

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 I
Amazônia dos rios



Agrobiodiversidade e agricultura tradicional na Amazônia: que perspectivas?

Florence Pinton

Laure Emperaire

Resumo

A fraca capacidade regional de produção agrícola para o mercado na Amazônia e a decorrente marginalização das comunidades rurais são interpretadas, com frequência, como uma consequência da permanência da agricultura tradicional. Por outro lado, a expansão dos problemas globais ambientais levam a uma outra leitura da agricultura tradicional: os excluídos de ontem se transformam em potenciais parceiros da implementação de um modelo de desenvolvimento sustentável. Qual é, nesse quadro, o futuro da principal espécie cultivada na Amazônia, a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), com suas inúmeras variedades?

Introdução

Diante da aceleração do processo de globalização, os debates sobre o papel das populações tradicionais na manutenção da diversidade biológica multiplicam-se e resultam, freqüentemente, em pontos de vista normativos. As práticas de manejo adquirem, para alguns, uma nova legitimidade a ponto de se tornarem emblemáticas de um “bom uso” da natureza. Mas a participação dessas populações nas estratégias de conservação da agrobiodiversidade

não se dá sem levantar muitas questões que dizem respeito, entre outras coisas, aos direitos de propriedade que essas têm sobre esses recursos, à divisão justa e equitativa dos benefícios oriundos do uso do recurso, à eficácia de suas práticas de manejo em termos de conservação da biodiversidade ou, ainda, à perenidade do processo de produção dos conhecimentos locais (Carneiro da Cunha, 1998).

A partir do exemplo da mandioca, principal espécie cultivada na Amazônia brasileira, propomos trazer à tona a complexidade dos fenômenos sociais e bioecológicos que giram em torno desse recurso, assim como a diversidade de respostas possíveis em termos de desenvolvimento local. Apresentamos os pontos de vista de diferentes representantes do saber oficial, a seguir, os confrontamos com as realidades de campo.¹ Objetos híbridos, simultaneamente biológicos e sociais, as plantas cultivadas são o resultado de processos de seleção que estão na origem da diversidade varietal. Ora, a dimensão sociocultural desses recursos – no caso, a mandioca – se encontra muitas vezes ocultada nos programas de conservação e de difusão de variedades melhoradas.

O cultivo da mandioca na Amazônia brasileira

Muitas vezes vista à margem da “modernidade”, a Amazônia aparece também como o lugar onde se cristalizam novos elementos e desafios diante do aumento dos problemas ambientais

¹ Projeto *Manejo dos recursos biológicos na Amazônia: a diversidade varietal da mandioca e sua integração nos sistemas de produção*, Convênio ISA/CNPq-IRD 1998-2000, L. Empeaire, IRD - G. Andrello, ISA (coords.), apoio financeiro IRD, CNPq, BRG, CNRS.

em nível global. A floresta é ocupada, em parte, por populações autóctones que detêm um saber sutil sobre os recursos naturais. As práticas de manejo dessas populações têm em comum uma agricultura de corte e queima com pousios de três a doze anos, dependendo das condições de pressão sobre as terras. A agricultura é baseada na mandioca e está associada a outras atividades de subsistência (caça, pesca e coleta) e, eventualmente, comerciais (produtos ou serviços). Nos grupos tradicionais, indígenas ou não, a mandioca é representada por numerosas variedades. Suas características agronômicas e ecológicas, assim como suas possibilidades de transformação em vários derivados alimentares, certamente favoreceram sua distribuição em área intertropical.

A noção de tradição usada para qualificar agricultores confrontados permanentemente com a história exige precauções semânticas. Ela qualifica sistemas à margem das evoluções técnicas e do mercado e em oposição ao modelo agronômico que ditou o desenvolvimento agrícola destes últimos cinquenta anos. Esses sistemas são controlados, em sua totalidade, pelos agricultores e não excluem, por causa disso, as possibilidades de ruptura e de inovação: os sistemas locais podem lançar mão dos elementos novos sem perder sua autonomia (Darré, 1999). Entre as populações que os praticam, predominam três grandes categorias socioculturais com fronteiras às vezes incertas: os indígenas, os caboclos e os seringueiros. Essas populações se situam, essencialmente, na Amazônia dos rios, nas regiões ocidental e central, em oposição à Amazônia das estradas, situada mais na região oriental. Cada grupo, cada lugar possui sua própria história que o compromete, de maneira específica, com o processo global de transformação e de recomposição social que afeta a Amazônia. E antes de irmos adiante, é útil precisarmos o contexto político nacional em que esses grupos evoluem.

Uma vontade de modernização da agricultura familiar

O papel principal da Embrapa foi, desde a sua criação em 1973, o de acompanhar a modernização da agricultura. Ao receber em Manaus, em 1999, o décimo congresso nacional sobre a mandioca, a Embrapa Amazônia Ocidental, com o apoio da Sociedade Brasileira da Mandioca, tinha como objetivo levar cientistas especialistas, responsáveis políticos e administrativos a debater o futuro desta produção no âmbito da globalização da economia. Grande produtor de mandioca, o Brasil deseja, de fato, tornar sua agricultura mais competitiva para se posicionar no mercado internacional.² Nessa ótica, a fraca participação dos estados da Região Norte no esforço nacional foi considerada problemática. Os modos de produção de baixo rendimento do Norte foram confrontados, de maneira esquemática, com a agricultura monovarietal e mecanizada do Sul e do Centro do Brasil. Um certo “arcaísmo” seria atribuível à utilização de um material genético de fraco desempenho e a uma recusa à inovação tecnológica por parte dos produtores. Os programas de melhoria da mandioca iniciaram-se no Brasil em 1940, mas são as empresas do Sul do país que mais se beneficiaram com este processo. Como escreve Fukada (1999), responsável pelo programa sobre a mandioca na Embrapa Mandioca e Fruticultura, “apesar dos esforços de pesquisa no emprego de novos clones mais produtivos e mais resistentes às pragas e doenças, a maioria das variedades selecionadas

