples (leite pasteurizado, queijo mussarela, iogurtes), o que gera poucos efeitos sobre a AF.

### *Sul do Pará: as condições favoráveis para a emergência de uma grande bacia leiteira*

Desse ponto de vista, o sul do Pará apresenta um quadro bem mais favorável. Em nível de produção agrícola e de uso da terra, a região é dominada pela engorda de boi em grandes fazendas. De uma forma ainda mais nítida que na Transamazônica, a produção familiar aproveita a demanda permanente por bezerros e desenvolve sistemas de produção voltados à pecuária de cria. Pelas mesmas razões que na Transamazônica, o rebanho familiar é de aptidão mista de carne e leite. Os primeiros laticínios surgiram de forma similar na região de Uruará: para abastecer os mercados locais com leite pasteurizado e, às vezes, iogurtes. Mas o fácil acesso rodoviário para outros centros de consumo no Nordeste do país levou alguns empreendedores a adequar as fabriquetas para a produção semi-artesanal<sup>7</sup> de queijo, seguindo exemplos ocorridos no vizinho estado do Tocantins.

---

<sup>7</sup> Com equipamentos rudimentar e sem inspeção sanitária.

Essa produção era destinada às periferias das grandes capitais nordestinas e às cidades do interior: são mercados não muito preocupados com a qualidade do produto, e sim com seu preço. Assim, o espaço livre na parte a jusante permitiu o aumento da produção na parte a montante da cadeia produtiva. Uma cadeia de baixa qualidade estruturou-se, tendo rápido crescimento do volume de produção. Assim foi criada uma primeira rede de laticínios no sul do Pará, que abriu novas fabriquetas em várias cidades, como Conceição do Araguaia, Redenção, Rio Maria, Xinguara. Nos arredores, bacias leiteiras começaram a aparecer, cada vez mais extensas em virtude da atuação dos *freteiros*, proprietários de pick-ups que percorrem as vicinais e coletam o leite nas porteiras para revender nas plataformas,<sup>8</sup> cuja capacidade acompanhava o aumento permanente de matéria-prima. Dessa forma, o produtor passava a tirar e a comercializar seu leite diariamente, completando a renda pontual do bezerro pela renda quinzenal do leite. Uma nova fase teve início em meados da década de 1990 com a entrada de laticínios de maior porte (redes nacionais). A conjuntura nacional da cadeia do leite (Jank, Farina e Galon, 2000) levou à expansão da “fronteira branca”, a fronteira do leite, em direção às periferias da Amazônia, principalmente o sul do Pará e o de Rondônia. As bacias emergentes no Norte tornam-se um alvo natural, e são descobertas na escala nacional as vantagens comparativas da Amazônia para a produção de leite: produção regular durante o ano, perspectivas promissoras de ganhos de produtividade nas fazendas, custo de produção baixo e no caso do sul do Pará e de Rondônia, acesso rodoviário bom o ano todo, assim como proximidade relativa de grandes centros consumidores

<sup>8</sup> Ou recebem do laticínio um porcentual financeiro sobre os volumes coletados.

(Pocard-Chapuis, Vieira e Kaneyoshi, 2000). Essas redes de laticínios entram na região comprando as fabriquetas e a sua freguesia de produtores, modernizam as plantas e entram num processo de concorrência com as outras indústrias implantadas ou em fase de implantação. A arma é o aumento do preço na porteira e o objetivo é a criação de áreas de monopólio na coleta. Elas desenvolvem estruturas em estrela, em que uma unidade principal recebe a produção de unidades avançadas, disseminadas no território. Em alguns casos, o beneficiamento é feito nas unidades avançadas e o produto que circula é acabado, pronto para ser embalado. Em outros casos, as unidades avançadas trabalham apenas com coleta e resfriamento da matéria-prima, a qual é transportada a granel para beneficiamento na unidade central.<sup>9</sup> Dessa forma, há uma vontade de dividir ou repartir o espaço produtivo entre as redes de laticínios. Em outras palavras, uma rede faz de tudo para abrir laticínios até mesmo nas áreas mais remotas, antes que a concorrência o faça, e procura fidelizar os produtores. Se conseguir segurar a maior parte do potencial local, o concorrente não terá retorno suficiente que compense um investimento na mesma área: o território está conquistado. Depois de estabelecer as fronteiras geográficas da sua bacia, cada indústria trabalha para diminuir seus custos de produção, investindo, por exemplo, em transporte a granel, aumento da produtividade e da qualidade na fonte e, finalmente, pelo menor preço da matéria-prima. Isso significa que, após a conquista de espaços de fronteira agrícola, a indústria trabalha para transformá-la em bacia leiteira estruturada. Eliminando a concorrência na sua área geográfica de coleta, a indústria corta o

