

---

**DOCUMENTOS YANOMAMI**

**N.º3 - 2003**

**Fronteira agro-pecuária  
e Terra Indígena Yanomami  
em Roraima (I)**

*Editor deste número: Bruce ALBERT (IRD)*



Criada em 1978 (e registrada em 1984), a Comissão Pró-Yanomami-CCPY ([www.proyanomami.org.br](http://www.proyanomami.org.br)), originalmente designada por Comissão pela Criação do Parque Yanomami, é uma organização não governamental brasileira, sem fins lucrativos, dedicada à defesa dos direitos territoriais, civis e culturais dos índios Yanomami. Trabalhou inicialmente na campanha nacional e internacional pela demarcação da Terra Indígena Yanomami (TIY), que veio a ocorrer em 1991. Paralelamente a essa campanha, a entidade empreendeu um trabalho intensivo de assistência em saúde na área Yanomami entre 1981 e 1999 - trabalho hoje assumido pela URIHI Saúde Yanomami ([www.urihi.org.br](http://www.urihi.org.br)), ONG parceira da CCPY. Após a homologação da TIY em 1992, a CCPY reorientou-se para atender, principalmente à demanda yanomami por educação intercultural, criando, a partir de 1995, uma rede de escolas na área indígena. Além desse projeto de educação em língua yanomami, a Comissão Pró-Yanomami iniciou em 2000 um programa de gestão ambiental na TIY, com a implementação de sistemas agro-florestais em áreas de longa sedentarização e recuperação de áreas degradadas pelas atividades garimpeiras.

**Conselho Diretor:** Alcida Rita Ramos (Presidente), Roque de Barros Laraia (Vice-Presidente), Bruce Albert, Henyo Trindade Barretto Filho e Carlo Zacchini. **Secretaria Executiva:** Fernando Bittencourt e Jô Cardoso de Oliveira. **Assembléia de Sócios:** Ana Valéria Araújo, Aurélio Virgílio Veiga Rios, Carlos Alberto Ricardo, Cláudia Andujar, Daniele Marcelle Grannier, Ednelson de Souza Pereira, Fernando Bittencourt, George Cerqueira Leite Zarur, Jô Cardoso de Oliveira, Jussara Gomes Gruber, Luciano Mariz Maia, Marcos Wesley Oliveira. **Sócios Honorários:** Nelly Arvelo-Jiménez e Paulo Sérgio Pinheiro.

Julho/2003

Apoio Institucional



**DOCUMENTOS YANOMAMI Nº 3**

Comitê Editorial:

Alcida Ramos

Bruce Albert

Jô Cardoso de Oliveira

**Capa:**

Mariana Fernandes

**Editoração:**

Formato 9 Produção Gráfica Ltda.

**Brasília**

SCLN 210 Bl "C" sl 209

CEP: 70862 -530  
Asa Norte - Brasília - DFE-mail:  
proyanomamidf@proyanomami.org.br

Tel/Fax: 61 - 347 2980

**Boa Vista**

Rua Presidente Costa e Silva, 116

CEP: 69306-030  
São Pedro - Boa vista - RRE-mail:  
proyanomamibr@proyanomami.org.br

Tel: 95 - 224 7068 Fax: 95 - 224 3441

---

***Introdução***

A população Yanomami no Brasil foi estimada recentemente

em cerca de 12.500 pessoas, distribuídas em 185 comunidades<sup>1</sup>. Essa população ocupa a região do alto rio Branco, no oeste do estado de Roraima, bem como a margem esquerda do rio Negro, no norte do estado do Amazonas. Nela predominam os falantes da língua Yanomami oriental (*Yanomae* ou *Yanomama*) com mais de 5.500 pessoas, ou seja cerca de 49 % da etnia no Brasil, situados na sua maioria em Roraima. Os falantes do Yanomami ocidental (*Yanōmamĩ*), cerca de 3.500 pessoas, constituem 30 % do grupo e são situados no estado do Amazonas. Os Sanumá (Yanomami setentrionais) representam 15 % dos Yanomami no Brasil e os *Ninam* (*Yanam*) dos rios Uraricaá, Mucajaí e Ajarani cerca de 6 %, ambos ocupando regiões do oeste de Roraima.

A Terra Indígena Yanomami abrange 96.650 km<sup>2</sup> de florestas tropicais, de florestas tropicais de altitude (entre 500 e 1200 metros) e savanas tropicais de altitude (acima de 1200 metros). É reconhecida pelos biólogos por sua grande relevância em termos de proteção da biodiversidade amazônica.<sup>2</sup> Foi demarcada em novembro de 1991 e homologada por um Decreto presidencial em 25 de maio de 1992.<sup>3</sup>

Até o fim do século XIX, os Yanomami mantiveram contato apenas com outros grupos indígenas da região: Caribes (Ye'kuana, Purukoto, Sapara, Paushiana) e grupos isolados (Makú, Awaké, Marakana) ao norte e a leste, Arawaks ao sul e a oeste (Bahuana, Mandawaka, Yabahana, Kuriobana, Manao, Baré). No Brasil, os primeiros encontros esporádicos de grupos yanomami com representantes da fronteira extrativista local (balateiros, piaçabeiros, caçadores), bem como com militares da Comissão de Limites e funcionários do SPI ou viajantes estrangeiros, ocorreram nas décadas de 1910 a 1940.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Censo da Fundação Nacional de Saúde, 2001. Este censo conta 12.975 pessoas incluindo cerca de 350 Índios Ye'kuana (Caribes) habitantes de três aldeias situadas ao longo dos rios Auaris e Uraricoeira. Ver [www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br)

<sup>2</sup> Ver o Mapa «Amazônia Legal Brasileira. Resultados do seminário de consulta, Macapá 1999. Áreas prioritárias para a biodiversidade. Mapa síntese", in: Capobianco 2001: 398-399.

<sup>3</sup> Portaria 580 de 15/11/91 e Decreto sem número de 25/5/92.

<sup>4</sup> Ver Albert 1985: cap. II.

---

Nas décadas de 1970 e 1980, os projetos de desenvolvimento do governo federal começaram a expor os Yanomami a formas de contato maciço com a fronteira econômica regional em expansão, principalmente, no oeste de Roraima: estradas, projetos de colonização, fazendas, serrarias, canteiros de obras e primeiros garimpos. Esses contatos provocaram um choque epidemiológico de grande magnitude, causando grandes perdas demográficas, uma degradação sanitária generalizada e, em algumas áreas, como a região do rio Ajarani, graves ocorrências de desestruturação social.

As duas principais formas de contato sustentado inicialmente conhecidas pelos Yanomami - primeiro, com a fronteira extrativista e, depois, com a fronteira missionária - coexistiram até o início dos anos 1970 como uma associação dominante no seu território. Entretanto, os anos 1970, foram marcados (especialmente em Roraima) pela implantação de projetos de desenvolvimento no âmbito do "Plano de Integração Nacional" lançado pelos governos militares. Tratava-se, essencialmente, da abertura de um trecho da estrada Perimetral Norte (1973-76) e de programas de colonização (1978-79) que invadiram o sudeste das terras Yanomami. Nesse mesmo período, o projeto de levantamento dos recursos amazônicos RADAMBRASIL (1975) detectou a existência de importantes jazidas minerais na região.<sup>5</sup> A publicidade dada ao potencial mineral do território yanomami desencadeou um movimento progressivo de invasão garimpeira, agravado no final dos anos 1980 e transformado, de 1987 a 1989, em verdadeira corrida do ouro.

Cerca de 90 pistas clandestinas de garimpo foram abertas no curso superior dos principais afluentes da margem direita do Rio Branco (Uraricoera-Parima, Mucajaí, Catrimani) entre 1987 e 1990 (MacMillan 1995:38-39). O número de garimpeiros na área yanomami de Roraima foi, então, estimado em 30 a 40.000, cerca de cinco vezes a população indígena ali residente. Durante vários anos esta avassaladora frente garimpeira relegou a segundo plano o impacto dos projetos de desenvolvimento surgidos em meados dos anos 1970. O fluxo mais intenso dessa corrida do ouro foi interrompido a partir de janeiro 1990 graças a repetidas operações de extrusão da área indígena organizadas pela FUNAI e a Polícia Federal (Operações *Selva Livre*). Porém, do começo dos anos 90 até hoje, núcleos de garimpagem continuaram encravados na

<sup>5</sup> Ver, sobre este período, Ramos & Taylor (orgs.) 1979, CCPY 1982, 1984, 1987.

---

área Yanomami onde seguiram causando violências e sérios problemas sanitários.<sup>6</sup>

Além da persistência do interesse em garimpos na região, é previsível que outras atividades econômicas existentes ou potenciais (colonização agrícola, empreendimentos agropecuários e madeireiros ou mineração industrial) podem também constituir no futuro uma séria ameaça à integridade das terras yanomami, apesar de estar oficialmente homologada e registrada em cartório. Assim, quase 60% do território yanomami está coberto por requerimentos e títulos de mineração registrados no Departamento Nacional de Produção Mineral por empresas públicas e privadas, nacionais e multinacionais (Ricardo 1999: 50, 84). Além disso, o sudeste da Terra Indígena Yanomami (região do Rio Ajarani), ao longo da parte inicial da BR-210 (Perimetral Norte), está invadida por várias fazendas e posseiros.<sup>7</sup>

Os projetos de colonização implementados desde 1978 pelo INCRA ou pelo governo estadual nos municípios de Alto Alegre, Mucajaí, Iracema e Caracará e, principalmente, as ocupações ilegais de terras que, invariavelmente aumentam sua extensão,<sup>8</sup> criaram uma frente de povoamento e de desmatamento que hoje atingiu o limite da Terra Yanomami (regiões de Ajarani e Apiaú). O avanço desta frente apresenta vários riscos para o território indígena.

O primeiro risco é o óbvio perigo de aumento do processo de invasão direta na área situada entre os rios Mucajaí e Apiaú (como já é o caso na região do rio Ajarani, ao sul). O segundo risco é a exploração (caça, pesca<sup>9</sup>, extração de madeira) e/ou a destruição de recursos florestais (plantas alimentares e

<sup>6</sup> Ver o caso do massacre de Haximu de 1993: Haximu: Foi Genocídio!, Documentos Yanomami 1 (Brasília, CCPY). Durante o período de 1991-1998 (até junho) o setor de epidemiologia da FNS-RR registrou o óbito de 1211 Yanomami (35,1 % de causa desconhecida i.e. sem assistência sanitária -, 23,4 % de malária e 13,2 % de infecção

respiratória). Um relatório da FUNAI de agosto de 2002 evidenciou a permanência de cinco núcleos de garimpagem na TI Yanomami de Roraima, totalizando uma população estimada em 200 garimpeiros (M. Alves de Andrade Júnior, administrador Regional, FUNAI, AER de Boa Vista, RR). A continuidade desta presença garimpeira foi confirmada em nova investigação de março de 2003 (Relatório FUNAI, AER de Boa Vista-RR, 15.03.2003).

<sup>7</sup> Ver os Boletins Yanomami nº 9, 14, 18, 20 e 35. [Os Documentos e Boletins da CCPY estão disponíveis no website da entidade: [www.proyanomami.org.br](http://www.proyanomami.org.br)].

<sup>8</sup> Sobre a interação entre projetos de colonização oficiais e ocupação ilegal do espaço favorecida pela abertura de estradas vicinais com apoio dos madeireiros ver o artigo de F.-M. Le Tourneau no presente documento.

<sup>9</sup> A regularidade da pesca ilegal no Igarapé Repartimento (Ajarani) é comprovada por relatório da FUNAI de 11/03/2002 de autoria de V. Marinho Lima (AER de Boa Vista-RR).

---

medicinais) da área indígena pelos colonos dos assentamentos limítrofes.<sup>10</sup> O terceiro risco, também de ordem ambiental, é o perigo para a biodiversidade da fronteira leste do território yanomami que representam as queimadas descontroladas oriundas das zonas de colonização, como foi o caso dos grandes incêndios de Roraima em 1998 e 2003 que atingiram, principalmente, quatro regiões: Alto Alegre, Médio Mucajaí, Apiaú e Ajarani.<sup>11</sup>

Portanto, após seus longos esforços de denunciar o impacto nocivo, e muitas vezes trágico, da invasão garimpeira na T.I. Yanomami desde os anos 80<sup>12</sup>, a CCPY pretende atrair hoje, através do presente documento, a atenção pública sobre as graves ameaças que pairam sobre a integridade da faixa leste dessa terra indígena em Roraima, devido à colonização agrícola e à fronteira agro-pecuária.

Nessa perspectiva, este terceiro *Documentos Yanomami* apresenta dois textos (de F.-M. Le Tourneau e R.I. Barbosa) analisando as dimensões econômicas e políticas, bem como as

conseqüências ambientais das dinâmicas sociais subjacentes ao avanço da fronteira agrícola no oeste de Roraima (e, em particular, nas bordas da T.I. Yanomami). Para completar, uma entrevista do líder e xamã Davi Kopenawa revela a visão yanomami dos perigos ecológicos trazidos pelo desmatamento indiscriminado e pelos incêndios florestais na região. Por fim, um documento da FUNAI (de autoria de Sandra Barcelos Coelho, engenheira agrimensora) descreve a recente avivantação dos limites da T.I. Yanomami nas regiões dos Rios Ajarani e Apiaú (concretizada com o apoio da UNESCO), realizada em resposta a reivindicação da CCPY, acolhida com grande atenção pelo então Presidente do órgão indigenista, o Sr. Glênio da Costa Alvarez.

Bruce Albert,

Antropólogo, Membro do Conselho Diretor da CCPY

Pesquisador do Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento (IRD)

brucealbert@aol.com

<sup>10</sup> Ver o artigo de F.M. Le Tourneau citado acima.

<sup>11</sup> Sobre este aspecto ver o texto de R. I. Barbosa no presente documento. Ver também Elvidge et al. 2001e o Boletim Yanomami nº 34.

<sup>12</sup> Um estudo científico multidisciplinar realizado pela CCPY na região do Alto Mucajaí (Homoxi) será em breve publicado na série *Documentos Yanomami*, propondo uma avaliação pormenorizada do impacto ambiental, sanitário e social dos garimpos nesta área (1988-1998).

---

---

### ***Bibliografia***

ALBERT, B. 1985. *Temps du sang, temps des cendres. Représentation de la maladie, espace politique et système rituel chez les Yanomami du sud-est (Amazonie brésilienne)*. Tese de Doutorado, Universidade de Paris X Nanterre.

CAPOBIANCO, J.P.R. (org.) . 2001. *Biodiversidade na Amazônia Brasileira*. São Paulo: Editora Estação



Liberdade/Instituto Socioambiental.

CCPY (Comissão Pró-Yanomami) 1982. *Relatório Yanomami 1982. Situação de Contato e Saúde*. São Paulo: CCPY.

CCPY (Comissão Pró-Yanomami) 1984. *Dados e Sugestões para um Programa de Assistência de Saúde na Área Indígena Yanomami*. São Paulo: CCPY.