² A produção mundial prevista para 2005 é da ordem de 210 Mt, das quais três quartos serão destinados à nutrição animal (FAO, 1999). Na América Latina, o aumento anual da demanda entre 1993 e 2020 deverá girar em torno de 1,8%, para a alimentação do gado, e 0,7%, para consumo humano (Scott, Rosegrant e Ringler, 2000). O Brasil, principal produtor mundial, tem participação nessa evolução.

não foi adotada [nas regiões tradicionais]”. Para os organismos de pesquisa agrônômica, o veredito é inequívoco: a diversidade varietal presente no local não é controlada pelos agricultores. É mais sinônimo de ignorância, de fracos rendimentos e de áreas cultivadas reduzidas. Os diversos programas de vulgarização agrícola lembram, de formas diferentes, a incompetência dos produtores locais, o que também é ecoado pela imprensa.³

Com uma forte imagem cultural em relação à mandioca, o estado do Amazonas, no entanto, representa somente 30% da produção regional (Embrapa, 1999) e 2% da nacional. Para suportar a demanda, o estado importa derivados da mandioca do Pará e da Região Sudeste em vez de produzir mais.

De maneira geral, a condenação das práticas agrícolas amazônicas por parte dos representantes da agricultura “moderna” é evidente, o que lembra o discurso dos *agentes de desenvolvimento* sobre o campesinato francês nos anos 1960. Mendras (1974) escrevia, então, que “a análise das transformações causadas pela difusão do milho híbrido mostra que os agricultores têm um pressentimento justo quando sentem que não se trata de simplesmente mudar uma variedade por outra”. Agrônomos e agricultores ficam, cada qual, “em [seu] universo psicológico e social de motivações e de valores”. A introdução de uma nova variedade pode, de fato, questionar a coerência de um sistema de produção e comprometer o agricultor com uma racionalidade que lhe é estrangeira. O domínio técnico e econômico do processo de produção e a sua independência em relação aos poderosos são questionados.

³ Mandioca: tradição em alta, produtividade em baixa, *A Crítica*, Manaus, 11-10-1999.

Depreende-se desse discurso que a resistência das populações das florestas à inovação tecnológica e a incapacidade dos atores institucionais de lhes apoiar o desenvolvimento seriam a causa da predominância da agricultura tradicional na Amazônia. Ao mesmo tempo, reconhece-se também que o processo de modernização iniciado há mais de vinte anos não pode dar conta de todos os problemas, e que a consolidação da agricultura familiar poderia ser uma alternativa interessante.⁴ A agricultura tradicional, aliada a uma agricultura com fraco nível tecnológico e que utiliza poucos insumos, vai se beneficiar de políticas de apoio em escala nacional⁵ e regional. Apoio técnico e disponibilização de verbas e subsídios serão as principais modalidades de intervenção para dar a essa agricultura mais desempenho. Mas a análise e o acompanhamento de vários programas mostram que essas novas orientações apoiadas pelos poderes públicos não conseguem levar em consideração o *savoir-faire* local, privilegiando primeiramente a difusão de novas tecnologias e variedades.

A delicada conservação dos recursos fitogenéticos

Desde 1994, com o apoio da Embrapa, seis bancos regionais de germoplasma (dois na Região Norte, nas unidades da

⁴ Esse reconhecimento se manifestou pela criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário em associação com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CNDRS), paralelamente ao tradicional Ministério da Agricultura (Veiga, 2001).

⁵ Criação, na Embrapa, de um eixo de pesquisa dedicado a essa área e lançamento, em 1998, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) no Ministério do Desenvolvimento Agrário, após pressão de “organizações sindicais”.

Embrapa, Amazônia Ocidental e Amazônia Oriental) foram criados a fim de “prevenir a erosão genética da espécie *Manihot esculenta* no interior de cada ecossistema” e de apoiar os programas regionais de melhoria do cultivo (Fukada, *op. cit.*).

Essa conservação *ex situ* atende, em parte, às necessidades de manter uma base genética ampla. Mas, para além das dificuldades colocadas pela propriedade dos recursos, apresenta, aos olhos de outros cientistas, um caráter estático e limitado que rompe com o aspecto dinâmico da diversidade varietal da mandioca, resultado da interação contínua entre o meio, seus habitantes e seus recursos biológicos. Outra via defendida pelos biólogos da conservação apóia-se na definição de espaços antropizados, correspondendo a unidades ecológicas significativas da espécie considerada, e cuja proteção seria capaz de garantir a conservação dos recursos fitogenéticos (McKey *et alii*, 2001). O elemento essencial à preservação não é mais um conjunto de variedades, mas “a capacidade do sistema de evoluir”. Por definição, essa estratégia de conservação *in situ* se baseia na compreensão dos modos de manejo locais e dos impactos sobre a circulação do material genético, em especial sobre os fluxos genéticos. É, portanto, uma abordagem complexa e pluridisciplinar que dá às observações de campo uma importância considerável. Os saberes e o *savoir-faire* dos agricultores tornam-se elementos constitutivos da definição da diversidade regional ou local. Entretanto, a concepção e o manejo dessas modalidades são ainda mal definidas. Por um lado, a definição das “unidades evolutivamente significativas da diversidade” (*Idem, ibidem*) para uma espécie é delicada para ser estabelecida, pois precisa do reconhecimento de unidades territoriais fundadas simultaneamente em fatos biológicos e socioculturais. Por outro, a elaboração de uma