---

<sup>9</sup> Este *sistema* existe atualmente apenas na forma de projeto industrial.

poder de mercado dos criadores e passa a dominar a parte a montante da cadeia. A bacia leiteira encontra-se estruturada do ponto de vista da indústria, este é o contexto ideal para a entrada de uma rede de porte maior ainda (a internacional) – que no sul do Pará compraria as redes atuais e traria as suas próprias normas de produção. Essa idéia mostra que o laticínio tem ação forte de transformação dos espaços pioneiros em poucos anos. Essa dinâmica encontra condições relativamente favoráveis no sul do Pará em virtude a) da forte implantação da pecuária (Ludovino, 1996), até mesmo na tradição e na memória dos colonos; b) de uma situação geográfica privilegiada em termos de infra-estruturas, e arranjo do espaço nacional.

Em resumo, em poucos anos, o sul do Pará passou de uma relativa ausência de produção de leite para uma situação de concorrência entre grandes redes de laticínios, com perspectivas imediatas de especialização regional da AF na produção de leite, como aconteceu em Goiás. Essa evolução importante se deve à iniciativa privada; e ao contrário de Uruará, a indústria vem estimulando a produção agrícola com grande eficiência.

### *Zona bragantina: uma atividade marginal*

Um terceiro tipo de organização da cadeia do leite encontra-se na zona bragantina,<sup>10</sup> nos arredores da cidade de Castanhal. Ao contrário do sul do Pará e da Transamazônica, trata-se de uma área de colonização relativamente antiga no con-

---

<sup>10</sup> Do nome da cidade de Bragança, no litoral paraense, a meio caminho entre Belém e São Luís do Maranhão, que teve um papel de pólo regional importante antes da construção de estradas.

texto amazônico. A instalação de colonos iniciou-se no século XIX com a construção da linha de trem Belém-Bragança por migrantes nordestinos. Hoje as áreas cobertas por floresta primária são mínimas,<sup>11</sup> limitadas às margens de alguns rios: o espaço é fechado dos pontos de vista agrícola e fundiário. Trata-se da região mais densamente povoada da Amazônia, que possui uma rede relativamente densa de estradas asfaltadas que ligam as numerosas cidades bragantinas à capital Belém. Ao contrário das regiões de fronteira, o preço da terra e da mão-de-obra rural é relativamente elevado; a zona bragantina é beneficiada por infraestruturas desenvolvidas e por sua proximidade com um grande mercado consumidor (Belém, com cerca de 1,8 milhão de habitantes). No que se refere aos produtos leiteiros, o consumo de Belém é relativamente diversificado: leite pasteurizado e longa-vida, diversos tipos de queijos, iogurtes e bebidas lácteas, produtos *light*<sup>12</sup> etc. A estrutura de distribuição é típica das grandes cidades brasileiras, com uma faixa crescente de supermercados e a atuação de atacadistas trabalhando com produtos importados de outras macrorregiões do Brasil (Sudeste e Centro-Oeste). Dessa forma, a indústria local encontra concorrência acirrada nos preços e dificuldades para satisfazer as exigências da grande distribuição em termos de volume de mercadoria, prazo de pagamento e qualidade de produtos. O jogo das vantagens comparativas<sup>13</sup> deixa alguns nichos de mercado para os laticínios da região: produtos mais perecíveis, venda direta ao consumidor ou padarias. Além

<sup>11</sup> 5% a 8% segundo as *estimativas*.