CCPY (Comissão Pró-Yanomami) 1987. *CCPY 78-87: Dez Anos de Trabalho*. São Paulo: CCPY.

ELVIDGE, C.D., V.R. HOBSON, K.E. BAUGH, J.B. DIETZ, Y.E. SHIMABUKURO, T. KRUG, E.M.L. NOVO e F.R. ECHAVARRIA, 2001. DMS-OLS estimation of tropical forest area impacted by surface fires in Roraima, Brazil: 1995 versus 1998, *International Journal of Remote Sensing*, (22) 14: 2661-2673.

MACMILLAN, G.J. 1995. *At the end of the rainbow? Gold, land and people in the Brazilian Amazon*. Londres: Earthscan.

PITHAN, O., U.E.C. CONFALONIERI e A.F. MORGADO. 1991. "A Situação de Saúde dos Índios Yanomami: Diagnóstico a partir da Casa do Índio de Boa Vista, Roraima, 1987-1989", *Cadernos de Saúde Pública* 7(4): 563-580.

RAMOS A.R. e K.I. TAYLOR (orgs.) 1979. *The Yanoama in Brazil 1979*. IWGIA Document 37. Copenhagen: IWGIA.

RICARDO, F. (org.), 1999. *Interesses minerários em Terras Indígenas na Amazônia Legal Brasileira*. Documento ISA nº 6. São Paulo: Instituto Socioambiental.

---

*Colonização agrícola e áreas protegidas  
no Oeste de Roraima\**

**FrançoisMichel Le Tourneau\*\***

\* Este artigo foi escrito em francês e traduzido para o português por Elizabeth Maria Speller Trajano.

\*\* Geógrafo, CREDAL/CNRS, Pesquisador visitante do CDS/UnB - [fmlt@fmlt.org](mailto:fmlt@fmlt.org)

---

Comparada aos movimentos dos anos 1970 e 1980, a recente retomada em grande escala da política de reforma agrária ou de colonização agrícola na Amazônia pode trazer preocupações legítimas no que se refere às suas consequências quanto à retomada do desmatamento ou da invasão de terras protegidas. Entretanto, esse quadro geral

deve ser amenizado pela análise das situações específicas das diferentes regiões que compõem a Amazônia, entre as quais as dinâmicas de povoamento e os níveis atingidos pela atividade humana são muito diversos. Por outro lado, desde 1999, a ação colonizadora conduzida pelo INCRA manifesta, incontestavelmente, novas concepções para o tratamento das questões ambientais, mesmo que o impacto de seus projetos continue a ser grande.

O estado de Roraima destaca-se pela importância do seu perímetro fundiário reconhecido como terras indígenas aliás, as mais populosas na Amazônia brasileira - e por sua baixíssima densidade populacional. Nesse contexto, a implantação de projetos de colonização envolvendo apenas alguns milhares de famílias poderia parecer anedótica se não fosse às vezes realizada nas proximidades imediatas de terras indígenas altamente cobiçadas por suas riquezas naturais. É importante examinar, assim, as conseqüências e os riscos potenciais dessa colonização, que pode manifestar-se como vetor de uma invasão progressiva das terras indígenas ou, ao contrário, como um meio de estabilizar os limites da situação fundiária.

O presente artigo é baseado em um trabalho de campo realizado em fevereiro de 2000 em Roraima e em várias fontes estatísticas ou de campo sobre a colonização agrícola na Amazônia que permitiram avaliar a sua situação<sup>13</sup>.

### **I. Os fundamentos da colonização agrícola em Roraima**

O afastamento de Roraima em relação às demais zonas de povoamento da Amazônia brasileira sempre fez desta região uma margem estratégica para os

---

<sup>13</sup> Este trabalho foi desenvolvido no CREDAL (*Centre de Recherches et de Documentation sur l'Amérique Latine*) [Centro de Pesquisas e de Documentação sobre a América Latina] do CNRS (*Centre national de recherche scientifique*) [Centro Nacional de Pesquisa Científica] por Martine Droulers e François-Michel Le Tourneau. Uma versão foi publicada nos *Annales de Géographie* [Anais de Geografia], nº 621, outubro de 2001.

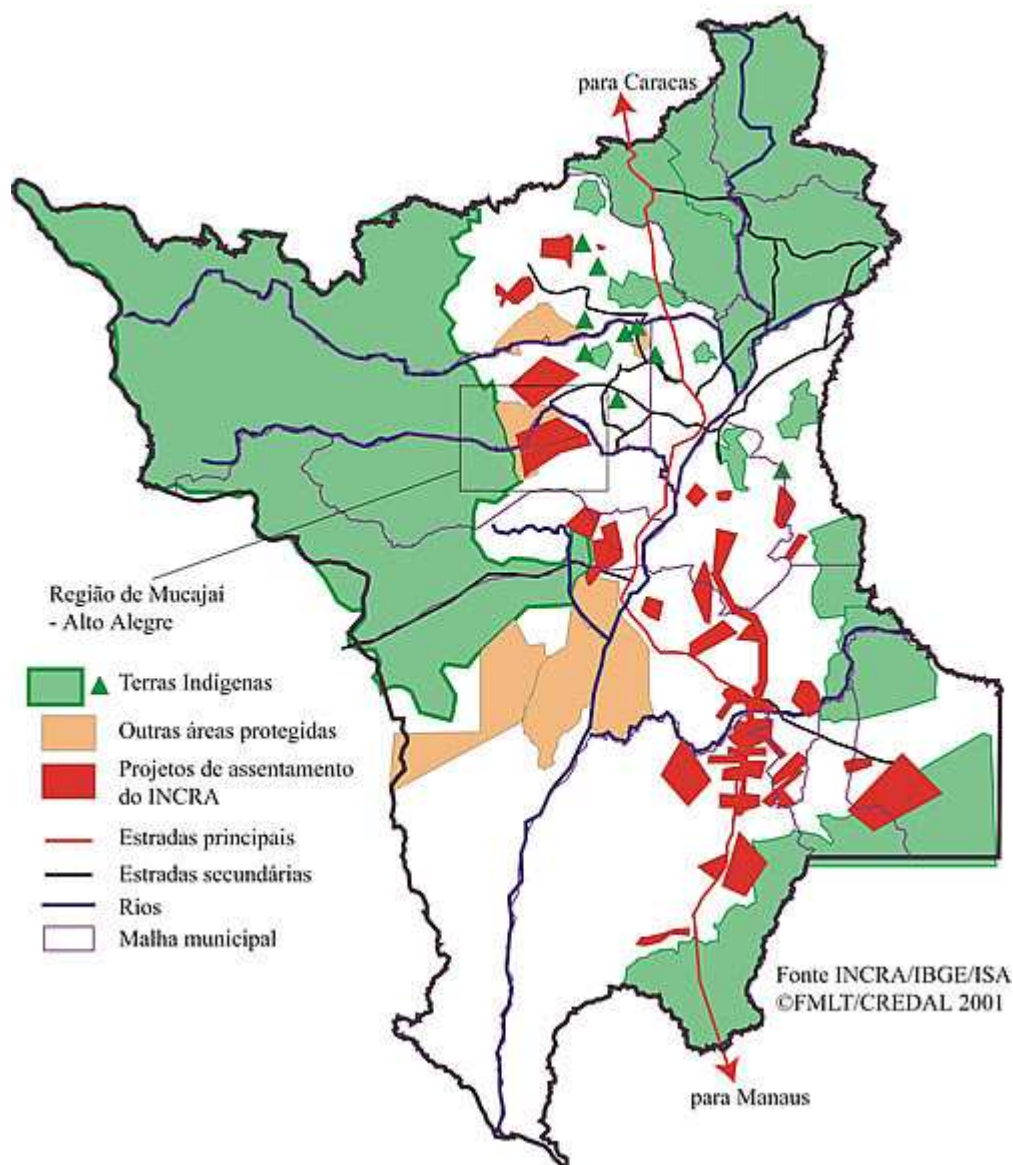
poderes públicos brasileiros. Esta situação teve duas conseqüências contraditórias. Por um lado, permitiu a sobrevivência de uma população indígena numerosa cujas lutas das últimas décadas resultaram no reconhecimento oficial de vastos territórios tradicionais (Mapa 1), boa parte já homologados. Por outro, justificou, por parte do governo federal, uma ação geopolítica visando reforçar a "brasilidade" do estado, apelando, em particular, para a colonização agrícola, isto é, o povoamento das regiões fronteiriças por populações exteriores a elas.

### **I.1. O pano de fundo: uma margem estratégica**

Desde seus primeiros reconhecimentos da região no século XVIII, os portugueses conferiram ao Alto Rio Branco um papel de ferrolho geoestratégico, estabelecendo ali alguma criação de gado bovina, na tentativa de impedir um eventual avanço espanhol na Amazônia (Crocia de Barros, 1995). Este papel seria reafirmado a partir de 1943, quando o governo Getúlio Vargas, a exemplo dos Estados Unidos, se propôs a enquadrar melhor as regiões fronteiriças do país, colocando-as sob a tutela direta do Estado. Seis Territórios Federais foram assim criados: Iguaçú, Ponta Porã, Acre, Rondônia, Amapá e Rio Branco. Este último (225.000 km<sup>2</sup>), já estudado pelo geógrafo brasileiro Antônio Teixeira Guerra em 1957 (Guerra 1957), foi tomado, em sua maior parte, do Estado do Amazonas e mudou de nome em 1962 para se tornar o Território Federal de Roraima.

Durante seu período de administração direta, o governo federal, por intermédio de um governador nomeado, conduziu uma política de integração e de desenvolvimento cuja justificativa era a consolidação da presença brasileira naquela fronteira norte, considerada perigosamente "vazia". Os efeitos dessa política são visíveis tanto na remodelação completa da capital, Boa Vista, segundo um plano ambicioso e monumental, quanto na realização de infra-estruturas pesadas, como a rodovia Manaus-Boa Vista (concluída em 1978). Nesse âmbito que é também lançada na região uma colonização agrícola em grande escala, cuja justificativa é muito mais estratégica do que social: trata-se, sobretudo, de intensificar a ocupação humana das regiões fronteiriças, integrando-as ao espaço nacional (Martins 1984). Nos anos 1980, o projeto Calha Norte, que previa reforçar a presença militar ao longo da fronteira norte, reafirma esses objetivos. Entretanto, a escassez de recursos e a contestação crescente contra essa iniciativa fizeram com que o projeto surtisse

### Mapa 1: Terras indígenas e projetos do INCRA em Roraima : situação geral



poucos efeitos além do estabelecimento de alguns pelotões de fronteira e de uma tentativa de fraccionar a T.I. Yanomami em ilhas separadas por unidades de conservação (em particular Florestas Nacionais), com o propósito de quebrar o que os militares consideram como um território problemático quanto à soberania nacional, apesar de terras indígenas serem terras do domínio da União) (Albert 1990 e 1992).

A Constituição de 1988 termina com o controle direto do governo federal sobre os Territórios Federais ainda existentes (Amapá e Roraima), então transformados plenamente em

Estados da Federação. Dentre várias mudanças, notamos a eleição em Roraima de um número excessivo de políticos em relação à população do estado: oito deputados, três senadores e 24 deputados estaduais para apenas 250.000 habitantes. Desde então, a vontade dessa classe política de constituir eleitorados cativos por meio de relações paternalistas e de sua intermediação no acesso à terra passou a ser um novo e forte incentivo ao desenvolvimento de projetos de colonização na região.

Porém, as modificações provocadas pela criação do estado sobre a gestão do espaço são menos importantes do que se pode imaginar em razão da situação fundiária particular de Roraima cujo território é, em grande parte, controlado pelo exército, o INCRA, o governo federal e a FUNAI (Quadro 1). Este último organismo reveste-se de especial importância, já que cerca de 40% da superfície de Roraima são terras indígenas reconhecidas oficialmente como tais, apesar do forte movimento de protesto, e mesmo de oposição violenta, do governo e políticos locais, bem como dos fazendeiros, colonos e garimpeiros contra os índios e suas associações (e contra as ONGs que os apoiam), uma vez que a preservação e o uso sustentável das terras indígenas por seus habitantes tradicionais contradiz frontalmente os interesses políticos e econômicos locais.

**Quadro 1.** *O controle federal sobre as terras de Roraima*

Organismo	Porcentagem das terras controladas	Superfície das terras controladas
INCRA	28 %	
FUNAI	39,4 %	64 470 km <sup>2</sup>
Exército	2,85 %	90 670 km <sup>2</sup>
IBAMA	2,11 %	6 560 km <sup>2</sup>
Governo Federal	5,41 %	4 870 km <sup>2</sup>
Total	77,7 %	12 170 km <sup>2</sup>
		178 740 km <sup>2</sup>

*Fonte:* AMBTEC, 1994, p.36.

## **I.2. Uma população rural oriunda da colonização**

Afora antigas fazendas de pecuária no lavrado, às quais se acrescentaram há cerca de vinte anos algumas grandes propriedades nas regiões florestais e, sobretudo, na região dos campos no norte do estado, a maior parte das implantações rurais de Roraima tem por origem a colonização agrícola incentivada pelo governo federal desde 1978. Em realidade, esse processo havia se iniciado no começo dos anos 1950, com a instalação de algumas dezenas de famílias que fundaram vilas, como as de Alto Alegre ou de Mucajaí (Crocia de Barros 1994). Porém, essas iniciativas não surtiram muito efeito e, excetuando a capital e a região do lavrado bem como, obviamente, os grupos indígenas - o povoamento de Roraima permaneceu muito baixo. A situação começou a mudar com a abertura da rodovia para Manaus (BR-174) no âmbito do programa POLORORAIMA (um dos quinze subprogramas do famoso POLAMAZÔNIA).

Iniciou-se, então, um processo de colonização agrícola, pois o programa previa também a instalação de pequenos agricultores nas zonas florestais, a exemplo do que havia ocorrido em Rondônia e na Transamazônica. Este processo foi inicialmente conduzido pelo governo do Território Federal e, a partir de 1982, pelo governo federal (e, portanto, pelo INCRA). O desmatamento que se seguiu permite monitorar e medir o fenômeno: as superfícies desmatadas aumentaram de 132 km<sup>2</sup> em 1978 para 3.620 km<sup>2</sup> em 1989, numa progressão de, aproximadamente, 300 km<sup>2</sup> por ano, em média (Barbosa 1993). Entre 1980 e 1984, 17.680 migrantes instalaram-se em Roraima, 75% dos quais em zona rural. Esses colonos eram majoritariamente oriundos de três regiões : Rondônia, Pará e Nordeste.