política de proteção dos conhecimentos e das práticas que visam à conservação dos recursos fitogenéticos é, da mesma forma, aleatória. Como colher e tornar operacionais os conhecimentos no âmbito de um manejo cuja racionalidade corre o risco de ser estrangeira aos atores locais? Organismos oficiais do setor, organizações políticas e sindicais e cientistas devem trabalhar juntos para garantir a validação das novas propostas. Vale dizer que essa política de conservação depende hoje, em grande parte, da “experimentação social” (Latour, 1997).

Na Amazônia brasileira, as organizações políticas indígenas buscam ter em mãos esses processos e integram às suas reivindicações territoriais e de identidade uma legitimação ecológica dada pelas ONGs desde o fim dos anos 1980 (Albert, 1997).

As práticas locais de manejo da diversidade varietal da mandioca

As populações

As três categorias de população estudadas praticam uma agricultura sobre queimada centrada na mandioca, de dois a três ciclos e com tempos de capoeira da ordem de dez anos:

1. As populações indígenas estudadas situam-se no noroeste da Amazônia. As Terras Indígenas do Alto Rio Negro, homologadas em 1998 depois de longos anos de conflitos e negociações, estão agrupadas atualmente em uma área de 10,6 milhões de hectares. Abrigam uma população de aproximadamente 17.500 indígenas, distribuídos em 22 etnias que pertencem a três grandes famílias lingüísticas (Calbazar e

Ricardo, 1998). Com um estatuto fundiário consolidado, mas com as invasões aculturadas por séculos de agressão e depois de colonização, essas populações, como a maioria das populações indígenas da Amazônia, continuam à margem do mundo ocidental e, ao mesmo tempo, cada vez mais dependentes deste para existir (Gros, 1997). O envolvimento atual dessas populações em projetos locais de desenvolvimento sustentável apoiados por estruturas associativas é resultado de mudanças profundas em seus modos de articulação com a sociedade em volta, seja a nacional ou a internacional (Albert, 2001). A produção agrícola é basicamente destinada ao autoconsumo, e a comercialização de uma fração reduzida serve para cobrir a compra de bens cuja necessidade foi induzida há muito tempo pelos sucessivos contatos com o mundo exterior.

2. Na Amazônia central, trabalhamos com caboclos e descendentes de nordestinos que vieram no tempo do extrativismo. Esses vivem às margens da Terra Indígena Sateré-Mawé. A partir dos anos 1970, os comerciantes e antigos patrões deixaram de lado o extrativismo (em particular o pau-rosa) para se dedicar ao comércio do guaraná, planta domesticada pelos Sateré-Mawé. Com a formação do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Maués, que atingiu seu apogeu em 1994, os patrões perderam progressivamente o poder. Hoje os agricultores praticam, de maneira regular, a venda da farinha de mandioca para alimentar o mercado extremamente ativo e bem abastecido da cidade de Maués. O peso político dos agricultores é pequeno apesar de estes serem o alvo privilegiado dos organismos públicos de apoio ao desenvolvimento agrícola. Essas populações de caboclos são ignoradas pelos captadores de recursos internacionais para o desenvolvimento

- sustentável, que investem, preferencialmente, em grupos com forte “cota identitária”, segundo a expressão de Albert.
3. O último grupo de população estudado situa-se no estado do Acre. Trata-se dos seringueiros da Reserva Extrativista do Alto Juruá (Reaj), criada em 1990. As primeiras reservas extrativistas, instituídas originalmente para solucionar um conflito agrário, têm o estatuto de unidades de conservação de uso indireto (Pinton e Aubertin, 1997). Na Reaj, várias experiências de melhoria da qualidade dos derivados do látex foram implantadas. Os seringueiros têm como fonte de renda esses produtos que se beneficiam de um preço atraente e uma pequena agricultura comercial baseada no arroz e no feijão. Entretanto todos cultivam a mandioca para o consumo próprio, além de uma eventual comercialização da farinha.

Manejos diferentes

O quadro 1 mostra que a extensão da diversidade varietal das mandiocas varia, segundo as regiões, de 2,5 a 33 variedades por cultivador.⁶ Em todas as populações os conhecimentos envolvidos são inegáveis. Extremamente ricos em alguns grupos indígenas, vão se empobrecendo entre os caboclos e são reduzidos entre os seringueiros.

⁶ Para uma abordagem comparativa das práticas de manejo, ver Empeaire, Pinton, Second, 1998; McKey *et alii.*, 2001; Pinton e Empeaire, 2001; Desmoulière, 2001; Empeaire, 2002.

A construção da agrobiodiversidade

A constituição e a renovação dos estoques de variedades de mandioca resultam de conhecimentos e de representações próprias de cada grupo. Traduzem-se por práticas em que se pode identificar três componentes: o modo de obtenção das manivas, a incorporação de novos morfótipos oriundos de sementes e as preferências ou os princípios de seleção. Esses três componentes se referem a comportamentos que determinam o fluxo de material biológico e, portanto, a sua estrutura genética. Da combinação dessas três variáveis resulta uma construção da diversidade cuja dimensão social é fundamental. De fato, ainda que fenômenos biológicos e práticas sociais interfiram em todos os níveis, a diversidade varietal depende, em última instância, do valor que lhe é dado.