<sup>12</sup> Com baixo teor de gordura.

<sup>13</sup> Principalmente a proximidade geográfica que diminui custo e tempo de transporte, essenciais para produtos mais perecíveis.

de concorrência nos mercados, os laticínios da região bragantina enfrentam um contexto difícil em nível de coleta de matéria-prima. Uma pesquisa recente com todos os produtores leiteiros da Bacia de Castanhal (Poccard-Chapuis, Vieira e Kaneyoshi, 2000) mostrou que:

- dos 142 mil moradores rurais dos cinco municípios (IBGE, 1996), apenas quarenta produtores comercializam seu leite em laticínios, totalizando cerca de 3.800 litros diários;
- 69 % dos produtores leiteiros não pertencem à agricultura familiar, ou seja, 76% do volume de leite cru comercializado;
- o preço do leite na plataforma é cerca de 30 % mais elevado que em outras regiões do estado.

São indicadores de uma situação agrícola atualmente pouco favorável à exploração de setor leiteiro. De fato, a produção de leite é uma atividade relativamente marginal no âmbito regional, uma vez que as condições agroecológicas,<sup>14</sup> a presença de várias agroindústrias processadoras de frutas de grande porte, a existência de uma cadeia produtiva eficiente para pimenta-do-reino e outras culturas perenes, a possibilidade de comercializar hortaliças diretamente nas feiras de Belém, a tradição agrícola dos migrantes nordestinos facilitam outras atividades produtivas para a agricultura familiar, sem ser a pecuária leiteira. Além disso, as décadas de êxodo rural e de especulação fundiária colocaram grande parte das terras agrícolas da periferia das cidades – teoricamente mais favoráveis à produção de

---

<sup>14</sup> Estação seca pouco marcada, solo com boa estrutura.

leite – na mão das elites urbanas, cujos objetivos não visam à atividade produtiva mas a manutenção de um capital fundiário, de um espaço de lazer familiar, de um objeto de valorização social, etc. Conseqüentemente, a produção de leite entra apenas como forma de cobrir as despesas da fazenda<sup>15</sup> e mantê-la produtiva a custo mínimo.<sup>16</sup> Nesse quadro de pouco interesse para a atividade leiteira em si, os laticínios devem oferecer condições de preço vantajosas para garantir o acesso à matéria-prima, o que vem estimulando a concorrência. Dessa forma, a indústria local sofre uma tríplice pressão: preço alto da matéria-prima, concorrência para captá-la, concorrência e exigência de qualidade no mercado. Esse fato explica o fato de os laticínios encontrados serem de pequeno porte, às vezes trabalhando exclusivamente com matéria-prima importada, na forma de leite em pó. Todavia, as mudanças de comportamento do próprio consumidor abre cada vez mais espaço para os produtos locais, e medidas podem ser tomadas para fortalecer a produção local de leite.

As situações apresentadas anteriormente mostram claramente que em função das configurações da cadeia, as alternativas para o produtor mudam radicalmente, necessitando de políticas públicas adequadas.

<sup>15</sup> Principalmente a mão-de-obra.

<sup>16</sup> O cultivo da pastagem é a melhor e mais barata forma de marcar a terra e de conter as invasões. No contexto da luta pela terra, uma fazenda julgada improdutiva pode ser invadida por movimentos de sem-terra, perspectiva que assusta qualquer proprietário fundiário.