A chegada de colonos em Roraima acelerou-se ainda nos anos 1989-90. De fato, nessa época, a garimpagem ilegal nas terras indígenas atingiu seu auge na região, atraindo numerosos garimpeiros da famosa Serra Pelada e de outros garimpos da Amazônia. Por outro lado, o governador Otomar de Souza Pinto, tirando proveito da autonomia adquirida graças à criação do novo estado de Roraima, anunciou sua intenção de estabelecer 50.000 famílias em lotes agrícolas (objetivo que jamais se realizou). Constata-se então, paralelamente aos loteamentos agrícolas do INCRA, a multiplicação de loteamentos criados pelo Iteraima (Instituto de Terras do Estado de Roraima),

---

acarretando às vezes litígios com o governo federal sobre a propriedade de zonas loteadas (deve-se notar, aliás, a grande dificuldade de se obter informações sobre esses projetos<sup>14</sup>). Nesse contexto, o desmatamento se acelera: 800 km<sup>2</sup> a mais apenas para o ano de 1989. O censo de 1992 atesta claramente esse afluxo maciço de migrantes, já que a progressão em relação a 1980 é de 100.000 pessoas, isto é, quase o dobro da população em dez anos. A instalação desses colonos leva também a uma fragmentação administrativa do espaço, fortemente incentivada pelas autoridades locais. Conta-se, assim, dois municípios em Roraima em 1980 contra oito em 1988 e quinze em 1997.

Depois de 1992, o fechamento dos garimpos ilegais nas terras indígenas de Roraima reduziu-se a imigração, que foi, no entanto, fortemente retomada a partir de 1995 em razão da reinstauração pelo governo Fernando Henrique Cardoso de uma política de reforma agrária em todo o país (planos *Brasil em Ação* e *Avança Brasil*). Essa política atingiu muitos pequenos agricultores procedentes de frentes pioneiras mais consolidadas em Rondônia e no do Pará, onde não conseguiram se manter. Como em todos os estados amazônicos, foram criados novos projetos de colonização (Mapas 1 e 2), gerando um fluxo de cerca de 1.000 famílias por ano. O ritmo do desmatamento manteve-se em torno de 300 km<sup>2</sup> por ano, totalizando, segundo o INPE, 6.112 km<sup>2</sup> em 1999. Como demonstra o Mapa 2, é o sul do estado de Roraima que recebe a maior parte das implantações.

A presença humana nas zonas rurais de Roraima, ainda que muito baixa, aumentou substancialmente, passando, segundo a definição oficial, de cerca de 60.000 habitantes em 1996 a 77.500 em 2000. Sendo difícil considerar como realmente urbana a população das « cidades » do interior de Roraima - na maioria das vezes vilas estreitamente ligadas à atividade agrícola -, parece-nos mais correto considerar que todas são rurais, exceto a capital, Boa Vista. Obtém-se, então, uma população rural de 124.000 habitantes em 2000 contra 93.000 em 1996, isto é, um aumento de mais de 20% em cinco anos - aumento

<sup>14</sup>A questão da origem e da responsabilidade dos projetos de colonização (administração federal ou estadual) é muito difícil de se esclarecer. Os projetos da parte sudeste de Roraima foram abertos pelo município de Caracaraí antes de serem retomados pelo INCRA, em 1982. Da mesma maneira, os projetos do Iteraima eram às vezes retomados pelo

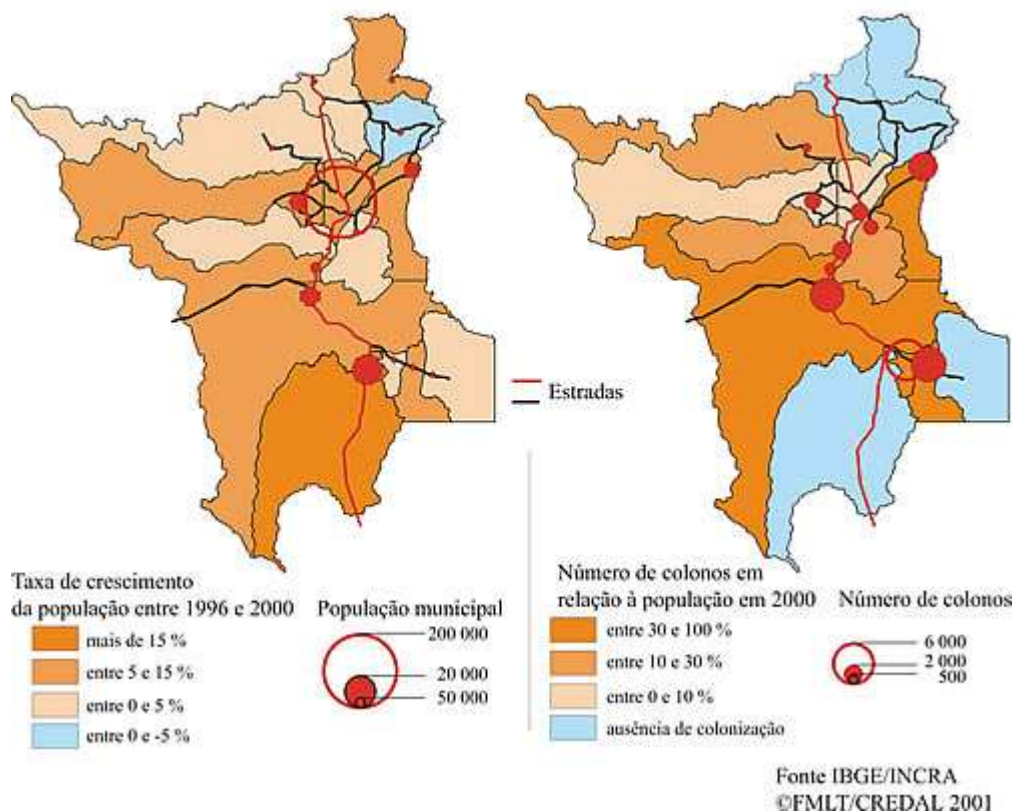


INCRA, ou abandonados, o que torna difícil fazer-se uma estimativa da importância da colonização no estado.

comparável ao da capital, que ainda concentra aproximadamente 60 % da população do estado.

A importância e o crescimento da população rural do estado parecem estar estreitamente correlacionados à política de colonização. De fato, se considerarmos que os lotes rurais são dados a famílias, isto é, a uma média de, pelo menos, quatro pessoas nessa região<sup>15</sup>, observamos que os 27.000 lotes dados pelo INCRA entre 1979 e 1999 deveriam representar 108.000 pessoas, ou seja, 87% da população rural de 2000. Essa concordância pode levar, em primeiro lugar, a se relativizar o papel da colonização organizada pelo estado

### Mapa 2: Repartição da população e repartição dos projetos de assentamento do INCRA



<sup>15</sup> Hipótese, aliás, conservadora na medida em que as populações instaladas pelo INCRA em Roraima são em geral originária do Maranhão e do Pará, onde a natalidade ainda é muito elevada.

local em relação àquela promovida pelo governo federal. Em segundo lugar, indica a importância da colonização no desenvolvimento das zonas rurais e, portanto, seu forte impacto sobre todos os processos relacionados.

---

## **II. Um balanço da colonização agrícola e dos riscos para as áreas vizinhas**

A colonização agrícola em Roraima foi afetada pela maior parte das dificuldades identificadas nos outros estados da Amazônia brasileira, geralmente agravadas pelo grande isolamento. Propomos aqui fazer um balanço dessas implantações rurais e identificar os eventuais riscos que elas podem acarretar para as zonas de proteção ambiental ou para as terras indígenas situadas na sua proximidade.

### **II.1. Muitos lotes rurais, um pouco menos de colonos e muito poucos agricultores**

Ainda que a população rural cresça muito, o balanço da colonização em Roraima é muito ambíguo. Enquanto, o INCRA reivindicava a instalação de mais 27.000 famílias (5.000 desde 1995), o IBGE recenseava, em 1995, somente 7.400 estabelecimentos agrícolas efetivos (para 22.000 lotes distribuídos até aquela data). Por outro lado, essas estatísticas comprovam que 56 % dessas operações obtêm uma renda « fraca » ou « quase nula »<sup>16</sup>. Isolados não somente do resto do país, mas mesmo da capital do estado, devido à precariedade das infra-estruturas de transporte, esses estabelecimentos rurais são assim, um grande fracasso do ponto de vista econômico.

No esquema oficial e ideal, os produtores rurais deveriam passar de uma agricultura de subsistência a uma agricultura mais diversificada, produzindo arroz e farinha de mandioca, que lhes assegurasse uma renda estável no abastecimento do mercado local. Mas as evoluções constatadas no campo raramente seguem esse esquema. Quase metade dos colonos não consegue manter seu empreendimento, seja em razão de doenças graves, seja por falta de conhecimento do meio natural ou das técnicas agrícolas, seja ainda pela inadequação dos solos à agricultura.

<sup>16</sup> Fonte: Banco de dados da Reforma Agrária, [www.incra.gov.br/sade](http://www.incra.gov.br/sade).

---

Os projetos de colonização incluem, portanto, numerosos lotes vazios ou abandonados, que tornam ainda mais difíceis as ações comunitárias básicas. Notamos, assim, que em certos municípios (como São João da Baliza ou São Luiz), o número de lotes concedidos até 1999 é superior à população recenseada em 2000<sup>17</sup> ! A população rural que não consegue se manter freqüentemente passa um tempo na capital antes de tentar novamente a sorte seja no mesmo lote ou em outro.

Por outro lado, alguns agricultores têm mais êxito, principalmente com a venda da farinha de mandioca e, de diversas maneiras (pela utilização do nome de outros membros da família, pela negociação dos direitos de uso, *etc.*), chegam a obter acesso ao usufruto de vários lotes. Saem, então, do âmbito da pequena agricultura para formar fazendas de criação de gado. Cerca de 5% dos agricultores fazem, assim, parte da « agricultura familiar » e obtêm uma renda « elevada ».

Todas essas dificuldades começam a ser percebidas e bem analisadas pelos organismos públicos de colonização, em particular, o INCRA. Este organismo reconhece agora que o abandono de lotes por grande parte das famílias instaladas prejudica o bom andamento dos seus projetos. Os objetivos recentes<sup>18</sup> consistiram em não propor projetos novos em 2000 e 2001 e instalar novas famílias em lotes abandonados. O censo desses lotes abandonados é delicado: as migrações dos colonos para a cidade podem ser de longa duração sem implicar, necessariamente, renúncia ao lote, por exemplo, no caso de doença grave do chefe de família. Outras iniciativas visavam renovar o papel dos técnicos agrícolas encarregados de oferecer um direcionamento técnico aos produtores rurais, mas o fim precoce do projeto LUMIAR quebrou essa expectativa. Nesse contexto, não se vê com clareza como converter os pequenos colonos a uma agricultura mais ao seu alcance, centrada em produtos de forte valor agregado e que necessite de pouco capital ou insumos, como a fruticultura ou os empreendimentos agro-florestais a partir de espécies nativas.

Atualmente o INCRA afirma, a nível nacional, esforçar-se por proteger as áreas florestais (que constituíam até agora o meio favorito para a colonização).

<sup>17</sup> A baixa densidade da população rural em relação ao número de lotes explica-se igualmente pela ampla política de distribuição de lotes urbanos em Boa Vista. Muitos colonos organizam, assim, um sistema segundo o qual suas famílias vivem na capital, onde podem ter acesso a vários serviços, enquanto eles e os filhos em idade de trabalhar permanecem no lote.

<sup>18</sup> Entrevistas realizadas em fevereiro de 2000.

---

Renunciou à criação de novos projetos de loteamentos em região de floresta primária, o que, em Roraima, deveria significar a curto prazo o fim do processo de colonização em todo o sul do estado. No entanto, na medida em que o INCRA não se abstém de levar a cabo regularizações fundiárias em áreas florestais, é provável que usará esse recurso jurídico para justificar novas instalações, de qualquer modo, necessárias para atingir os objetivos fixados pelo governo federal (que já eram de 60.000 lotes para todo o Brasil em 2001).

Para desencargo do INCRA, pode-se notar que os colonos de

Roraima constituem provavelmente uma das populações mais difíceis de se integrarem a uma agricultura produtiva. Para a maioria, a chegada em Roraima é o fim (provisório?) de uma migração através de várias frentes pioneiras, nas quais esses colonos não conseguiram estabilizar sua sustentação econômica. Além do mais, o analfabetismo entre eles é maciço e a capacidade de empreender, ou o *know-how* agrícola, é muito pequena.

## II.2. O processo de colonização e seus atores

Em princípio, todo projeto de colonização parte de um plano cadastral geométrico estabelecido pelo INCRA em torno da abertura de uma rede rodoviária de base, permitindo aos colonos encontrar seu lote. Como enfatiza R. I. Barbosa (Barbosa 1997), esta rede rodoviária constitui a espinha dorsal de todo o processo de conquista espacial, já que só ela permite penetrar profundamente na floresta. Uma vez aberta a estrada, os lotes devem ser delimitados para somente depois serem ocupados por agricultores devidamente registrados e selecionados. Mas a realidade é outra. De fato, as estradas permitem aos camponeses sem terra entrar na área e atribuir-se lotes cujos limites são grosseiramente determinados por eles. A regularização fundiária é realizada *a posteriori* por equipes de agrimensores que tentam fazer corresponder os lotes com seus limites previstos, gerando numerosos conflitos quando uma propriedade é fragmentada pelo novo cadastro, ou uma casa deve ser deslocada.

A fim de evitar estes problemas, o INCRA tenta, em geral, modificar suas práticas, abandonando os planos geométricos para promover desenhos mais adaptados às topografias locais, dando a cada lote acesso a um curso de água e eliminando os lotes com declividade excessiva. Porém, até 2000, parece que esses novos modelos ainda não haviam sido aplicados em Roraima. Além disso, como já frisamos, o plano definitivo dos loteamentos muitas vezes

---

depende mais das instalações improvisadas pelos camponeses sem terra do que do planejamento tecnocrático da ocupação do espaço.

O processo de colonização - e este é sem dúvida um de seus piores defeitos - não é conduzido unicamente pelas administrações encarregadas de promovê-lo. Os últimos migrantes, a chegarem ao longo das estradas vicinais, não encontrando terra disponível, prolongam-nas com picadas improvisadas, o que lhes permite penetrar mais fundo na floresta. Essas picadas são geralmente abertas com o apoio de madeireiros, que remuneram o camponês pelas árvores retiradas do seu futuro lote.