O modo de obtenção das manivas varia segundo os grupos e os objetivos. No contexto indígena, a circulação das manivas é intensa. É garantida por mecanismos sociais incorporados às regras de funcionamento das linhagens que efetuam a troca. O valor da troca está associado ao que ela coloca em jogo como relação social. Essas trocas codificadas, que utilizam basicamente redes femininas, conferem à diversidade varietal um valor “matrimonial” importante, que oferece, além disso, a originalidade de estar distribuída de maneira heterogênea entre as diferentes famílias. Essa constatação evidencia o funcionamento em rede das trocas e a dimensão individual do manejo das variedades: cada indivíduo participa de maneira diferente, em função de sua história, de seus gostos, de sua inscrição social, na renovação da diversidade. Entre os caboclos, as práticas associadas à constituição do estoque inicial de manivas variam, mas a tendência geral é de

serem abastecidas no grupo familiar mais próximo ou na vizinhança. A circulação das estacas ou das manivas que acompanha, na sequência, os diferentes ciclos agrícolas é pouco intensa. Nesses dois primeiros exemplos, as modalidades de circulação favorecem a sua disseminação geográfica. Mas se nos grupos indígenas a busca por manivas se confunde com a procura por novas variedades, entre os caboclos esta é muitas vezes associada à necessidade de conseguir estacas para o novo plantio. Na Reaj, o seringueiro constitui seu estoque de variedades com estacas obtidas com seus vizinhos no momento em que se instala. Assim, esse garante a perenidade de seu estoque com a simples transferência de uma parcela para outra. Nesse caso, a circulação das manivas é espacialmente limitada.

A segunda variável baseia-se na incorporação de novos morfótipos oriundos de sementes de mandioca. Diferentes observações mostraram que as novas variedades de mandiocas oriundas da multiplicação sexuada constituem, nos grupos indígenas, uma fonte importante de diversidade. Os pés são identificáveis no momento da plantação, pois as sementes germinam imediatamente após a queimada, antes da plantação das manivas de mandioca ou na hora da arrancada, em razão de sua raiz pivotante. Uma vez desenvolvido, o novo morfótipo é avaliado: se for considerado interessante, é incorporado por sua semelhança fenotípica com uma variedade já conhecida e nomeada, caso contrário, será simplesmente arrancado. Essa possibilidade de introdução de novos morfótipos, inegavelmente explorada, é um fenômeno conhecido por todas as populações amazônicas. Os indígenas e os caboclos valorizam esse recurso de diversidade, enquanto os seringueiros rejeitam sistematicamente as mandiocas oriundas de sementes por sua baixa produção de tubérculos e

por interferirem em um esquema preestabelecido da diversidade que se baseia na especialização.

Os processos de seleção das variedades combinam dinâmicas de adaptação agroclimáticas (heterogeneidade dos solos, pragas, etc.), que escapam à intervenção humana, e escolhas voluntárias que expressam preferências. A introdução de novas variedades é ininterruptamente contrabalanceada pela eliminação de outras, menos adaptadas ou pouco apreciadas. As escolhas respondem a normas diferentes de um grupo para outro. Nos grupos indígenas, a heterogeneidade das variedades selecionadas de uma família à outra evidencia a originalidade das representações que as práticas subentendem. Por meio das variedades, a diversidade em si é avaliada pela constituição de uma coleção. Entre os caboclos, a renovação do estoque dá-se segundo um modelo que privilegia certas variedades que combinam produtividade, precocidade, boa conservação em terra e características de cor e de teor em fécula de tipo médio. Essa opção por variedades com características médias possibilita satisfazer uma grande gama de exigências. As qualidades valorizadas pelos seringueiros (produtividade, precocidade, resistência ao apodrecimento, cor) são encontradas em duas ou três variedades bem adaptadas às condições locais e que são adotadas por unanimidade ou quase a totalidade.

Portanto, a diversidade das práticas observadas acompanha a passagem progressiva de uma riqueza de variedades cuidadosamente mantida para uma diversidade conservada voluntariamente de fraco nível. Nas áreas indígenas, os comportamentos observados criam uma grande diversidade, enquanto no Acre, por outro lado, os comportamentos uniformizam as variedades presentes.

A heterogeneidade das práticas: diversidade mantida e diversidade combatida

A combinação de atitudes diferentes contribui para a manutenção de um *pool* genético mais ou menos vasto e estabilizado. O manejo da diversidade de cada grupo se caracteriza pelo funcionamento de suas redes, suas práticas experimentais e as modalidades de aplicação de seus princípios de decisão.⁷ Pode-se, dessa forma, formalizar diferentes combinações possíveis e definir dois modelos extremos.