## **Os determinantes da dinâmica da cadeia produtiva e suas conseqüências sobre a viabilidade da AF**

### *Vantagens da pecuária leiteira para a agricultura familiar*

O desenvolvimento da atividade leiteira pode proporcionar uma série de vantagens ao produtor familiar da Amazônia. Em primeiro lugar, trata-se de uma atividade adequada aos sistemas de produção implementados nas fronteiras pelo fato de valorizar os bovinos sem raça definida,<sup>17</sup> de fraco desempenho para produção exclusiva de carne. A venda do leite proporciona ao produtor uma renda tão segura como a da carne e com maior freqüência: o leite cobre as despesas domésticas. Além disso, a mão-de-obra familiar é mais aproveitada, uma vez que não há mais tempo gasto na venda do leite cru na cidade ou na fabricação artesanal de queijo. O fato de o carro de leite passar diariamente na porteira é um meio eficiente de quebrar o isolamento do produtor, freqüentemente descrito como o principal fator de fracasso da AF de fronteira. O freiteiro pode trazer compras que serão pagas em leite ou levar uma pessoa para a cidade quando for necessário. Trata-se de uma forma de transporte e de crédito a curto prazo e sem juro, que proporciona acesso aos insumos, serviços básicos e consumo doméstico. Em muitos casos, o laticínio financia também fatores de produção ou de aumento da produtividade. Ele se torna um vetor de transferência de tecnologias: seu faturamento e sua margem de lucro dependem da eficiência dos serviços presta-

---

<sup>17</sup> “Pé duro”, a maior parte do rebanho atual da AF na Amazônia.

dos ao produtor. Pela comercialização do leite, o produtor entra em um sistema que lhe proporciona numerosas vantagens e isso logicamente vem influenciando suas decisões e estratégias, tanto individuais quanto em nível de grupo. Do ponto de vista social, pode ser uma forma de diminuir o êxodo rural ou a migração do colono ainda mais para dentro da floresta e, por via de consequência, de reduzir a pressão de desmatamento. Do ponto de vista do produtor, é uma forma de garantir a reprodução da sua família. Essa tendência vem desencadeando uma série de processos, gerando efeitos diretos e indiretos no desenvolvimento em nível da bacia leiteira. A geração de renda para os produtores e de empregos urbanos facilita a implantação dos comércios de produtos básicos, o que fortalece em cada vila seu papel de pequeno pólo estruturador do espaço pioneiro. A manutenção das estradas pelos carros de leite garante uma melhor trafegabilidade das vicinais até mesmo no período chuvoso. Sendo um fator de desenvolvimento local, o laticínio acaba tendo um peso político importante – negocia-se com os candidatos em troca de manutenção de estrada, eletrificação e outros fatores de produção que beneficiam toda a população. Em outras palavras, o desenvolvimento de uma cadeia produtiva do leite proporciona efeitos positivos sobre a maioria dos fatores de viabilidade da agricultura familiar nas fronteiras agrícolas da Amazônia. Todavia, em poucos casos, as condições são reunidas para que a cadeia possa se desenvolver de maneira não tão eficiente. Além disso, a evolução da cadeia pode trazer impactos bem mais negativos para a AF, como sugerido no parágrafo precedente. Uma forma de analisar essas diferenças é desenhar as fases de estruturação da cadeia do leite na Amazônia.

### *As fases de estruturação das cadeias e seu impacto sobre AF*

No caso da Amazônia Oriental brasileira, podemos destacar três grandes fases de organização da cadeia produtiva do leite, como sintetizado na tabela 1 e ilustrado a partir de exemplos apresentados anteriormente. A primeira caracteriza-se pela ausência de indústria; a segunda, pelas indústrias de porte suficiente para atingir grandes volumes de produção e mercados remotos; e a terceira, por um nível avançado de infra-estrutura e desenvolvimento regional. Devemos ressaltar que apesar da articulação lógica entre as fases, não há necessariamente sucessão cronológica. Por exemplo, a região de Castanhal passou da fase 1 para a fase 3 sem conhecer a fase 2.