Quando uma administração (o município ou o INCRA) decide abrir uma nova vicinal, esta segue, em realidade, o

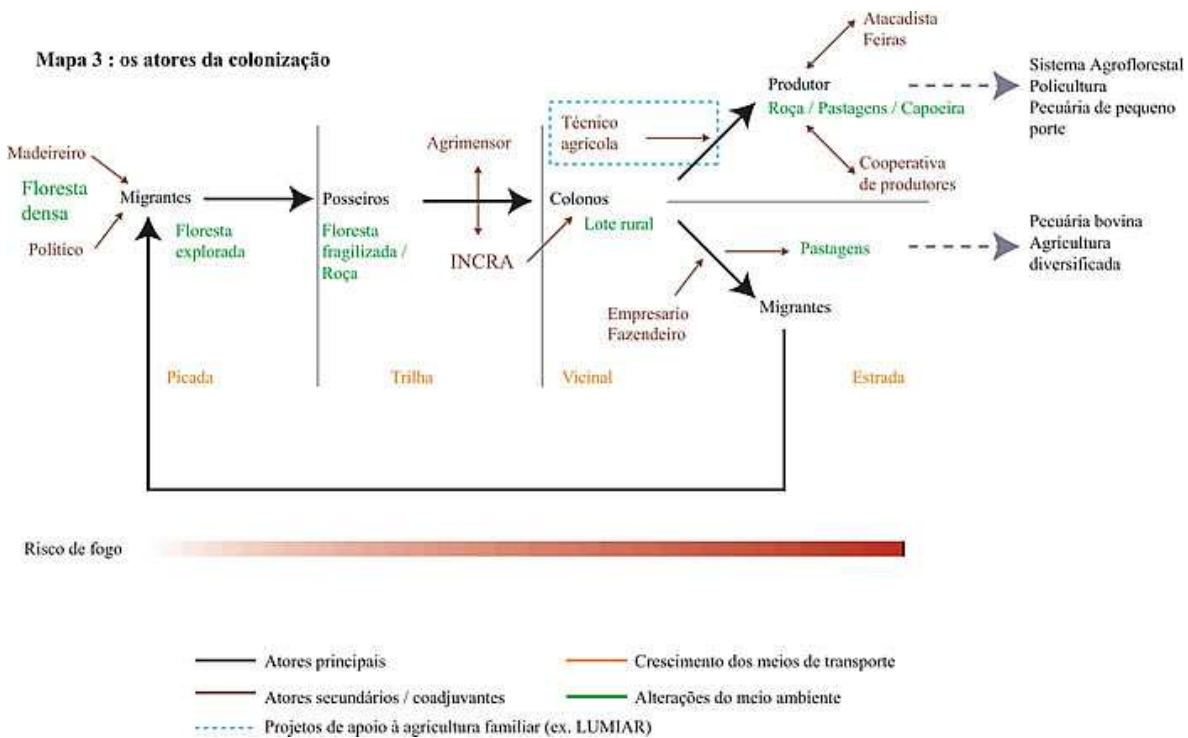
traçado ou a direção das picadas mais povoadas ou mais freqüentadas de um loteamento. Desta forma, a ocupação e as atividades irregulares guiam em parte a conquista legal do espaço nos programas de colonização. Tal situação, ao mesmo tempo de imbricação e de concorrência entre processos legais e ilegais, é endêmica na Amazônia e acentua sua característica de zona pioneira. O dispositivo legal existe, mas ele é sempre ultrapassado pelas práticas ilegais, que produzem mais depredação do meio natural. Na maior parte do tempo, o dispositivo legal acaba sendo modificado para legitimar as situações de fato, mesmo que notáveis exceções comecem a surgir, como no caso das terras indígenas, que abordaremos mais adiante.

O Mapa 3 tenta mostrar quais são os atores da colonização e em que momento eles intervêm. O papel dos políticos locais deve ser particularmente destacado, pois a atribuição de lotes nas zonas de colonização é um meio eficaz de constituir uma base eleitoral. Há oito deputados federais em Roraima para 70.000 eleitores, ou seja, um eleitorado de menos de 9.000 votantes por deputado. Bastam assim uns poucos milhares de votos para ser eleito. A instalação de algumas centenas de famílias e as relações de clientelismo que decorrem desta distribuição de lotes (bem descritas na região de Marabá por Geffray 1995 e Picard 1998) é, portanto, uma garantia de se chegar rapidamente a funções de representação nacional com todos os privilégios que elas pressupõem. A migração é, assim, muitas vezes incentivada ou facilitada pelos políticos locais. Porém, o setor econômico regional é também favorável à conquista das zonas florestais. Os empresários de obras públicas são os beneficiários dos canteiros de obras na abertura de estradas, enquanto os madeireiros precisam, para alcançar sua matéria-prima, de picadas que entram

---

---

### Mapa 3 : os atores da colonização



sempre mais profundamente na floresta. Mas o papel mais importante no processo continua sendo, obviamente, o do colono ou do migrante que se instala na floresta.

Para se tornarem colono (e, portanto, ter acesso aos créditos do INCRA), os migrantes têm duas possibilidades. Ou são instalados diretamente pelo INCRA num novo lote, ou são integrados a um projeto de regularização fundiária. De fato, só a intervenção do INCRA permite passar de uma posse a um verdadeiro título de propriedade<sup>19</sup>. No caso, os limites superiores ou inferiores dos lotes são revistos (as regras de colonização proibem lotes inferiores a 25 hectares ou superiores a 60 hectares) e, às vezes, consideravelmente modificados.

As estratégias dos pequenos agricultores em Roraima assemelham-se àquelas que foram descritas para as demais regiões amazônicas. Raciocinando a curto prazo, eles podem contentar-se em concluir o desmatamento de sua parcela e cedê-la, uma vez convertida em pastagem, a um proprietário mais afortunado (fazendeiro ou empresário), obtendo com isso um capital que lhes permitirá instalar-se em outro lugar com melhores chances de sucesso. Alguns empreendedores dispoendo de capitais importantes intervêm junto aos colonos a fim de acumular lotes, tornando-se grandes proprietários fundiários. Finalmente, essas fazendas serão ou não regularizadas em função dos apoios políticos desses

proprietários.

Os colonos podem, ao contrário, tentar desenvolver um estabelecimento rural rentável, em particular com a ajuda de técnicos agrícolas, mesmo que estes sejam em número insuficiente. Esses técnicos são encarregados ao mesmo tempo de promover tipos de cultura adaptados aos solos e aos meios dos produtores rurais e de implementar uma verdadeira organização coletiva. Os colonos engajados nesse processo poderão então entender-se diretamente com atacadistas regionais, ou tentar juntar-se a uma cooperativa de produtores para obter um melhor acesso ao mercado e melhores rendas.

<sup>19</sup> A regularização fundiária, ou legalização das posses, é uma das tarefas do INCRA. Esta tarefa se desenvolve hoje, geralmente, no âmbito de programas de colonização criados a partir de situações de invasão, onde não se pode, de acordo com a Constituição Federal, atribuir lotes superiores a 50 hectares. Mas esta função de regularização foi freqüentemente deturpada, particularmente durante os governos militares, para homologar grandes propriedades. É em função desta manipulação que os proprietários fundiários da T.I. Raposa Serra do Sol parecem possuir títulos devidamente registrados.

---

Todos os atores seguem uma lógica que depende de seus interesses próprios. Fora dos esforços do governo federal, não existe nem objetivo coerente para a conquista de terras novas, nem controle único da colonização na Amazônia. Em todo caso, o resultado das várias ações convergentes em favor da conquista territorial se dá num aumento contínuo da instalação de agricultores nas áreas florestais. Isto tem por consequência não somente um acréscimo das superfícies desmatadas, mas também das zonas antrópicas, isto é, das áreas nas quais o funcionamento natural é profundamente perturbado pelo homem: zonas de caça em torno dos estabelecimentos rurais, zonas de extração de madeira, *etc.*

A intensificação do processo da colonização e a intensificação do fenômeno associado de antropização representam, justamente, os principais riscos para as terras indígenas situadas nas proximidades dos projetos de assentamento rural, como é o caso da Terra Indígena Yanomami, no oeste de Roraima.

### **II.3. Invasão e pilhagem: os dois riscos principais para as áreas protegidas limitrofes**

#### *a) O risco de invasão*

Como já frisamos, há uma coexistência estreita entre a implementação dos projetos de colonização oficiais e o surgimento de uma « frente pioneira » improvisada, na qual migrantes sem terra buscam apropriar-se de regiões que se



tornaram acessíveis graças às infra-estruturas disponibilizadas pelos programas oficiais. Um dos principais riscos ligados à abertura de projetos de colonização é, portanto, a invasão decorrente de vastas regiões que o governo federal terá, mais cedo ou mais tarde, que legalizar para aliviar as tensões sociais e as reivindicações dos posseiros.

Qual seria a magnitude desse risco no estado de Roraima? Antes de mais nada, é importante notar que este processo de conquista territorial só pode ter por base um importante fluxo migratório em direção às zonas rurais. Ora, no momento, o crescimento da população rural de Roraima parece, ao contrário, totalmente dependente da abertura de lotes pelo INCRA. Assim, a distância tem protegido o estado, até o momento, de um afluxo maciço de migrantes

---

fora das estruturas de colonização oficiais. Da mesma forma, a concentração da população na capital, Boa Vista, é outro sinal claro do caráter pouco atrativo de suas zonas rurais. Finalmente, a redução progressiva da população rural no Brasil, também confirmada pelo censo de 2000, indica uma redução da pressão sobre a terra e, conseqüentemente, do contingente populacional disposto a enfrentar as terríveis condições de vida de uma primeira instalação agrícola no meio da floresta amazônica. O número de candidatos a um lote distribuído pelo INCRA deve também diminuir devido à utilização generalizada, por esse organismo, do SIPRA, um sistema informático de seleção dos candidatos que permite afastar aqueles que não têm verdadeira experiência agrícola ou os que já se beneficiaram de um lote. Em Roraima, a aplicação estrita dessa medida, uma vez realizada, mudará drasticamente a situação, pois muitos migrantes são antigos colonos das outras frentes pioneiras da Amazônia ou garimpeiros expulsos das terras indígenas, com prática de agricultura apenas episódica.

Por outro lado, como foi muitas vezes observado, as invasões de terras por posseiros acontecem, em geral, ao longo das infra-estruturas de transporte ou em sua proximidade, por óbvias razões de futura rentabilidade dos estabelecimentos agrícolas. A fraqueza da malha rodoviária de Roraima - particularmente a rede secundária põe o estado ao abrigo deste fenômeno por um certo tempo. Nota-se ainda que, nas zonas intocadas, as instalações agrícolas espontâneas se localizam em geral na proximidade dos projetos oficiais, mais uma vez, para aproveitar-se das infra-estruturas implantadas. O pequeno número dos projetos de colonização oficial em Roraima (33 projetos do INCRA ao todo) limita, assim, as áreas potencialmente atingidas.

Do ponto de vista específico das terras indígenas, notamos que grande parte dos projetos do INCRA está concentrada ao longo da rodovia Manaus-Boa Vista e em torno da vila de São João da Baliza. Os pontos de contato entre estas áreas protegidas e os perímetros do INCRA são, portanto, pouco

numerosos, a saber:

\_ na extremidade da rodovia de Caroebe (contato com a T.I. Trombetas/Mapuera);

---

\_ ao sul do município de Rorainópolis (contato com a T.I. Waimiri/Atroari).

*(Nesses dois casos, a documentação disponível, apesar de sua imprecisão, parece indicar até uma sobreposição entre certos projetos de colonização e as T.I. citadas).*

\_ no município de Iracema (contato com a T.I. Yanomami);

\_ no município de Mucajaí (contato com a T.I. Yanomami);

\_ no município de Amajari (contato com a T.I. Ananás).

O número reduzido desses contatos e sua importância espacial limitada tornam tecnicamente possíveis o monitoramento e a fiscalização efetiva dessas regiões por sensoriamento remoto e/ou pesquisa de campo. Mas são, sobretudo, avanços jurídicos recentes que permitem esperar que o risco de invasão maciça destas terras indígenas por projetos de colonização seja realmente limitado. De fato, um dos motores mais potente do aumento das instalações de colonos em zona rural é a obtenção de créditos por parte do INCRA ou das instituições bancárias. Em ambos os casos, o proprietário deve provar a legalidade da sua ocupação. Ora, nenhuma regularização de posse pode ocorrer numa terra indígena oficialmente reconhecida como tal - o que é o caso da maioria das terras indígenas de Roraima. Até grandes proprietários foram recentemente expropriados por esta razão. Portanto, exceto alguns casos de ocupação ilegal, temporária e limitada no espaço, o risco de invasão puro e simples pela fronteira agrícola das terras indígenas de Roraima, e, em particular das terras Yanomami, parece pequeno, a menos que haja uma revisão surpreendente da legislação federal.

#### *b) O empobrecimento das áreas florestais limítrofes*

A exploração dos recursos florestais nos lotes dos colonos e em seu entorno é um outro efeito clássico da instalação dos projetos de colonização. Esta exploração, particularmente atraente nas florestas de Roraima ricas em essências nobres (Silva 1997), atinge rapidamente as regiões limítrofes dos projetos, principalmente, quando não são contíguos a propriedades fundiárias devidamente protegidas. De fato, os colonos esgotam rapidamente as reservas de seus lotes em caça e em madeira de valor comercial, destruindo, também,

---

---

por meio de desmatamentos, as árvores frutíferas e as plantas alimentícias ou medicinais nativas. Nesse contexto, a exploração dos recursos das áreas florestais limítrofes oferece-lhes a oportunidade de ampliar sua renda. Além disso, como já frisamos, os madeireiros desempenham um papel fundamental no sistema econômico implementado em torno dos projetos de colonização e das implantações agrícolas espontâneas com eles associadas. As queimadas circundante destinadas às pastagens dos colonos também penetram com frequência na floresta circundante causando grandes (Nepstad *et alli.*, 1999), mesmo quando não atingem a situação catastrófica de 1998.

Assim, é legítimo pensar que a pilhagem dos recursos naturais e, em particular, dos recursos madeireiros, constitui o maior risco ao qual a implantação dos projetos de colonização expõe as zonas protegidas limítrofes. Entretanto, trata-se de atividades clandestinas ou semiclandestinas, que a presença de núcleos de povoamento indígenas próximos deveria desestimular - sob condição de estes não se deixarem atrair pela tentação de se beneficiar dos lucros dessa predação. Por outro lado, na ausência de perspectiva de criação de infra-estruturas de transporte nas áreas protegidas, os madeireiros devem arcar com o ônus da abertura de picadas na floresta primária, o que elimina toda a rentabilidade deste tipo de exploração ilegal a partir de uma certa distância (ponderada pelo relevo, a hidrografia, *etc.*). O mesmo efeito de margem, em menor escala, se observa com as atividades de caça, coleta ou pesca. As regiões potencialmente afetadas limitam-se, portanto, num primeiro momento, a uma banda de cerca de cinquenta quilômetros de largura a partir do perímetro de um projeto de colonização.