O primeiro é o modelo dos indígenas do Alto Rio Negro: os produtores de diversidade estão envolvidos em um processo de aprendizagem e avaliação crítica. Suas atitudes dependem da experimentação coletiva, isto é, de uma situação em que o conjunto dos comportamentos seja favorável à exploração de novas variedades. Essa exploração precisa de uma troca de informações que ocorre em redes bem-identificadas, simultaneamente sociais – pois envolvem os atores – e as técnicas – porque cruzam conhecimentos sobre a diversidade varietal. Novas entidades são incessantemente incorporadas por meio das trocas e da multiplicação sexual. A permanência dessas vai depender das condições locais e das decisões dos agricultores. A outra trajetória diz respeito a um sistema agrícola que privilegia a homogeneidade das culturas. Em sua forma mais extrema, essa resulta em culturas monovarietais, predominantes na agricultura industrializada. Sem se confundir com essa situação, o comportamento dos seringueiros do Acre

⁷ Essa leitura do manejo da diversidade nos foi inspirada pelo texto de M. Callon (1997), que busca dar conta das relações entre conhecimentos, produção de conhecimentos e tomadas de decisão nas sociedades modernas confrontadas com situações de crise.

tende, entretanto, a esse modelo. As outras trajetórias situam-se, basicamente, entre esses dois pólos. A formulação proposta tem o inconveniente de não tornar visíveis nem a identidade dos atores presentes (agrônomos, incentivadores, comunidades agrícolas, etc.), nem a qualidade das relações estabelecidas entre estes (relatórios de coordenação ou de concertação); em outras palavras, o “coletivo” que se encontra na origem das tomadas de decisão. Seu interesse é escapar das oposições binárias clássicas (tradição/modernidade, arcaísmo/progresso, saberes locais/saber oficial, etc.) para dar conta da diversidade das práticas de manejo dos agricultores.

As tendências evolutivas gerais no manejo dos sistemas agrícolas

De acordo com os grupos observados, as práticas de manejo não são sempre favoráveis à conservação da agrobiodiversidade. As dinâmicas essencialmente impulsionadas pelo exterior são acompanhadas por tendências gerais, no âmbito da Bacia Amazônica, que atuam a favor de uma erosão da diversidade (Emperaire, 2001). Pressão das políticas agrícolas, enfraquecimento do laço social, integração ao mercado ou, ainda, sedentarização da agricultura são exemplos de fatores que influenciam o estado da diversidade. Mas se na maior parte dos casos os conhecimentos locais que lhe estão associados se empobrecem ao se modificarem, o estado da diversidade, no entanto, é sempre mais ou menos controlado.

Entre os indígenas, a inserção da diversidade varietal nos mitos de origem das plantas cultivadas tende a diminuir de uma geração à outra em proveito de considerações utilitárias. A transmissão desses mitos de uma geração para outra se dá de maneira

mais e mais difícil. Além disso, o conhecimento elaboradíssimo das mulheres a respeito das variedades está se perdendo. Se a diversidade das plantas cultivadas continua grande, o *corpus* de representações e de conhecimentos que trazem em si se simplifica. Essas rupturas na transmissão do conhecimento aproxima sensivelmente o mundo indígena do mundo do caboclo quanto aos conhecimentos limitados sobre o meio natural: “O saber enciclopédico transforma-se em uma herança pragmática adaptada aos novos imperativos” (Grenand, 2000). A relação com a diversidade varietal encontra-se modificada e altera as regras de troca e de circulação das manivas (Pinton e Empeaire, *op. cit.*).

Por outro lado, num contexto de urbanização crescente, os derivados da mandioca encontram uma forte demanda nas pequenas cidades. A comercialização desses incide sobre as escolhas feitas pelos agricultores, que têm tendência a privilegiar as variedades que atendam a essa demanda. O manejo da diversidade é então influenciado pela lógica econômica e social que orienta as transações (Pinton, 2001). A longo prazo, o recurso mais freqüente do mercado corre o risco de se traduzir em uma homogeneização das práticas, tendo como corolário um empobrecimento da diversidade genética da Amazônia, a menos que sejam implantadas, de maneira rápida, novas formas de regulação favoráveis à manutenção da agrodiversidade.

Por fim, a oportunidade de encontrar um trabalho assalariado; as migrações temporárias para as cidades, cada vez mais freqüentes; e a escolarização dos jovens são aspectos interdependentes que desempenham seu papel nas estratégias familiares globais. A capacidade das famílias de garantir seu próprio abastecimento em farinha de mandioca e outros produtos cultivados ou florestais é uma condição fundamental para sua subsistência em meio

urbano. Nessa ótica, se a prática agrícola continua a ser um elemento estratégico de integração social, a tendência à sedentarização do sistema agrícola com uma diminuição do tempo de capoeira empobrece suas qualidades agronômicas. Resultados menos bons de produção ligados a uma modificação das práticas têm, inevitavelmente, consequência sobre a estrutura da diversidade varietal.

O desenvolvimento sustentável pode socorrer a tradição?

Pode-se pensar em uma “modernização” da agricultura tradicional que não signifique somente sua integração ao sistema capitalista, mas uma evolução que leve em conta as aspirações e o conhecimento das populações amazônicas, sem, para tanto, encerrá-las num papel de gardiões da natureza? Essas populações ditas tradicionais, locais ou autóctones, estão em condições de defender seus projetos? Divididas entre adesão à economia de mercado e reivindicações identitárias, essas têm dificuldade de definir o seu futuro. Os três grupos apresentados conhecem ambientes socioeconômicos contraditórios, que não permitem preconizar as mesmas soluções.