Na primeira fase, o leite é uma atividade de autoconsumo para muitas propriedades, mas constitui uma oportunidade comercial apenas para aquelas localizadas próximas à cidade. Nesse caso, o produtor desfruta um preço alto que, se for combinado a um volume de produção suficiente, pode proporcionar uma renda muito satisfatória.<sup>18</sup> Mas rapidamente se chega ao ponto de saturação, tanto do ponto de vista mercadológico (saturação da demanda) como do geográfico (limitação espacial da bacia em virtude do tempo de transporte e da conservação do produto não resfriado). O fato de as ligações a montante e a jusante na cadeia serem precárias dificulta qualquer trabalho para ganho de produtividade. Os sistemas técnicos utilizados permanecem muito rudimentares e geram baixa qualidade do produto. Como o leite não passa por um laticínio, o controle de qualidade torna-se muito difícil, o que pode levar a riscos para a população.

---

<sup>18</sup> Em comparação com os outros sistemas de produção na região.

Os poderes públicos podem intervir apenas na conscientização do consumidor e na legislação da produção, como aconteceu em Uruará para a vacinação contra a brucelose.<sup>19</sup> A ausência de cadeia organizada impede o controle da qualidade; o melhoramento dos sistemas de produção; o crescimento e a estruturação de uma bacia leiteira; e a geração de empregos, renda e serviços em meio rural e urbano. O efeito positivo sobre a agricultura familiar é mínimo, o que limita o desenvolvimento regional. Essa situação de bloqueio na dinâmica da cadeia pode evoluir, de forma relativa, facilmente para a implementação de um pequeno laticínio voltado para o abastecimento interno do município de leite pasteurizado ou para a comercialização de queijos e iogurtes em mercados regionais como Santarém ou Macapá.

Para isso, os produtores devem aceitar um preço menor por litro, compensado pelo ganho de tempo e segurança na venda, pela possibilidade de aumento da produção e pelo acesso mais fácil aos insumos. Outra condição é a disponibilidade de um capital financeiro para montar a planta e garantir o capital de giro. Exemplos mostram que o empréstimo bancário ou a atuação de ONGs<sup>20</sup> podem resolver esse problema. A dedicação de um serviço de assistência técnica apoiada em pesquisa e desenvolvimento é necessária para estimular as mudanças técnicas impostas pelo acesso a mercados mais distantes e exigentes. Enfim, já que a cadeia vem integrando novas funções de beneficiamento e comercialização, o sucesso do sistema passa a depender das competências disponíveis nestes ramos. Assim, a

<sup>19</sup> Essa campanha de vacinação dos rebanhos leiteiros, com distribuição de certificados para os produtores envolvidos, foi liderada pela prefeitura municipal e constituiu uma exceção na região.

<sup>20</sup> Santarém, Tucuruí, Rurópolis, etc.

formação de um bom queijeiro e a de um gerente comercial não devem ser subestimadas. Neste último ponto, também os órgãos públicos possuem estruturas adequadas. Todavia, como estipulado na tabela 1, o maior problema para a implementação de uma cadeia que ultrapasse o município é a possibilidade física de acesso a mercados distantes, ou seja, a trafegabilidade das estradas. As pesquisas mostram até mesmo que os eixos de escoamento do produto acabado são prioritários em relação aos eixos de coleta de matéria-prima.