---

### **III. Um exemplo concreto: a região de Mucajaí - Alto Alegre**

Qual poderá ser, nesse contexto, o destino das terras indígenas do oeste de Roraima, nas áreas onde estão em contato com a frente de colonização? A região do Apiaú (Mapa 4) é, sem dúvida, um bom índice da vontade e da capacidade do governo federal para fazer respeitar as disposições que garantem a sua preservação. Sendo que as estradas vicinais desta zona de colonização atingem hoje os limites da T.I. Yanomami, é de se perguntar se sua homologação por decreto presidencial constitui desestímulo a um eventual processo de invasão ou se rodovias e explorações agrícolas serão criadas ilegalmente no seu perímetro, graças ao apoio dos clientelismos locais. Podemos lembrar aqui o

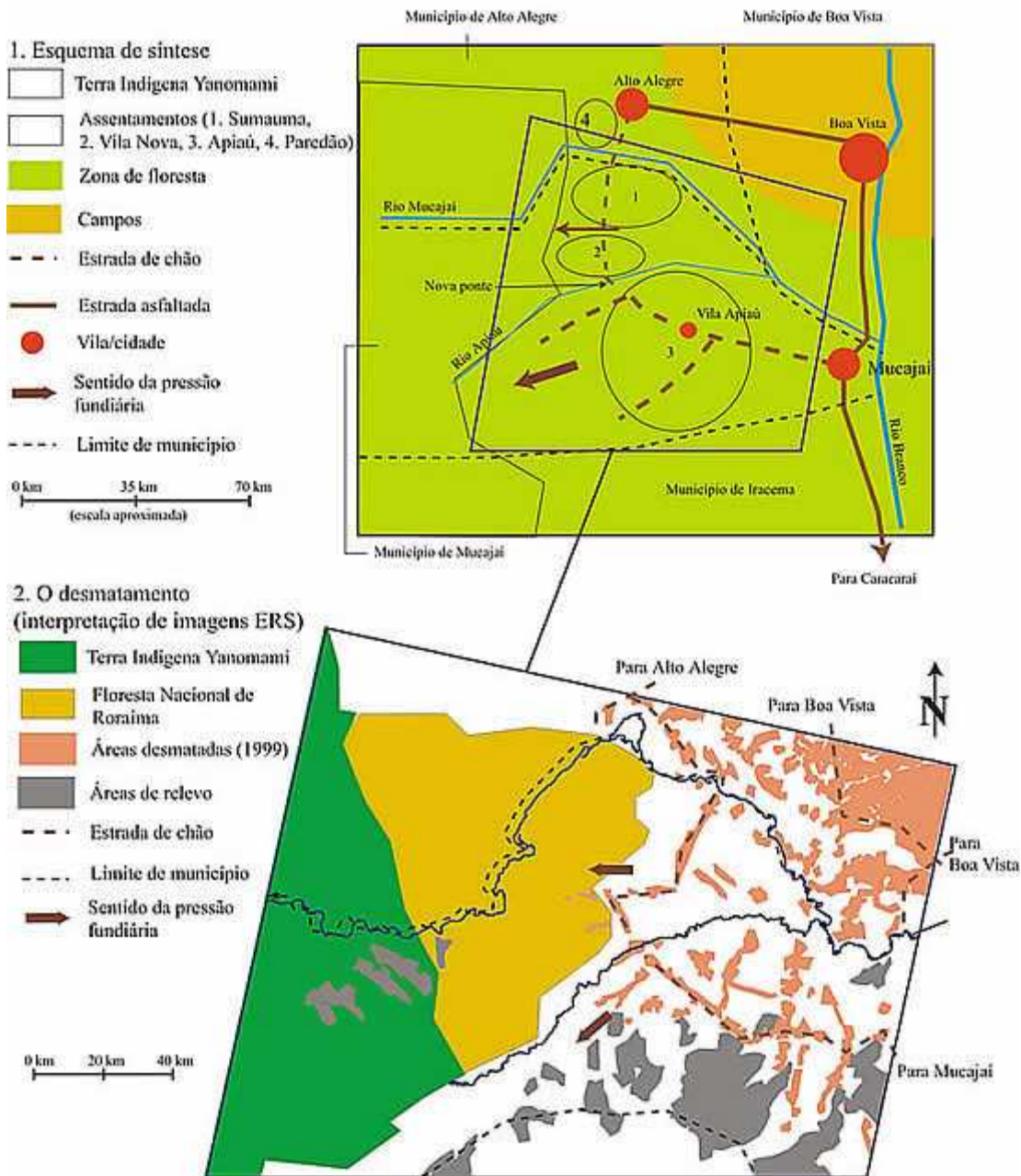
---

exemplo das regularizações de posse efetuadas pelo INCRA dentro da T.I. Raposa-Serra do Sol.

#### **III.1. Uma dinâmica de conquista antiga, mas ainda ativa**

Os municípios de Mucajaí e Alto Alegre (Mapa 4) estão na fronteira de vários

#### **Mapa 4: Situação da zona de colonização de Alto Alegre e Mucajai em 1999**



mundos. Situados na zona de contato entre floresta e lavrado, são próximos a Boa Vista, mas se estendem até a fronteira com a Venezuela e têm sua extensão, em grande parte, ocupada pela T.I. Yanomami. A relativa proximidade de suas sedes a Boa Vista (90 quilômetros para Alto Alegre, 60 quilômetros para Mucajaí) e o fato de exibirem solos de razoável qualidade tornaram-nos particularmente atraentes para a instalação de pequenos agricultores.

A colonização desses municípios começou lentamente, com algumas dezenas de famílias que fundaram as vilas de Alto

Alegre e de Mucajaí nos anos 1950. A região caiu, em seguida, numa profunda letargia, que só se desfaria com a abertura da rodovia Manaus-Boa Vista (BR-174). O INCRA lançou, então, programas de colonização mais importantes, como o Projeto Apiaú, que nasce em 1980. Registra-se mais tarde a criação oficial de novos loteamentos, que, muitas vezes, não passam de "regularização" de ocupações ilegais. Os Projetos Paredão (Alto Alegre), Sumaúma e Vila Nova (Mucajaí) foram, assim, os últimos a serem regularizados. Vigora, portanto, uma verdadeira bola de neve, já que a regularização de lotes ilegais atrai novos migrantes. A equipe de gestão do Projeto Paredão dizia-se perfeitamente consciente do fato de as vicinais do projeto servirem de vias de penetração para migrantes não registrados, freqüentemente ligados por contrato a madeireiros. Entretanto, não há no local meio algum de denunciar essas instalações ilegais e menos ainda para impedir a sua multiplicação.

As estatísticas do IBGE demonstram o caráter pioneiro de ambos os municípios. Registra-se, assim, grandes flutuações da população, com uma baixa notável na de Mucajaí entre 1991 e 1998. O desequilíbrio entre homens e mulheres, clássico num caso como este, é bastante marcado, pois encontramos 7400 homens contra 6400 mulheres em Alto Alegre e 7400 homens contra 6200 mulheres em Mucajaí. A população ainda é rural em sua maioria (53 % em Mucajaí e 61,5 % em Alto Alegre), e o nível escolar muito baixo, com uma média de pouco mais de quatro anos escolares por pessoa, o equivalente ao curso primário. A agricultura é o principal fornecedor de empregos.

---

**Quadro 2.** *Principais variáveis estatísticas para os municípios de Mucajaí e Alto Alegre e comparação com Roraima*

	Mucajá	Alto Alegre	Roraima
População (nº de habitantes)	13 672	13 771	324 000
Área (km²)	23 703	25 765	225 116
Número de explorações agrícolas	794	829	7476
Número de explorações praticando a criação de gado bovino	407	570	3700
População empregada na agricultura	2891	5675	34443
Superfície agrícola utilizada (km² e porcentagem sobre a superfície total)	12675,3 %	343013,3 %	29 77013,2 %
Número de tratores	35	43	326
Efetivos bovinos (nº de cabeças)	60 489	18 768	400 000
Valor da produção 96/97 (reais)	3 900 000,00	7 825 000,00	62 085 000,00
Valor da produção por Agricultor (reais)	1558,00	1378,00	1802,00

Fonte: IBGE/SIDRA e INCRA/SADE.

No Quadro 2, observamos uma escassa mecanização da agricultura local e seu fraco rendimento. Mucajá corresponde perfeitamente ao modelo da agricultura pioneira cujos estabelecimentos, em sua maioria, não praticam a pecuária. Alto Alegre, em compensação, parece mais voltada ao gado (68 % dos estabelecimentos), mas isto se deve, principalmente, ao fato de que uma parte desse município é constituída de áreas de lavrado (o IBGE registra assim, 150.000 hectares de « pastagens naturais » sobre os 343.000 hectares de superfície agrícola utilizada). Nestas áreas estão estabelecidas fazendas de criação extensiva de gado bovino, aumentando de maneira acentuada as superfícies exploradas e o valor da produção (50 % do valor da produção agrícola provêm da pecuária em Alto Alegre contra 34 % em Mucajá). Por sua vez, a agricultura desenvolvida nas zonas florestais é exatamente do mesmo tipo em ambos os municípios.

As estatísticas globais sobre o uso das terras desmatadas mostram que o objetivo de uma pequena agricultura rentável é



muito raramente atingido na Amazônia: 44% das terras são convertidos em pastagens e mais de 50% ocupados por florestas secundárias; somente 4% são utilizados para a agricultura. Mesmo sabendo que as florestas secundárias fazem parte do sistema de cultura agrícola, está claro que pelo menos dois terços das terras loteadas fogem do plano que lhes fora fixado. O Quadro 3 mostra que os municípios de Mucajaí e Alto Alegre seguem exatamente esse modelo.

---

**Quadro 3.** *Utilização das terras nos municípios de Mucajaí e Alto Alegre*

Quadro 3. *Utilização das terras nos municípios de Mucajaí e Alto Alegre*

	Município de Mucajaí	Município de Alto Alegre
Superfície agrícola utilizada	126 700 ha	343 000 ha
Culturas permanentes	642 ha ou 0,5 %	1 499 ha ou 0,4 %
Culturas temporárias	2 692 ha ou 2,1 %	2 900 ha ou 0,8 %
Capoeiras	3 136 ha ou 2,4 %	1 141 ha ou 0,3 %
Pastagens naturais	3 994 ha ou 3,1 %	150 719 ha ou 49,3 %
Pastagens plantadas	20 167 ha ou 15,9 %	34 434 ha ou 10 %
Florestas naturais	92 135 ha ou 72,7 %	123 173 ha ou 35,9 %
Terras produtivas não utilizadas	2 596 ha ou 2 %	12 693 ha ou 3,7 %

Fonte: Censo Agrícola, IBGE, 1996.

---

De fato, a superfície das terras utilizadas para a agricultura parece muito baixa, enquanto as zonas exploradas, seja na pecuária, seja na extração de produtos florestais, são muito extensas.

---

### III.2. Projetos em situações precárias

A observação detalhada da dinâmica de dois projetos de colonização, Sumaúma e Apiaú, permite chegar a uma idéia mais precisa das dificuldades da colonização agrícola no estado de Roraima, de suas limitações e das reformas sem as quais não se pode esperar sucesso nessa atividade.



*a) Apiaú, um projeto de vinte anos*

O Projeto Apiaú foi lançado na virada dos anos 1980 no município de Mucajaí. Este projeto teve várias fases e até hoje novas vicinais estão sendo abertas nele, à margem direita do rio Apiaú (a margem esquerda também está ocupada, mas com o nome de Projeto Vila Nova). A parte central do projeto continua sendo a área situada ao redor da Vila Apiaú, criada *ex nihilo*, e contando hoje com 250 casas, isto é, cerca de 1.200 habitantes, concentrados em torno do foco de atração constituído pela escola primária e o colégio. Já a zona rural dependente dessa vila contaria mais de 10.000 habitantes, segundo os responsáveis locais (mas essa afirmação contradiz os dados do censo IBGE de 2000, que registram cerca de 11.500 habitantes para todo o município de Mucajaí).

Os lotes distribuídos pelo Projeto Apiaú eram, primeiramente, de 100 hectares, mais tarde limitados a 60 hectares. Os primeiros colonos (56 famílias) foram recrutados no Rio Grande do Sul, mas posteriormente, os migrantes procedentes do Nordeste tornaram-se majoritários. Uma boa parte dos ocupantes dos lotes são desprovidos de tradição agrícola. De fato, bastantes garimpeiros instalaram-se aí depois de expulsos da T.I. Yanomami e, bem ou mal, mantêm-se nele com atividades agrícolas.

Se a história desse projeto é muito semelhante dos outros projetos de colonização de Roraima e mesmo do conjunto da Amazônia brasileira, um evento chama, entretanto, a atenção: os incêndios de 1998 (ver o artigo de R.I. Barbosa neste Documento). A estação seca prolongou-se excepcionalmente naquele ano e a floresta da região, uma formação de contato entre as savanas secas do norte e a floresta densa do sul e do oeste, tornou-se muito inflamável. As queimadas tradicionais causaram gigantescos incêndios que devastaram a região durante aproximadamente dois meses.

---

A Vila Apiaú, no centro da área em chamas, foi particularmente atingida, a tal ponto que o abastecimento de água teve que ser feito por caminhões-pipa, uma vez que os igarapés da região secaram um acontecimento extremamente raro. A maioria das colheitas foi perdida e o fogo passou duas vezes nas proximidades imediatas da vila, destruindo 31 casas e uma parte significativa do gado. Mas são as conseqüências

a longo prazo que desde então preocupam a população atingida: de fato, a floresta sofreu tanto naquele episódio que hoje ela está muito mais inflamável.

Atualmente, um certo número de lideranças de Apiaú espera integrar toda a região de colonização, incluindo os Projetos Vila Nova e Sumaúma, a fim de poder chegar à criação de um município. Esta estratégia explica, sem dúvida, o superestimação dos números da população do projeto e a construção recente de uma ponte sobre o rio Apiaú, ligando as diferentes zonas agrícolas.

*b) Sumaúma, um projeto de menos de dez anos*

Fundado pelo INCRA em 1996 através da regularização de implantações rurais existentes, o Projeto Sumaúma agrupa atualmente cerca de 600 famílias em 60.000 hectares. A situação da área é delicada sob vários aspectos. Situada numa zona de floresta primária com muitos igarapés, a região está infestada de malária, o que torna péssimo o estado sanitário dos colonos (mais de 100 casos de malária por mês, segundo os dados do posto de saúde da vila). A situação das estradas é também muito precária, pondo obstáculos tanto ao escoamento da produção quanto ao abastecimento dos colonos e às remoções médicas. Finalmente, o espaço ocupado pelo projeto é muito vasto e uma boa parte dos colonos vive afastada em vários quilômetros de seus vizinhos ou da vila local. Tal dispersão é obviamente prejudicial à implementação de imprescindíveis estruturas comunitárias. A consequência de todas estas dificuldades é a deserção dos lotes por muitos colonos, que não encontram no local, condições favoráveis a sua estabilidade: somente 600 famílias residem no local para mais de 1.000 lotes atribuídos.

Os colonos praticam a clássica agricultura de coivara. Em áreas desmatadas e queimadas plantam arroz, mandioca e milho. Nestes espaços pioneiros, a cultura da mandioca é a maior fonte de renda e a mais estável, desde que o

---

colono consiga investir na construção de sua própria casa de farinha (investimento de, aproximadamente, 1.200 reais<sup>20</sup>). A farinha é vendida a 30 reais a saca de 60 quilos e um estabelecimento eficiente pode chegar a produzir até dez sacas por semana. A produção é então escoada para o

mercado de Alto Alegre, mas também para o de Boa Vista, mesmo que, neste caso, os elevados custos de transporte comprometam boa parte do lucro.