A renovação indígena

O quadro sociopolítico, econômico e cultural do Alto e do Médio Rio Negro está em plena recomposição quanto às décadas anteriores, e um paralelo pode ser feito entre este e os movimentos políticos que se manifestam atualmente na América Latina (Favreau, 1998). Nós assistimos à consolidação de uma orga-

nização política relativamente recente, que se baseia em uma dinâmica associativa e cuja legitimidade advém da dupla necessidade de proteger o território indígena do mundo exterior e de articulá-lo com este último. Isso possibilita ocupar um espaço intermediário na intersecção do local e do global, do Estado e do mundo indígena. As ações empreendidas trazem consigo uma vontade de inserção no mercado e um procedimento que valoriza um desenvolvimento local e solidário. O desafio é criar as condições que favoreçam o surgimento de inovações e experimentações em matéria de manejo dos recursos naturais. Mas diante dessa vontade de mudança, o conhecimento está se transformando sob o impulso de numerosas ações de formação/capacitação. O processo de consolidação do universo indígena passa pela ordenação delicada de numerosos dados díspares e/ou contraditórios.

Um campesinato refém do mercado

O mercado da mandioca na Amazônia caracteriza-se por uma grande irregularidade de produção e um fraco grau de organização. Os mercados locais limitam-se a trocas produtores-compradores relativamente restritas e são alimentados por excedentes. A análise das cadeias de abastecimento em pequenos pólos urbanos mostra que as trocas são desfavoráveis para o pequeno produtor (Embrapa, 1998; Le Blanc, 1999), que não tem a possibilidade de nelas se inserir eficientemente. A multiplicação de intermediários que se acrescenta ao investimento de tempo no preparo artesanal faz da farinha de mandioca um produto malremunerado se comparada ao custo dos produtos manufaturados. A importação de farinha industrial nas regiões mais distantes só faz aumentar essas distorções. Além disso, o *savoir-*

faire de que dispõem certas comunidades locais é ignorado pelo mercado, ou pouco respeitado: as referências geográficas e culturais tendem a ser manipuladas pelos comerciantes e intermediários do negócio da farinha e a se tornar uma fonte de especulações sem qualquer serventia para os pequenos produtores. Por fim, o objetivo de racionalização do mercado apresentado pelos poderes públicos penaliza os mais frágeis e minimiza a diversidade.

Certos municípios exibem uma dinâmica de desenvolvimento rural com a criação de mercados locais, enquanto outros estão sob o controle de oligarquias locais, que procuram perpetuar as relações de subordinação entre pequenos produtores e patrões. A ausência e a falta de eficiência dos sindicatos rurais e das outras formas de organização coletiva em certas regiões só fazem validar essa situação. Entretanto o surgimento de novas solidariedades que se apóiam sobre formas de legitimidades inéditas corre o risco de desatar as relações clássicas de força entre as elites urbanas e as comunidades florestais.

Novos mapas para os emigrantes nordestinos

Ancorados em um projeto territorial, os seringueiros viram sua sorte melhorar com a criação das reservas extrativistas. Compartilhando com o mundo indígena os frutos de um apoio ecológico internacional, esses estão numa posição vantajosa sobre o plano político para obter financiamentos e negociar projetos de desenvolvimento sustentável. Além disso, o atual governo do estado do Acre exhibe uma vontade política nesse sentido, implantando uma nova concepção de valorização dos recursos florestais.

Podem-se ser articulados manejos locais, conservação da agrobiodiversidade e integração ao mercado?

As práticas de manejo da diversidade varietal não podem ser apreendidas como um conjunto homogêneo. E, sem dúvida, o vocábulo tradicional é uma armadilha na qual tanto o cientista ou o engenheiro quanto o político caem quando imaginam cenários futuros.⁸ Nossa análise mostra que o binômio tradição/modernidade é impotente para preconizar esse futuro. Segundo a postura que o caracteriza, o observador não percebe da mesma maneira as práticas de manejo. Falando em nome do universal ou dos particularismos locais, da ciência ou do conhecimento local, do mercado ou das economias camponesas, da agronomia ou da ecologia, a leitura que vai fazer pode mudar os significados e as perspectivas destas práticas. Colocar, pois, a questão dos pontos de vista relativiza os conhecimentos mobilizados e obriga a esclarecer o pano de fundo ideológico das orientações desejadas.

O contexto internacional e a recente impulsão dada pelo governo brasileiro às agriculturas familiares regulam um espaço para que as populações amazônicas tomem nas mãos o seu futuro, façam valer novas argumentações e encontrem novas legitimidades na interface das reivindicações locais e dos interesses gerais. Por um lado, a conservação *ex situ* levanta grandes problemas de propriedade e de acesso aos recursos genéticos que não poderão ser resolvidos independentemente dos interesses dos agricultores, provedores da diversidade genética. Por outro lado, a conservação *in situ* precisa se apoiar em modelos de mane-

⁸ Ver o princípio de antropologia simétrica proposto por Latour (1991): “Para que ela [a antropologia] se torne comparativa e possa ir e vir entre os modernos e não modernos, é preciso portanto simetrizá-la” (p. 125).

jo que, paradoxalmente, tendem a se perder. De qualquer forma, o futuro continua a depender bastante da capacidade dos grupos locais de se fazerem representar para defender seus interesses. Sem dúvida, é neste campo que as situações são as mais desiguais. As comunidades, em particular, que não se beneficiam nem de um território protegido, nem de um *savoir-faire* reconhecido são confrontadas com uma precariedade social e econômica pouco estimulante. O projeto *Avança Brasil* (2000-2003) prevê o desenclavinhamento de regiões por meio de ordenamentos fluviais e rodoviários, com eixos de desenvolvimento que têm por maior vocação se abrir para o mercado externo sem levar em conta as populações locais (Sachs, 2000; Théry, 2000). Duas vias mereceriam, no entanto, ser apoiadas pelos poderes públicos.