Na segunda fase, a implementação da indústria gera os diversos efeitos positivos descritos anteriormente. Esses são proporcionais a: a) volume de produção da indústria, que determina o número de produtores envolvidos; e b) grau de concorrência entre indústrias – a agricultura familiar beneficia-se das políticas industriais de fidelização dos produtores. As redes de laticínio, que desfrutam um acesso seguro ao mercado, tentam conquistar novos espaços de produção familiar e convertê-los em bacias leiteiras. Deve-se ressaltar que, além de coletar leite cru, essas unidades avançadas podem também comprar queijos fabricados artesanalmente em lugares ainda mais isolados, floresta adentro. Esse queijo será ralado e comercializado nos mercados nacionais – pela abertura de laticínios em área de fronteira, a demanda nas maiores cidades do país acaba viabilizando a pecuária leiteira na ponta das frentes pioneiras. Todavia, o amadurecimento dessa situação, pode acabar prejudicando o produtor, que em face das boas condições oferecidas pelo laticínio se especializa na pecuária leiteira, deixando de lado outras atividades agrícolas e se tornando dependente do leite para o funcionamento do seu estabelecimento. A médio prazo ele não terá mais opções a não ser aceitar as condições de preço e qualidade impostas pelo laticínio. Também pode sofrer exigências crescentes

por parte dos seus clientes e repassá-las para o produtor. Dessa forma, as mudanças mercadológicas na parte final da cadeia, dominadas pelo *marketing* dos grandes distribuidores, vêm alterando as condições de produção nas frentes pioneiras agrícolas. A organização da cadeia permite o escoamento da produção, mas, em contrapartida, transmite a seletividade do mercado. A legislação sanitária vem reforçando essa exigência da cadeia com o objetivo de proteger a saúde pública e tornar a produção nacional competitiva no quadro da economia globalizada, mais especificamente em nível de Mercosul. Em face dessa seletividade, o setor de produção<sup>21</sup> deve se adequar, aumentando a produtividade e a qualidade. Esse mecanismo ainda não se implementou plenamente na Amazônia, ao contrário de outras bacias mais antigas como as dos estados de Goiás e Minas Gerais, em que existe uma problemática forte de re-inserção dos produtores familiares excluídos do setor leiteiro. Nesse quadro, a assistência técnica tem um papel fundamental a assumir, complementada pela pesquisa e o desenvolvimento, que vem identificando as técnicas e práticas mais adequadas. Uma política pública de preço mínimo na porteira traria mais confiança para o produtor entrar na adoção de novas práticas e diminuiria o risco de abuso de posição de monopólio pela indústria.

Na terceira fase, a região não se define mais como uma frente pioneira em razão do grau de desenvolvimento de infraestrutura, população, serviços, etc. Observa-se que nesse caso o acesso a mercados e insumos não é mais tão problemático como em área de fronteira. O consumo urbano, mais desenvolvido, representa uma demanda mais diversificada em produtos agrí-

---

<sup>21</sup> Da indústria também.

colas, que são oportunidades para a AF. Também a presença de investidores nacionais e estrangeiros leva à abertura de agroindústrias e exportadoras, as quais incluem a agricultura familiar como seus fornecedores (frutas, pimenta do reino, etc.). Observa-se que os benefícios trazidos pela implementação de laticínios em área de fronteira não funcionam em área de colonização mais antiga. A estrutura fundiária mais fina também não favorece a pecuária bovina. Apenas uma minoria da AF entra no ramo leiteiro, sempre por motivos relativamente pessoais como a tradição familiar. Por outro lado, a disponibilidade em subprodutos nas agroindústrias<sup>22</sup> proporciona uma fonte suplementar na alimentação do rebanho, o que aumenta a produtividade.<sup>23</sup> A presença de uma agricultura capitalizada<sup>24</sup> pode favorecer a adoção de tecnologias e a produção de matéria-prima de qualidade. Essas vantagens regionais comparativas poderiam ser exploradas, uma vez que há espaço nos mercados consumidores para certo tipo de produção local. O papel dos laticínios é fundamental, estes têm por objetivo aumentar sua capacidade de beneficiamento e sua tesouraria a fim de envolver e atrair mais produtores, conduzir um *marketing* eficiente que valorize os produtos locais e garantir espaço no mercado. O governo possui instrumentos de intervenção que podem favorecer essa evolução por meio de política fiscal, crédito industrial, selos de qualidade, campanhas de vacinação e higiene na propriedade, incentivos à produção leiteira, etc. Todavia, a perspectiva pode ser a mesma que na fase 2: depois de os pequenos laticínios terem estruturado uma

<sup>22</sup> Mandioca, maracujá, dendê, cevada.