Os colonos esforçam-se por diversificar sua produção, alguns voltando-se para a fruticultura (abacaxi, laranja), outros, em maior número, para a criação de gado bovino. Para melhorar sua situação, tentam também organizar-se em uma associação, procurando evitar que ela se torne um instrumento nas mãos dos políticos locais. Esta associação deveria permitir um melhor escoamento da produção e a aquisição de alguns meios mecânicos.

No plano administrativo, o Projeto Sumaúma está numa situação peculiar. De fato, apesar de incluído no município de Mucajaí, seu acesso só se torna possível atualmente por Alto Alegre. Esta vila desempenha, assim, para os colonos de Sumaúma tanto um papel de centro de serviços quanto de centro eleitoral. Apesar da construção de uma ponte cruzando o rio Apiaú, nada assegura que as relações entre o Projeto Sumaúma e o resto do município de Mucajaí se reforcem, na medida em que Alto Alegre continuará, apesar de tudo, geograficamente mais próximo do que Mucajaí ou mesmo do que a Vila Apiaú.

### **III. 3. Há uma mutação na estratégia do pequeno colono?**

A estratégia de acumulação dos pequenos colonos dessa região é bastante clássica, semelhante àquelas já estudadas em Rondônia (Lena, 1986 e Droulers, Le Tourneau e Machado, 2001), na Transamazônica ou no Maranhão (IHEAL, 1981). Considera-se, assim, que a criação de gado bovino é o único meio de conquistar um capital durável e ascender socialmente. Poucos são aqueles que se especializam em produtos de origem vegetal, como a farinha de mandioca. Ocorre que, segundo os técnicos agrícolas do Projeto Apiaú, os lotes concedidos pelo INCRA não têm uma superfície suficiente para permitir a criação de gado de corte. De fato, um colono só tem o direito de desmatar a metade de sua parcela, o resto devendo permanecer como floresta primária.

<sup>20</sup> Entrevistas realizadas em fevereiro de 2000.

Ora, com 30 hectares, e sabendo-se que a capacidade máxima em meio amazônico é de um boi por hectare, ele estaria limitado a 25 cabeças, quantia insuficiente para ultrapassar com folga o estágio da economia de subsistência. Este é o caso, especialmente, na medida em que o mercado leiteiro local é muito pouco desenvolvido. Portanto, para obter êxito na criação de gado, é imprescindível que o agricultor adquira novas terras e, desse modo, saia do âmbito da pequena agricultura, contradizendo, assim, o princípio da colonização promovida pelo INCRA.

Diversas iniciativas esforçam-se por mudar a percepção que o pequeno agricultor tem de seu futuro, oferecendo-lhe novas oportunidades de produção. Quando visitamos os Projetos Sumaúma e Apiaú, grande parte dos colonos entrevistados afirmaram ser a favor dessas novas alternativas. Alguns tinham até criado viveiros de plantas nativas a fim de enriquecer suas parcelas de floresta com árvores frutíferas (isto, freqüentemente, em projetos-piloto ou demonstrativos do INCRA). Todos afirmaram ter sido informados da obrigação de manter a floresta em, pelo menos, metade de sua parcela e declararam respeitar a interdição. Estas afirmações podem, numa certa medida, constituir o sinal de uma mudança de mentalidade.

Os colonos dessa parte de Roraima já tiveram muitas experiências de agricultura na floresta tropical através de uma primeira migração. Sua visão desse meio natural progrediu significativamente, graças à influência dos técnicos agrícolas locais, mas, também, sob o efeito do trauma causado pelos incêndios de 1997-98. Entretanto, esta mudança deve ser relativizada, tão forte é a influência das antigas concepções. Assim, quando os técnicos do Projeto Paredão propuseram aos colonos submeter propostas para um pedido de financiamento internacional, quase todas as respostas referiam-se à criação de gado bovino. Assim, se o novo discurso ambiental parece ter penetrado nas falas, no momento, ainda é insuficientemente seguido na prática.

Por outro lado, as relações dos colonos com o mundo político ainda estão permeadas de clientelismo. Assim, cada melhora das condições de vida nas vicinais (criação de um colégio, de um serviço de ônibus, de um posto de saúde, *etc.*) deve ser articulada com os políticos, dando, invariavelmente, lugar a negociatas eleitoreiras. A situação não parece melhor a nível local, já que com freqüência as lideranças das vilas de colonização se preocupam principalmente em promover suas áreas à categoria de município, a fim de ascenderem ao cargo de prefeito e poder reproduzir o sistema clientelista que observam a nível mais elevado. A criação do município de Apiaú a partir do

---

de Mucajaí que, na época da pesquisa, parecia próxima, ilustra muito bem esse fenômeno.

#### **III.4. Projetos de colonização e áreas protegidas: relações de vizinhança a definir**

A região de Mucajaí-Alto Alegre pode ser considerada exemplar da situação da colonização em Roraima, mas também pelo fato de ser limítrofe à terra indígena Yanomami cuja demarcação e proteção foi objeto de numerosos conflitos desde os anos setenta.

Como podemos observar no Mapa 4, no momento, a colonização concentra-se seja na margem direita do rio Mucajaí abaixo de sua confluência com o rio Apiaú, e no próprio local da confluência entre os dois rios, numa área com largura de cerca de 35 quilômetros. De acordo com os dados de 1999, não se constatava verdadeira implantação de colonos nesse setor próximo dos limites da T.I. Yanomami, ao contrário do que acontece na região de Arajani, mais ao sul. Notamos, aliás, que o desmatamento observado em 1999 em imagens de satélite ERS<sup>21</sup> avançou pouco, para uma região de colonização, o que comprova as dificuldades dos colonos.

Mas estes dados seriam suficientes para nos assegurarmos que os limites da T.I. Yanomami serão respeitados? Não temos certeza da resposta. Em primeiro lugar, os estudos de campo conduzidos em fevereiro de 2000 permitiram constatar que o processo de colonização espontâneo está prosseguindo paralelamente à margem direita do rio Apiaú, em direção à T.I. Yanomami. Por outro lado, toda a zona de colonização situada na confluência dos rios Apiaú e Mucajaí está situada no perímetro de uma unidade de conservação, pelo menos nos mapas. Ocorre que, no local, ninguém parece informado da existência desta área de proteção, que seria, segundo os mapas do ISA (ISA, 2000) e do IBGE (IBGE 1995), uma parte da Floresta Nacional de Roraima que se sobrepõe em parte a T.I. Yanomami e também a outras áreas fora dessa, como é caso do projeto Apiaú. Essa área protegida é provavelmente, nada mais é do que um vestígio jurídico da tentativa de desmembrar a T.I.

<sup>21</sup> Imagens fornecidas pela Agência Espacial Européia no

quadro do programa AO3-160 "Litorais e rios na Guiana francesa".

---

Yanomami em "ilhas", dotadas de estatutos diferentes (Albert, 1992). Mesmo assim, este exemplo mostra até que ponto os textos oficiais são desconhecidos e desrespeitados nas regiões interioranas ainda fora do alcance de qualquer fiscalização. Podemos então imaginar que os limites da T.I. Yanomami, também pouco visíveis na floresta (em particular entre os rios Apiaú e Mucajá) e pouco conhecidos ou reconhecidos pelos colonos, têm poucas chances de serem respeitados.

Entretanto, uma das principais condições de "coexistência pacífica" dos (existentes e futuros) projetos de colonização limítrofes à T.I. Yanomami reside na definição de relações de vizinhança que, respeitando os limites legais de cada área, favorecem vantagens econômicas mútuas. Em razão da baixa densidade demográfica do povoamento indígena, o território Yanomami e seus recursos naturais parecerão sempre aos colonos vizinhos como um cofre mal guardado. Nesse contexto, dois fatores serão fundamentais para o respeito de seus limites.

O primeiro deve ser, por parte das lideranças Yanomami, uma consciência cada vez maior da importância de uma vigilância ostensiva das bordas da terra indígena, a fim de mostrar claramente que se trata de áreas efetivamente ocupadas. Esta consciência, bastante desenvolvida em outras etnias, onde as associações indígenas têm um importante papel político a nível local (Albert, 1997), começa a surgir entre os Yanomami, em várias comunidades que já experimentaram diretamente os efeitos negativos da presença indiscriminada dos brancos.

O segundo fator deve ser o estabelecimento, pelos Yanomami, de relações econômicas baseadas na comercialização de produtos da floresta coletados por eles, nas suas terras, de forma organizada e não-predadora, e valorizados pelos colonos. A partir destas novas relações, as formas de ocupação do espaço de cada lado da divisa poderiam tornar-se complementares e, assim, melhorarem as condições de vida, tanto dos índios quanto dos colonos. Dessa forma, se, ao mesmo tempo, houvesse uma fiscalização eficiente das implantações ilegais pelo INCRA, a instalação

dos colonos poderia tornar-se um meio de estabilizar a situação fundiária em torno dos limites da terra indígena.

## Conclusão

Os processos de avanço da fronteira agrícola em Roraima originam-se, em grande parte, em programas voluntaristas lançados pela administração federal ou estadual. Desse modo, ao sul e a oeste do estado, regiões de colonização implementadas pelo INCRA estão avançando em direção às terras indígenas e constituem fontes potenciais de dificuldades para a manutenção da integridade dessas áreas protegidas. Entretanto, o « perigo » não parece tanto vir desses projetos, que devem respeitar a legislação federal, mas sim dos movimentos de ocupação espontânea que os acompanham. Os programas federais estão cercados de zonas de colonização que respondem a interesses políticos ou econômicos a nível estadual. Estes interesses são também servidos por uma clientela local que tem suas próprias ambições, como, por exemplo, a delimitação de novos municípios. Portanto, toda ação visando um aumento na eficácia - muito baixa no momento - desses programas de colonização deveria intervir em todos esses níveis, ao invés de centrar-se unicamente no plano local (envio de técnicos agrícolas) ou nacional (orientações gerais do INCRA). Da mesma forma, é criando em todos os escalões uma consciência do caráter *definitivo* das áreas protegidas que se poderá garantir o seu respeito.

Em Roraima, parece que a situação ainda pode ser corrigida, pois as populações envolvidas são pouco numerosas. Entretanto, as atuais orientações do governo estadual, opõem-se às medidas federais de proteção do patrimônio ambiental e dos direitos indígenas. Tal política local, favorável a uma exploração predadora dos recursos naturais e a uma estratégia de conquista agrícola, compromete fortemente as chances de êxito de uma colonização racional, em particular, pelo fato de, sistematicamente, pôr as relações com a população indígena do estado num plano conflituoso.

Além disso, é preciso salientar que boa parte dos conflitos territoriais envolvendo os índios de Roraima provém da situação fundiária herdada dos séculos passados e da presença de grandes fazendas instaladas à margem ou totalmente fora dos programas de colonização, notadamente na região do lavrado, no norte do estado. Entretanto, pode-se observar também que as mudanças de mentalidade envolvidas pelas novas orientações agrícolas promovidas pelo INCRA ainda não penetraram significativamente no mundo dos pequenos agricultores do estado.

Finalmente, só nos resta desejar que ações locais, promovendo cooperações econômicas entre os colonos e os índios, baseadas no respeito da lei e nos conceitos do desenvolvimento sustentável, tenham um valor demonstrativo suficiente para convencer todos os escalões envolvidos.



---

---

## ***Bibliografia***

ALBERT, B. 1990. « Développement amazonien et sécurité nationale : les Indiens Yanomami face au projet Calha Norte », in : *Ethnies* 11-12 : 116-127. Paris : Survival International-França.

ALBERT, B. 1992. « Indian lands, environmental policy, and military geopolitics in the development of the Brazilian Amazon: The case of the Yanomami », *Development and Change* 23 (1): 35-70.

ALBERT, B. 1997. « Territorialité, ethnopolitique et développement : à propos du mouvement indien en Amazonie brésilienne » in *Cahiers des Amériques latines*, IHEAL, n° 23 : 177-210 (Paris).

AMBTEC (Fundação do meio ambiente e tecnologia de Roraima), 1994. *Roraima. O Brasil do hemisfério norte*. Boa Vista : Ambtec , 512 p.

BARBOSA, R. I., 1993 « Ocupação humana em Roraima », *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi* 9 (2) 177-197.

BARBOSA, R.I.(org.), 1997. *Homem, ambiente e ecologia no Estado de Roraima*. Manaus: INPA. 630 p.

CROCIA de BARROS, N. 1994. *The frontier cycle : a study of the agricultural frontier settlement in the southeast of Roraima*, University of Durham Working Paper, 30 p.

CROCIA de BARROS, N. 1995. *Roraima : a dinâmica das paisagens culturais e das centralidades em fronteira no Brasil*, 30 p. mimeo.

DROULERS, M., LE TOURNEAU, F.M., MACHADO, L., 2001. "Conflits d'usage de l'espace au Rondônia (Amazonie brésilienne) », *Cybergeo* 194 : <http://www.cybergeo.presse.fr/geocult/tourneau/article1.htm> .

GUERRA, A. T., 1957. *Estudo geográfico do Território do Rio Branco*. Rio de Janeiro: IBGE. 256 p.

GEFFRAY, C. 1995. *Chroniques de la servitude en Amazonie brésilienne*. Paris : Karthala. 188 p.

IBGE, 1995. *Amazônia legal*, mapa em escala de 1:3 000 000.

Rio de Janeiro : IBGE.

---

---

IHEAL (Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine), 1981. *Les phénomènes de « frontière » dans les pays tropicaux*. Paris : Éditions de l'IHEAL.

ISA (Instituto Socioambiental), 2000. *Amazônia brasileira 2000*, mapa em escala de 1:4 000 000. São Paulo : ISA.

LÉNA, P., 1986, « Aspects de la frontière amazonienne », in : *Frontières : mythes et pratiques, Cahiers des Sciences Humaines*, (22) 3-4 : 319-343. Paris : ORSTOM.

MARTINS, J. de SOUZA, 1984. *A militarização da questão agrária no Brasil*. Rio de Janeiro: Vozes. 134 p.

NEPSTAD, D., MOREIRA, A. e ALENCAR, A. 1999. *A floresta em chamas : origens, impactos e prevenção de fogo na Amazônia*, Programa piloto para a proteção das florestais tropicais. 172 p.

PICARD, J., 1998. *Amazonie brésilienne, les Marchands de rêve : Occupations de terre, rapports sociaux et développement*. Paris : L'Harmattan. 160 p.

SILVA, E. 1997. « A vegetação de Roraima », in: *Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima*. Manaus: INPA. pp. 400-416.