Uma organização territorial do mercado da mandioca

Em vez de preconizar a distribuição de variedades melhoradas pelos serviços de desenvolvimento, várias ações que visam a melhorar a situação dos produtores e a organizar o mercado poderiam ser desenvolvidas, tendo como apoio as Agências Regionais de Comercialização (Arcos), do Ministério do Desenvolvimento Agrário: controle dos preços com instauração de mínima; saneamento das cadeias de comercialização com incentivo das organizações coletivas; defesa da qualidade dos produtos associados a um *savoir-faire* por meio da criação de um *label*. Existe, há pouco tempo, um programa nacional de “certificação dos produtos de origem familiar” que reconhece a importância desse tipo de produção agrícola, mas que não integra as especificidades locais. A implantação de dispositivos locais de comercialização poderia ter um efeito estruturador sobre a produção e incentivar estratégias dos atores que visam a uma oferta de especificidade. As rela-

ções homem–produtos–territórios ganhariam se fossem reivindicadas e apoiadas por regulamentações. A especificidade territorial de produtos renomados como a farinha do Uarini (Desmoulière, 2001) ou a do Cruzeiro do Sul deveria ser reconhecida. A extensão do mercado também levanta o problema do futuro dessas produções com qualidades particulares.

A conservação in situ dos recursos fitogenéticos

O Programa Nacional de Diversidade Biológica, do Ministério do Meio Ambiente, produziu um primeiro zoneamento das áreas prioritárias de conservação na Amazônia (Capobianco, 2001): 76% das áreas com importância biológica indetificadas pelos especialistas coincidem com as terras indígenas. A identificação desses territórios como unidades de conservação não pode, evidentemente, ser pensada de maneira independente de seus habitantes, e a apropriação social local dos objetivos e das medidas que os acompanham é uma condição *sine qua non* de seu sucesso. Trata-se mais de criar, a partir de uma racionalidade própria à ciência, santuários de “natureza domesticada” capazes de garantir a continuidade cultural de grupos locais, mas, no extremo oposto, de fazer que se interessem pela preservação ambiental, reconhecendo-lhes o *status* de atores. Os territórios indígenas, as reservas extrativistas e as unidades de conservação direta oferecem um quadro institucional favorável ao aparecimento de projetos compatíveis com os objetivos da conservação, que se opõem às lógicas de exploração mineral, por exemplo, que ditaram a instalação de vários pólos econômicos na Amazônia.

Para não ficar na utopia, a inserção das comunidades indígenas, dos caboclos e de outras populações florestais no desenvolvimento sustentável necessita do apoio das instâncias da política pública e de que estas sejam capazes de levar em consideração outros conhecimentos e *savoir-faire*. Os elementos em jogo são importantes pois se trata, para além da luta contra a erosão da biodiversidade e do apoio à agricultura familiar, de ser capaz de integrar universos de significados muito heterogêneos, científicos, técnicos, econômicos e culturais.

Referências bibliográficas

ALBERT, B. Territorialité, ethnopolitique et développement: à propos du mouvement indien en Amazonie Brésilienne. Dossier Amazonies indiennes, Amazonie nouvelle? *Cahiers des Amériques Latines* Iheal, Paris, n° 23, 1997.

———. Associations amérindiennes et développement durable en Amazonie brésilienne. *Mondialisation et stratégies politiques autochtones. Recherches Amérindiennes au Québec*, vol. 31, n° 3, 2001.

CALBAZAR, A.; RICARDO, B. *Povos indígenas do alto e médio Rio Negro: uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia brasileira*. São Paulo /São Gabriel da Cachoeira: ISA/Foirn, 1998.

CALLON, M. Exploration des débordements et cadrage des interactions: la dynamique de l'expérimentation collective dans les forums hybrides. In: SÉMINAIRE DU PROGRAMME RISQUES COLLECTIFS ET SITUATIONS DE CRISE. INFORMATION, CONSULTATION, EXPÉRIMENTATION: LES ACTIVITÉS ET LES FORMES D'ORGANISATIONS AU SEIN DES FORUMS HYBRIDES. *Actes 8^o séance*, Paris, ENSM, 1997.

CARNEIRO DA CUNHA, M. Populations traditionnelles et convention sur la diversité biologique: l'exemple du Brésil. In: FLEURY, M.; PONCY, O. (coords.). *Conserver, gérer la biodiversité: quelle stratégie pour la Guyane?* JATBA, *Revue d'Ethnobiologie*, vol. 40, n^{os} 1-2, 1998.

CAPOBIANCO, J.-P. (coord.). *Biodiversidade da Amazônia*. São Paulo: Estação Liberdade, ISA, 2001.

DARRÉ, J.-P. La production de connaissance pour l'action. *Arguments contre le racisme de l'intelligence*. Paris: MSH, Inra, 1999.

DESMOULIÈRE, S. *Approche ethnobiologique de la diversité variétale du manioc en Amazonie centrale: gestion et perspectives de conservation*. Tese de Doutorado, Laboratoire d'Ethnobiologie-Biogéographie, MNHN, Paris, 2001.

EMBRAPA. Estudo da cadeia produtiva da mandioca (Acre, Amazonas, Pará - cap. 13/14/15). In: *Cadeias produtivas e sistemas naturais. Prospeção tecnológica*. Brasília, 1998.