<sup>23</sup> Se acompanhados de melhor gestão da pastagem, mineralização adequada, uso de capineira, etc.

<sup>24</sup> Mas atualmente pouco interessada em investir na produção de leite.

bacia leiteira e uma imagem do produto local, pode entrar um laticínio maior que tomará o lugar de todos e passará a dominar a cadeia, impondo suas condições ao produtor familiar.

## Conclusão

A atividade leiteira é uma das vias de fortalecimento da agricultura familiar na Amazônia, o que justifica políticas públicas voluntárias para este setor. Todavia, deve-se levar em conta a diversidade de situações encontradas em cada região decorrentes de níveis diferentes de organização da cadeia produtiva. Em um primeiro nível de organização, deve-se viabilizar a implantação de indústrias, proporcionando acesso a mercados e boas condições de coleta da matéria-prima. As ferramentas principais estão na área de infra-estrutura, crédito e formação de recursos humanos. No segundo nível de organização, trata-se de prevenir o desenvolvimento capitalista da cadeia produtiva do leite, que levaria à exclusão da agricultura familiar, como acontece em outras regiões do Brasil (Jank, Farina e Gallan, 1999). Assistência técnica, aumento de produtividade nas fazendas, política de regulação dos preços ao produtor são alguns dos elementos que poderiam ser utilizados. No terceiro nível de organização da cadeia, trata-se de valorizar a atividade leiteira no quadro da agricultura peri-urbana a partir de incentivos para as pequenas indústrias, garantias de qualidade para o consumidor, *marketing* para os produtos regionais, apoio técnico ao produtor para valorizar os potenciais específicos de uma bacia agrícola. Políticas adequadas poderão levar o estado a desfrutar suas grandes vantagens comparativas para produção de leite e contribuir para o fortalecimento da classe de produtores familiares.

Tabela 1	Fase 1 Exemplo: Uruará (Transamazônica)	Fase 2 Exemplo: São Félix do Xingú (sul do Pará)	Fase 3 Exemplo: Castanhal (zona bragantina)
Descrição da cadeia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercado: local (alguns milhares de litros)</li> <li>- Modo de comercialização:<sup>25</sup> venda direta ao consumidor</li> <li>- Produto: leite cru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercado: nacional (absorção limitada)<sup>26</sup></li> <li>- Modo de comercialização: freteiros recolhendo o leite na porteira</li> <li>- Produto: queijos simples</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercado: regional; amplo mas competitivo</li> <li>- Modo de comercialização: freteiro recolhendo o leite na porteira</li> <li>- Produto: queijos finos, iogurtes, leite pasteurizado</li> </ul>
Tipo de indústria	Nenhuma indústria	Unidades avançadas de uma rede regional (80 mil litros/dia - 100 mil litros/dia)	Pequenas unidades de tipo familiar ou PME (menos de 2 mil litros/dia)
Impacto sobre produtores familiares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda de tempo e risco para a comercialização do leite "no caneco"</li> <li>- Difícil acesso a insumos, crédito e aumento de produção/productividade</li> <li>- Renda suficiente para justificar uma especialização no leite</li> <li>- Preço alto (R\$ 0,50/litro)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renda freqüente e segura</li> <li>- Quebra do isolamento</li> <li>- Acesso a serviços, insumos e créditos</li> <li>- Facilidade para o aumento da produção/productividade</li> <li>- Valorização fundiária</li> <li>- Reprodução da família</li> <li>- Preço menor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preço alto</li> <li>- Exigência de qualidade forte</li> <li>- Fraca capacidade de apoio do laticínio para o produtor</li> <li>- Renda do leite pode ser inferior a outras atividades agrícolas</li> </ul>

<sup>25</sup> Em nível do produtor.

<sup>26</sup> O mercado pode absorver qualquer aumento da produção na bacia considerada.