---

***Incêndios florestais em Roraima:  
implicações ecológicas e lições para o  
desenvolvimento sustentado***

**Reinaldo Imbrozio Barbosa\***

\* Pesquisador do INPA/CPEC (Base de Roraima) -  
[imbrozio@technet.com.br](mailto:imbrozio@technet.com.br) ou [reinaldo@inpa.gov.br](mailto:reinaldo@inpa.gov.br)

---

Fogos florestais na região amazônica têm se tornado cada vez mais visíveis e freqüentes nos últimos anos. Eles causam severos impactos no ecossistema devido à abrupta modificação na estrutura original da floresta. Os efeitos negativos sobre grandes grupos de animais, como pássaros, mamíferos e répteis/anfíbios, também são produzidos em larga escala por causa da redução da disponibilidade de

recursos alimentares e o comprometimento da área de vida. Recursos naturais e serviços ambientais, como biodiversidade, solo e água são degradados e uma parte do carbono estocado na vegetação é liberado para a atmosfera na forma de gases do efeito estufa. Este último pode provocar sérios danos à vida no planeta por estar vinculado ao aquecimento global, nocivo à maior parte dos seres vivos da Terra. Embora vários exemplos possam ser citados por quase toda a Amazônia, o mais notável foi, sem dúvida, o "Grande Incêndio" de 1998 em Roraima, no extremo norte da Amazônia brasileira. Este evento, associado ao forte fenômeno El Niño daquele ano, transgrediu todas as regras ambientais e evidenciou novamente para o planeta que a ação antrópica em larga escala nos sensíveis ambientes da Amazônia pode provocar efeitos pouco positivos tanto nos sistemas naturais quanto nos povos que os habitam. Naquele ano, entre 38.000 e 40.000 km<sup>2</sup> de área (cerca de 17% de Roraima) foram atingidos pelo fogo. Deste total, cerca de 12.000 km<sup>2</sup> eram de floresta primária (intacta) adjacente aos assentamentos humanos patrocinados pelo poder público.

Embora incêndios da magnitude como dos que ocorreram em 1998 em Roraima tivessem sido pouco percebidos na Amazônia em uma escala de tempo próxima do presente e fosse algo distante do imaginário dos tomadores de decisão regionais, não foi difícil prever o alto risco de novos fogos se alastrando por florestas primárias e atingindo diferentes culturas humanas da região. Para a repetição de eventos semelhantes aos de 1998 foram necessários apenas cinco anos de intervalo. Ainda em maio de 2002, as agências nacionais responsáveis pela previsão do clima no Brasil (INPE e INMET) já haviam alertado sobre a possibilidade de um forte El Niño para o biênio 2002/2003. Da mesma forma que em 1998, o El Niño da estação seca de 2003 aditivou as queimadas agrícolas, transformando-as em fogos fora de controle que se alastraram por grandes áreas de floresta. Pela mesma razão de 1998, a alta demanda por terras e o crescente aumento da atividade humana em áreas periféricas da Amazônia, patrocinado na maioria das vezes pelas políticas regionais, fizeram o risco se transformar em realidade.

---

Em 2003, o sistema de monitoramento e controle ambiental local chegou a apontar médias de 400 focos de calor por dia em todo o estado no início de março. Embora a detecção de

focos de calor pelo satélite NOAA-AVHRR não implique, necessariamente, na existência de focos de incêndio, sua contabilização é um bom indicativo da distribuição espaço-temporal e da magnitude das principais frentes de fogo e/ou queimadas. Em Roraima, o total de focos registrados em março de 2003 (2.417) foi 13 vezes maior do que o registrado em 2002 (187) no mesmo período. Os meses de maior concentração de focos em Roraima são fevereiro e março (pico da estação seca regional), principalmente em savanas (lavrados) e sistemas florestais de contato. Este último ecossistema é encontrado em maior volume na região centro-oeste de Roraima, uma das regiões com maior rede de estradas de colonização do estado e limítrofe à Terra Indígena Yanomami. Não coincidentemente, esta área foi quase totalmente afetada pelos incêndios em 1998 e 2003, chegando a atingir pontos marginais da reserva indígena.

O histórico de 2003 foi muito similar ao de 1998. No início do ano, a seca se agravou em Roraima, com médias diárias inferiores a 60% de umidade relativa do ar e temperaturas acima dos 35°C. O prolongamento dessas condições climáticas causou estresse hídrico no sistema florestal, resultando na queda de folhas, gravetos e galhos de menor porte em um montante acima do normal. É uma forma natural de defesa fisiológica da vegetação, no sentido de estabelecer uma redução em seu metabolismo fotossintético. O material liberado é definido como combustível fino e sua acumulação no solo florestal representa um estopim para fogos acidentais. A umidade deste material decresce rapidamente com a baixa umidade do ar e altas temperaturas, criando condições favoráveis para ignição e propagação de fogos superficiais em ecossistemas florestais. Os fogos superficiais consomem o material fino acumulado e facilitam a ignição de grandes troncos, em especial, os caídos em clareiras naturais ou presentes em áreas de exploração florestal seletiva. Embora ainda não haja estimativas seguras do tamanho da área dos diferentes sistemas ecológicos regionais afetados em 2003, é possível afirmar que, mesmo em menor escala do que em 1998, a magnitude dos valores alcança a ordem dos milhares de quilômetros quadrados de florestas queimadas e/ou re-impactadas pelo fogo.



*(R.I.Barbosa, março /2003*

Fogo de Superfície em floresta primária. Estrada tronco da Colônia Ribeiro Campos.

---

### **Implicações Ecológicas**

De forma geral, estes dois grandes eventos de fogo em Roraima têm implicações ecológicas que podem ser divididas em dois grupos: (1) o regional, avaliando os danos no nível das localidades atingidas e (2) o global, tratando das implicações mundiais do evento. Ambos são interligados. No primeiro caso, é dada a hipótese de que os efeitos acumulados de várias queimadas, agravadas por fortes secas, poderiam modificar a estrutura da paisagem, afetando a fitogeografia da

Amazônia. Neste caso, espécies mais resistentes ao fogo poderiam ter uma maior dominância em relação à paisagem atual. Por exemplo, em algumas áreas do centro-oeste de Roraima (floresta de contato), é possível distinguir grandes porções de terra com alta concentração da palmeira inajá (*Attalea maripa*), resistente ao fogo e que se adapta bem a ambientes alterados.

Esta hipótese foi testada recentemente pois toda a região central de Roraima foi atingida duplamente (1998 / 2003) pelo fogo e pode ser um remanescente de antigos incêndios decorrentes de fortes eventos El Niño, como o de 1925/26, descrito em Roraima como o "Verão da Fumaça" pelos moradores mais antigos, e comentado por George H. Tate do Museu Americano de História Natural, quando de sua passagem por Roraima ao final da década de 1920 (Tate 1930). Tais paisagens tenderiam à homogeneidade e estariam, naturalmente, mais propensas ao fogo devido ao maior acúmulo de material inflamável no solo. Isto caracteriza um sistema de retroalimentação: quanto mais fogo na paisagem, maior a troca de espécies, maior o acúmulo de material seco e maior a probabilidade de novos incêndios. Recentes estudos realizados na localidade de Tailândia, no sul do Pará, vêm demonstrando uma dramática troca na composição florística e na estrutura de florestas afetadas por incêndios de menor abrangência, mas da mesma natureza do ocorrido em Roraima. Este pode ser um passo importante para demonstrar os efeitos e as implicações de incêndios desta magnitude por toda a região Amazônica.

O aspecto global deve levar em consideração os fatores comuns que os incêndios provocam no nível mundial. Há de se destacar os serviços ambientais que a manutenção da floresta em seu padrão atual pode proporcionar ao planeta. Estes são discutidos globalmente dentro de três Convenções: Biodiversidade, Recursos Hídricos e Clima.

---

Biodiversidade é um termo utilizado para apontar a riqueza genética (animal e vegetal) que um determinado local pode conter. Em caso de continuados incêndios na mesma região e considerando a hipótese de troca da paisagem, boa parte da carga gênica do sistema simplesmente poderia ser dada como perdida. Dentre as perdas associadas à diminuição da biodiversidade estão os potenciais usos farmacêuticos e as



alternativas alimentares que algumas espécies vegetais podem ter. Por exemplo, os Yanomami possuem uma importante agenda de produtos da floresta que são utilizados na forma de fármacos (plantas medicinais), e descritos recentemente por William Milliken e Bruce Albert (1997). Estes fármacos podem ser uma rica alternativa ao desenvolvimento sustentado da etnia, proporcionando a geração de estudos que desencadeiem curas para diferentes tipos de doenças, como câncer ou AIDS. O simples indicador de que fogos fora de controle se fazem presente na T. I. Yanomami gera um risco contínuo de esgotamento de algumas espécies mais raras ou sensíveis nestas áreas protegidas.

O ciclo hidrológico (água) implica na importância da floresta para a manutenção do equilíbrio da distribuição de chuvas. Vários estudos apontam que a água que circula pelos sistemas florestais da Amazônia é, em grande parte, reaproveitada dentro do próprio sistema devido às grandes massas de evapotranspiração e precipitação que caem na própria região. Além disto, estima-se que a água que circula na Amazônia seja responsável por boa parte das chuvas precipitadas por toda a América do Sul. Ou seja, desmatamentos e trocas de paisagem podem alterar estas proporções e limitar a quantidade e a distribuição de chuvas não só na Amazônia, como também em importantes regiões produtoras de grãos do Brasil e países vizinhos.

Uma das condições da sustentabilidade é a preservação e conservação de mananciais de água doce. Embora não se reconheça oficialmente, Roraima é um estado privilegiado porque os principais eixos de abastecimento de água à população urbana local nascem nos complexos rochosos das áreas protegidas pelas comunidades indígenas (Serras Parima e Pacaraima). Já existe um consenso mundial no sentido de se estabelecer, através de legislação, o pagamento de taxas ou *royalties* sobre o uso da água limpa. Este serviço ambiental é um forte trunfo a favor das etnias locais, como os Yanomami que detêm as nascentes de alguns dos principais rios de Roraima como o Uraricoera e o Mucajaí.



*(R.I.Barbosa, março/2003)*

Fogo de Copa (árvore morta) em uma clareira florestal. Vicinal 12 da Colônia do Roxinho.

---

Quanto ao ciclo de carbono (clima), entende-se que a floresta Amazônica continua sendo um importante reservatório deste elemento químico presente no solo e nos tecidos orgânicos da vegetação. Desmatamentos, queimadas e rupturas no equilíbrio do sistema causam a liberação de gases à base de carbono, principalmente, gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) e metano ( $\text{CH}_4$ ). Estes gases são bloqueadores de calor e têm forte influência no clima. Em grande quantidade na atmosfera eles podem causar uma anomalia no balanço de energia do planeta

e provocar um aumento na temperatura média da superfície terrestre. É o chamado *efeito estufa*. No caso de Roraima, além da massa vegetal que queimou instantaneamente e provocou pesadas e poluentes nuvens de fumaça por vários dias, ainda permanece um outro montante que se decompõe ao longo de anos, liberando gases pela ação microbiana (emissão futura). Ela é representada pela massa arbórea que morreu em pé devido ao fluxo de calor em seu sistema de translocação de líquidos.

Uma revisão nas estimativas de 1998 aponta que, no ato da passagem do fogo, foram lançados à atmosfera, instantaneamente, por combustão do material vegetal presente nos sistemas florestais cerca de 18.9 milhões de toneladas de carbono. (A cidade de São Paulo, o maior centro industrial do país, emite cerca de 70 milhões por ano). Do volume total emitido por combustão no incêndio de Roraima de 1998, a maioria foi liberada como carbono na forma de CO<sub>2</sub> (> 90%) e, provavelmente, uma parcela retornou no período seguinte das chuvas devido ao processo de crescimento realizado pelos indivíduos substitutos nas áreas florestais atingidas. Entretanto, o restante foi atribuído a outros gases que entraram de forma líquida na atmosfera, incrementando a concentração dos bloqueadores de calor, como é o caso do CH<sub>4</sub> (metano) que, no ato dos incêndios, contribuiu com cerca de 6% do total de carbono emitido.

Apesar deste alto volume de emissões instantâneas, o que mais chamou a atenção foi a quantidade de carbono presente na massa florestal arbórea morta (> 26 milhões de toneladas), contabilizada como "emissão futura" devido ao processo natural de decomposição microbiana que resulta na emissão de gases para a atmosfera. Isto foi imaginado em um quadro onde não ocorreriam novos incêndios nas florestas locais e que não se alterasse a quantidade de biomassa arbórea morta. Com a volta do El Niño em 2003, este quadro foi totalmente alterado e as políticas estaduais, associadas às federais, não foram capazes de interpretar rapidamente a resposta do clima às ações antrópicas

---

de alto impacto. Com isso, o fogo encontrou um cenário propício para seu rápido alastramento, deteriorando ainda mais as condições ambientais atuais.

Dúvidas científicas e deturpações na política ambiental acabam impedindo que o Brasil se beneficie dos impactos positivos de proteção das florestas amazônicas dentro do acordo sobre o Clima firmado entre os países que assinaram o Protocolo de Kyoto (acordo global para redução da emissão de gases do efeito estufa) e que poderia valorizar a manutenção das florestas devido à enorme quantidade de carbono estocado nesses sistemas. Os povos da floresta teriam muito a ganhar, aproveitando-se do modo tradicional de preservação do seu ambiente. O valor médio da tonelada de carbono seqüestrada no mercado internacional varia de US\$ 5.00 a US\$ 35.00.

### **Lições para a Política de Desenvolvimento**

Talvez o mais importante aspecto a ser destacado nos dois episódios recentes de incêndios em Roraima seja podermos tirar alguns ensinamentos sobre o dilema da política de desenvolvimento adotada para a Amazônia nos últimos anos. Mesmo com variações e tendências a mudanças, tal política ainda é calcada no assentamento de pequenos agricultores, provenientes de regiões com forte pressão fundiária, ao longo dos sistemas florestais da Amazônia. Embora as questões que envolvem o tema venham sendo debatidas mais fortemente a partir da década de 1980, ainda continuamos a acreditar que a região é o local para a solução dos graves problemas fundiários do país.

No caso específico de Roraima, os incentivos do próprio governo estadual ao final da década de 1980 ("*boom* mineral") e início de 1990 ("*boom* político"), ambos associados à criação do novo Estado pela Constituição de 1988, fizeram com que se criasse uma "cultura migratória" em direção à região de difícil dissolução. Os governos de Roraima, na época destes dois *booms*, ativamente encorajavam e subsidiavam a migração de populações de outras partes do país. Como a capital, Boa Vista, não tinha capacidade de gerar empregos na mesma velocidade que o crescimento vegetativo-migratório, a opção mais rápida para solucionar o problema foi regularizar as frentes de colonização espontânea que ainda hoje surgem por toda a orla florestal. Esta ligação entre povoamento, trocas na paisagem e conflitos fundiários já vem sendo debatida há muito. Entretanto, com os eventos mais recentes, como os incêndios fora de controle, que repercutem no nível mundial, é provável que

tenhamos que repensar com mais rigor o modelo de desenvolvimento atualmente adotado para a região.

Estradas e assentamentos, como os que geraram a faísca que acendeu os dois "Grandes Incêndios" de Roraima, são construídos por autoridades governamentais que tomam decisões para implementação dos projetos sem levar em conta os impactos do fogo fora das áreas já esperadas a serem propositadamente derrubadas e queimadas para agricultura. As decisões sobre muitos projetos de infraestrutura como estes poderiam ser diferentes se todo o custo ambiental fosse estimado e devidamente ponderado no processo de tomada de decisão. A previsão e o preço do impacto do choque cultural entre as populações que tradicionalmente habitam tais regiões também deveria ser levado em consideração. Elas fazem parte da chave que abre o processo de desenvolvimento regional sustentado.