———. Mandioca, atraso ou resistência?. *Raiz & fruto; informativo da Embrapa mandioca e fruticultura*, ano 13, nº 29, agosto de 1999, Cruz das Almas (BA).

EMPERAIRE, L. Elementos de discussão sobre a conservação da agrobiodiversidade: o exemplo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) na Amazônia brasileira. In: CAPOBIANCO, J.-P. (coord.). *Biodiversidade da Amazônia*. São Paulo, Estação Liberdade, ISA, 2001.

———. A agrobiodiversidade, uma interface entre o ecológico e o social: a diversidade das mandiocas na Amazônia brasileira, *Ciência Hoje*, vol. 32, nº 187, 2002.

EMPERAIRE, L.; PINTON, F.; SECOND, G. Gestion dynamique de la diversité variétale du manioc (*Manihot esculenta*) en Amazonie du Nord-Ouest. *Natures, Sciences, Sociétés*, vol. 6, nº 2, 1998.

FAO. *Trends in cassava production*. Disponível em: www.fao.org.

FAVREAU, L. La dynamique associative au Sud: une mise en perspective. Une seule solution, l'association? In: Socio-économie du fait associatif. *Revue du Mauss*, n° 11, 1998.

FUKADA, W. M. G. Mandioca: sua importância frente a globalização da economia. In: X CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, SBM, 11-15/10/1999, EMBRAPA, Manaus.

GRENAND, P. (dir.). *Programme Avenir des Peuples de la Forêt Tropicale*; Vol. Régional Caraïbe, APFT, CE, DG8, 2000.

GROS, C. L'Indien est-il soluble dans la modernité? ou quelques raisons de traiter des Amazonies indiennes. Dossier Amazonies indiennes, Amazonie nouvelle. *Cahiers des Am. Lat.*, n° 23, 1997.

LATOUR, B. *Nous n'avons jamais été modernes*. Essai d'anthropologie symétrique. Paris: La Découverte, 1991.

LATOUR, B. Suivi d'expérimentation collective: prise en compte et définitions. *Responsabilité. Annales des Mines*, julho de 1997.

LE BLANC, G. *Le Marché de la farine de manioc à Manaus (Brésil)*. Paris: Mémoire de Dess, Iedes, 1999.

McKEY, D. B.; EMPERAIRE, L.; ELIAS, M.; PINTON, F.; ROBERT, T.; DESMOULIÈRE, S.; RIVAL, L. Gestions locales et dynamiques régionales de la diversité variétale du manioc en Amazonie. *Genet. Sel. Evol.*, n° 33 (supp. 1), Inra-EDP Sciences, 2001.

MENDRAS, H. Une innovation: le maïs hybride. In: *La fin des paysans*, 1974.

PINTON, F. (éd.). *Marché en hausse, savoirs en baisse? Diversité variétale du manioc, gestions locales et marché de la farine en Amazonie (Brésil, Guyana). Rapport final pour le Programme Environnement, Vie et Sociétés du CNRS. Comité Systèmes écologiques et Actions de l'homme*, 2001.

PINTON, F., AUBERTIN, C. O extrativismo entre conservação e desenvolvimento. In: CASTRO, E.; PINTON, F. (orgs.). *Faces do Trópico Úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Cejup, UFP/Naea, 1997.

PINTON, F., EMPERAIRE L. Le manioc en Amazonie brésilienne: diversité variétale et marché. *Genet. Sel. Evol.*, n° 33 (supp. 1), Inra-EDP Sciences, 2001.

SACHS, I. Amazônia: problema e solução. *Política externa*, vol. 9, n° 2, 2000.

SCOTT, G. J.; ROSEGRANT, M. W.; RINGLER, C. Raíces y Tubérculos para el Siglo 21, *Tendencias, Proyecciones y Opciones de Política, Alimentos, Agricultura y Medio Ambiente, Documento de Debate 31*, Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias, Washington, D.C., Centro Internacional de la Papa, Lima, 2000.

THÉRY, H. Espace du développement, espace de la conservation. *Quels développements pour l'Amazonie*, La semaine Brasil, Paris, 2000.

VEIGA, J. E. da et alii. *O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento*. Brasília: Convênio Fipe-Iica (MDA/CNDRS/Nead), 2001.

Quadro 1
Principais características das áreas de estudo e de suas populações

Grande região Categorias	Norte da Amazônia ocidental						Amazônia central	Sul da Amazônia ocidental
	Uaupés	Içana	Alto Rio Negro	Alto Rio Negro	Médio Rio Negro	Maués-Açu		
Rio								Juruá
Origem das populações	Tukano	Baniwa	Baré	Diversas vindas de jusante	Diversas vindas de jusante	Caboclos mestiça		Seringueiros, descendentes de nordéstinos
Padrão de assentamento*	P	C	C	P	C	D		D
Regime agrário	Reserva indígena						Possessos ou títulos de propriedade	Reserva extrativista
Organização política dominante	Federação indígena (Foirm)						Ausente	Associação (Asareai)
Mercado da mandioca (Controle)	Local e patrões	Patrões	Patrões	Local e patrões	Patrões	Local		Local
Número de informantes	12	6	9	7	5	15		29
Número total de variedades	89	74	60	69	66	51		16
Número médio de variedades por informante	19	26	21	16	33	7		2,5
Mín./Max.	7/48	18/39	10/37	11/26	28/44	3/11		1/6

* P = Periurbano, C = Comunidade, D = Disperso

Fonte: Pinton, Empeaire, 2001.

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 Agronômico 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^{as} 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 Tourrand
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