Impactos sobre o desenvolvimento regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitado a algumas dezenas de produtores próximas do centro de consumo</li> <li>- Não há geração de empregos nos setores secundário e terciário</li> <li>- Atividade marginal na região</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande número de produtores envolvidos; impacto local forte</li> <li>- Manutenção das estradas</li> <li>- Fixação do homem no campo</li> <li>- Fortalecimento dos comércios básicos e dos serviços nas vilas</li> <li>- Geração de renda rurais e urbanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitado a uma minoria de produtores, cuja pequena parte pertence à agricultura familiar</li> <li>- Dificuldade para implementar processos de adoção de tecnologias</li> <li>- Importação de produtos lácteos</li> </ul>
Fatores limitantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acesso ao mercado</li> <li>- Capital para investimento industrial</li> <li>- Capital para produtores para implementar uma estrutura comunitária</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixa qualidade da matéria-prima</li> <li>- Possível evolução para uma situação de monopólio em nível da indústria</li> <li>- Dependência dos produtores em relação ao laticínio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto custo da terra e da mão-de-obra</li> <li>- Condições de infra-estrutura, assistência técnica, acessos a mercado e custos de produção favorecem outras atividades agrícolas no quadro da AF</li> <li>- Exigências de preço e qualidade</li> </ul>
Medidas possíveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorar as vias de acesso ao mercado (Rodovia Transamazônica)</li> <li>- Apoio financeiro e logístico à implementação de cooperativas</li> <li>- Incentivos fiscais para as indústrias</li> <li>- Formação de recursos humanos locais</li> <li>- Formação de produtores e iniciativas para a qualidade da matéria-prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formação de produtores</li> <li>- Legislação sobre o preço mínimo na porteira</li> <li>- Pesquisa e desenvolvimento para melhorar a produtividade dos sistemas</li> <li>- Formação de produtores e iniciativas para a qualidade da matéria-prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislação do trabalho mais adequada</li> <li>- Pesquisa e desenvolvimento, assistência técnica para o melhor aproveitamento das possibilidades de complementação alimentar</li> <li>- Formação de produtores e iniciativas para a qualidade da matéria-prima</li> <li>- Incentivos fiscais para apoiar as indústrias locais</li> </ul>

## Referências bibliográficas

DA VEIGA, J. B.; POCCARD-CHAPUIS, R.; PIKETTY, M. G.; TOURRAND, J. F. Produção leiteira e desenvolvimento regional na Amazônia Oriental. *Revista eletrônica Agrocast*, novembro de 2000.

FAMARO, H. *Le marché de la viande de Belém*. 1998. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Montpellier 1, Montpellier.

IBGE. *Censo Agropecuário*. Rio de Janeiro, 1996.

JANK, M. S.; FARINA, E. Q.; GALAN, V. B. *O agribusiness do leite no Brasil*. São Paulo: USP, FIA, PENSA, Ipea, Ed. Milkbizz, 1999.

LUDOVINO, R. *et alii*. A pecuária no sistemas de produção familiar do Sul e do Sudeste do Pará. XXXV REUNIÃO DA SBZ, 27 a 31 de julho de 1998, *Anais...*, Botucatu-SP, 1996.

POCCARD-CHAPUIS, R. *Filières bovines et construction de l'espace sur les fronts pionniers d'Amazonie Orientale: L'exemple du municipe d'Uruará*. 1997. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Paris 1, Paris.

POCCARD-CHAPUIS, R.; VIEIRA, L. C.; KANEYOSHI, M. H. F. “A dinâmica leiteira na microregião de Castanhal”, relatório de Pesquisa, projeto 13 099 650, Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA, 2000.

TOURRAND, J. F.; DA VEIGA, J. B. (eds.). *Caracterização da viabilidade da agricultura familiar na Amazônia Oriental*. Belém, PA, 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 Faculdade 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  
Sagrima – 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