Boa Vista - Roraima

Junho de 2003

---

---

### ***Bibliografia***

Milliken, W. E B. Albert, 1997. "Plantas medicinais dos Yanomami. Uma nova visão dentro da etnobotânica de Roraima", in: *Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima*, R.I. Barbosa, E.F.G Ferreira e E.G. Castellón (orgs.). Manaus: INPA. pp. 85-110.

Tate, G.H.H. 1930. „Notes on the Mount Roraima Region",  
Geographical Review, vol. XX, n°1: 53-58.

---

## *O Pé do Sol na Floresta*

**Davi Kopenawa Yanomami**

---

A seca e o fogo não chegaram sem motivo. *Omamari*, o espírito do sol, pousou seu pés sobre a floresta. Foi por isso que começou esse calor. Seus pés desceram sobre a terra, pisaram as águas, as praias dos rios, as colinas e as montanhas. Assim que os pés de *Omamari* se aproximaram do topo da floresta, tudo começou a secar. Os fazendeiros, os colonos e os outros Brancos que moram ao redor da nossa terra não sabem nada sobre o espírito do sol. Eles acenderam

fogos por toda parte. Foi assim que a floresta começou a queimar, porque a terra, as árvores e as folhas já estavam todas secas.

Nós, habitantes da Serra do Vento (aldeia Demini), já conhecemos estas coisas. Mas nem todos os Yanomami sabem. Em muitas malocas também acenderam fogo nas suas roças. Mas o chão da floresta estava coberto de folhas secas que começaram a queimar. O fogo passou para as ervas secas, para os troncos de árvores mortas. As brasas voaram por toda parte com o vento. Quando vi isso, fiquei muito preocupado. Pensei que os Brancos, mas também os Yanomami, foram muito esquecidos.

A fumaça aumentou pouco a pouco e, de repente, ela estava cobrindo toda a floresta. Primeiro, ela subiu ao céu e, depois, baixou sobre nós. Então, lembrei-me dos antigos e fiquei pensando que, nos tempos primevos, toda a floresta já havia queimado assim. Pensei que poderia recomeçar. Assim, pus-me a cheirar o pó da casca da árvore *yākoanahi* para fazer dançar meus espíritos *xapiripë*. Queria que eles descessem para afastar esta fumaça para longe de nós. Os anciãos da aldeia não me disseram para fazer isso; comecei sozinho, para tentar.

Meus espíritos tentaram soprar seu vento para afastar a fumaça. Mas não conseguiram. Ela já tinha aumentado demais e estava cobrindo toda a floresta. Os fogos estavam em toda parte ao redor de nós: na floresta, nos campos e até em torno da cidade dos Brancos. Então, meu sogro e outros pajés da nossa aldeia se juntaram a mim para trabalhar. O fogo e a fumaça aumentavam sem parar. Faltavam, ainda, os xamãs das outras aldeias Yanomami também atacar esta fumaça, como a gente.

Onde moramos, perto da Serra do Vento, o fogo também começou na roça. Mas logo ele começou a subir na montanha. Então, mandamos todos nossos espíritos para flechar este fogo e jogar água sobre ele. Assim, ele começou a parar de andar. Se não fosse isso, a floresta teria queimado inteira. Na roça, fomos nós que apagamos o fogo, batendo nele.

---

Nós também ficamos muito preocupados por causa da fumaça. Sabemos que, na montanha, os *në waripë*, seres



maléficos da floresta, cultivam suas plantas de feitiçaria. Eles secam estas plantas e as sopram sobre os humanos com suas zarabatanas. É assim que eles nos mandam doenças. Quando o fogo começou a subir na Serra do Vento, nós pensamos que essas plantas iriam queimar e que sua fumaça iria deslanchar uma epidemia que poderia matar todos nós. As nuvens de fumaça sobre nós ficaram tão baixas e lamacentas que quase afogamos. Não dava mais para enxergar a floresta, os olhos ardiam, o peito ficava seco, a gente tossia sem parar. Não dava mais para respirar. Por isso, com meu sogro e os outros pajés da aldeia, trabalhamos muito durante esse tempo. Chamamos a chuva. E nossos espíritos jogaram água sobre as chamas. Eles sopraram seu vento para afastar a fumaça, para jogá-la para longe de nós. Assim, aos pouco, ela acabou sumindo da floresta. Mas acho que ela fica escondida no mundo embaixo da terra e, mais tarde, ela poderá voltar.

Foi assim que a floresta já queimou no começo dos tempos. Sabemos isso porque ouvimos as palavras dos antigos. Por isso achamos que a floresta iria queimar-se toda novamente. Já sabíamos. Aconteceu há muito tempo, lá pelo alto Rio Parima, nas serras. Era o tempo de *Omama*, que criou os Yanomami. Foi ele que apagou as chamas batendo no fogo. Por isso não chegou até as terras baixas. As savanas que existem nas terras altas da nossa floresta, que chamamos *purusí*, são os rastros e o caminho desse fogo antigo. São como as terras nuas ao redor da cidade, que os Brancos chamam de lavrado. Não existem sem razão. A floresta já queimou assim, e as árvores nunca cresceram de novo.

Foi assim que os pés do sol já desceram sobre a floresta nos tempos primevos. Quando eles ficam no alto do céu, o calor da seca não é muito forte. Mas, quando eles pisam sobre a floresta, as árvores secam e tudo se queima. Os peixes e os jacarés morrem. A caça e os humanos sofrem de sede. Foi o que aconteceu, de novo.

Depoimento recolhido, traduzido do Yanomami e editado por Bruce Albert.

Fonte : *Povos Indígenas no Brasil 1996-2000*. São Paulo: ISA, p.356.

*Anexo*

*Laudo técnico de fiscalização da  
aviventação da Terra Indígena  
Yanomami*

**Sandra Barcelos Coelho**



Fundação Nacional do Índio  
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

**LAUDO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DA AVIVENTAÇÃO DA  
TERRA INDÍGENA YANOMAMI**

**SANDRA BARCELOS COELHO**  
ENG. AGRIMENSORA/COLABORADORA  
CREA 66.724/D-MG

BRASÍLIA - DF  
JULHO/2001



Fundação Nacional do Índio  
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

Continuação do Laudo Técnico de Fiscalização da Aviventação da T. I. Yanomami

## DADOS REFERENTES À OBRA E À FISCALIZAÇÃO

### 01 - IDENTIFICAÇÃO DA TERRA INDÍGENA

TERRA INDÍGENA: YANOMAMI	ATO LEGAL :
LOCALIZAÇÃO: BOA VISTA, ALTO ALEGRE, MUCAJAI E CARACARAÍ/RR; BARCELOS, STA. ISABEL DO RIO NEGRO E SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA/AM	AER: BOA VISTA/RR
SUPERFÍCIE: 9.664.975,48 ha	
PERÍMETRO: 3.369.939,50 m	

### 02 - IDENTIFICAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO TÉCNICA/EMPRESA

RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO TÉCNICA : SANDRA BARCELOS COELHO
DATA DE INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO: 12/06/01 DATA DO TÉRMINO: 29/06/01
EMPRESA EXECUTORA: ASSERPLAN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
RESPONSÁVEL PELA EMPRESA NO CAMPO: FRANCISCO PAULINO DA SILVA

### 03 - RELAÇÃO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS/EXECUTADOS/FISCALIZADOS

DISCRIMINAÇÃO	CONTRATADO	EXECUTADO	FISCALIZADO *
Poligonal de locação eletrônica (picada)	62,7 km	62,7 km	03 km
Implantação de marcos topográficos	64	64	02
Implantação de placas	20	20	01

\*Correspondente a 10 (dez) % da etapa final – linhas MS-1063/MS-1064 e MS-1061/MS-1060.

### 04 - RELAÇÃO DOS TÉCNICOS DA EMPRESA RESPONSÁVEIS PELOS TRABALHOS

NOME DO TÉCNICO	FUNÇÃO	REGISTRO	EQUIPE
Francisco Paulino da Silva	Topógrafo	-	única

### 05 - RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA OBRA

TIPO	MARCA/MODELO	CONSERVAÇÃO	OPERADOR
Estação Total	LEICA/TC 400 NL	Boa	F. Paulino



Fundação Nacional do Índio  
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

Continuação do Laudo Técnico de Fiscalização da Aviventação da T. I. Yanomami

### LAUDO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DA AVIVENTAÇÃO DA T.I. YANOMAMI

A fiscalização realizada diz respeito à parte final da aviventação do limite leste da T. I. Yanomami – sob responsabilidade da empresa ASSERPLAN Engenharia e Consultoria Ltda, compreendida entre os marcos MS-1064/MS-1063 e MS-1061/MS-1060 (marcos SAT), onde observou-se marcos topográficos, picadas, placas indicativas, cadernetas de campo e diário de obra, avaliando-se segundo os critérios estabelecidos no *Manual de Normas Técnicas para Demarcação de Terras Indígenas* e o *Manual de Fiscalização Técnica para demarcação de Terras Indígenas*.

#### Marcos Topográficos

Vistoriou-se os marcos topográficos M-006 e M-007, estavelmente monumentados e seguindo as especificações contidas no Manual de Normas Técnicas para Demarcação de Terras Indígenas. Foram encontrados também os marcos M-052 e SAT-1063, implantados em demarcação anterior, ainda em bom estado de conservação. Todos os marcos vistoriados foram fotografados (ANEXO A), decalcados (ANEXO B) e rastreados através de GPS GARMIN 12, obtendo-se as seguintes posições:

MARCO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (demarcação anterior)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (fiscalização)
MS-1063 (antigo)	02°33'40,344" N/ 61°48'29,389" Wgr.	02°33'40,3" N/ 61°48'29,4" Wgr.
M-007	-	02°34'15,9" N/ 61°48'21,8" Wgr.
M-052 (antigo)	02°34'39,147" N/ 61°48'16,564" Wgr.	02°34'39,2" N/ 61°48'16,7" Wgr.
M-006	-	02°35'17,4" N/ 61°48'08,0" Wgr.

O Norte Verdadeiro e os azimutes das linhas foram determinados pelo método da distância zenital absoluta de um astro (método astronômico).

#### Picadas

Vistoriou-se a picada referente ao trecho compreendido entre os marcos MS-1063 e M-006, encontrando-se a mesma com a dimensão de 06 (seis) metros, conforme previsto no *Manual de Normas Técnicas para Demarcação de Terras Indígenas*. Devido ao tempo decorrido entre o término da abertura da picada e a fiscalização em campo, a vegetação no interior da picada já se encontrava em crescimento (ANEXO A), ajudado por queimadas ocorridas nas proximidades da área e chuvas posteriores.



Fundação Nacional do Índio  
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

Continuação do Laudo Técnico de Fiscalização da Aviventação da T. I. Yanomami

#### Placas

Vistoriou-se a placa referente ao marco MS-1063 (ANEXO A), constatando-se o atendimento ao *Manual de Normas Técnicas para Demarcação de Terras Indígenas*.

Uma placa foi implantada no início da "variação" para a linha MS-1061/MS-1060, que o chefe do PIN Apiaú comprometeu-se a deslocar posteriormente, pois a mesma serviria como indicativo do caminho, visto a impossibilidade de conhecimento da linha no momento da visita, devido ao alagamento do trecho a ser percorrido na época da fiscalização.

#### Cadernetas de Campo e Diário de Obra

Todas as cadernetas de campo foram vistoriadas e rubricadas, destacando-se a 2ª. via para a fiscalização (ANEXO C). Todo o levantamento foi realizado com apenas 02 (duas) séries de leituras direta e inversa.

O Diário de Obra foi feito ao final da fiscalização, quando foi vistoriado e rubricado (ANEXO D).

#### Outras Informações

A fiscalização contou com o apoio logístico da empresa executora, na representação do senhor Francisco Paulino da Silva – topógrafo e do PIN Apiaú, na representação do senhor Jorge Luiz da Silva Souza. Eventualmente utilizou-se a voadeira do posto indígena, com motor 15, em detrimento da canoa com "rabeta" locada pela empresa, única disponibilidade de locação na cidade de Mucajai/RR.

Realizou-se uma reunião de encerramento dos trabalhos com os índios da Aldeia Apiaú em acampamento fora da aldeia, onde praticamente toda a comunidade se encontrava com o objetivo de coletar palha para a cobertura da maloca. Nesta reunião foi exposto a todos o trabalho realizado nos limites e a necessidade de conhecimento e manutenção dos limites aviventados. Participaram o representante da ASSERPLAN – Sr. Paulino, o chefe do PIN Apiaú – Sr. Jorge Luiz da Silva Souza (*interlocutor*), os índios Raimundo Waikás - vice-tuxaua, Paulo Waikás, Miguel Waikás e Makaxi Waikás e a responsável pela fiscalização (ANEXO E). Devido ao aculturamento do grupo indígena, não consta a assinatura dos índios participantes da reunião e não foi aplicado o *Questionário de Acompanhamento Indígena*.

Na Administração Regional de Boa Vista, foi colocado pelo administrador Martinho Alves de Andrade Junior o conhecimento dos trabalhos através da presença desta última fiscalização, motivo pelo qual foi pedida a realização de uma reunião informativa à Aldeia Ajarani, conforme FAX 083/GAB/01 (ANEXO E). Durante a fiscalização na região da



Fundação Nacional do Índio  
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

Continuação do Laudo Técnico de Fiscalização da Aviventação da T. I. Yanomami

Aldeia Apiaú, os índios e o chefe de posto tiveram a oportunidade de conhecer parte dos limites ali aviventados.

Durante toda a fiscalização pôde-se sentir a pressão fundiária exercida pelos Projetos de Assentamento do Incra na área – principalmente o P. A. Roxinho, alguns tendo a mesma picada como limite, a exemplo da linha MS-61/MS-1055 – onde foram levantados os marcos do INCRA existentes, motivo de preocupação dos chefes dos PIN's e da Administração Regional de Boa Vista.

#### Conclusão e Parecer

A única dificuldade percebida por essa fiscalização deveu-se ao regime pluviométrico da região: enquanto foi pedida prorrogação de prazo para conclusão da linha MS-1061/MS-1060 por falta de chuvas para o deslocamento fluvial, não foi possível proceder à avaliação da linha devido ao excesso de chuvas que inviabilizou o deslocamento pela "varação" de seu acesso.

Considerando-se as características do que foi fiscalizado, o trabalho de aviventação contratado foi bem executado pela empresa, não existindo nenhum impedimento à aprovação do mesmo.

**Sandra Barcelos Coelho**  
Eng. Agrimensora  
CREA 66.724/D-MG



### Citas de Reuniões

Nos vinte e sete dias do mês de junho de 2001, estive nas reuniões na Maloca Santarém, localizada no interior da Terra indígena Yanomami, os Senhores Manuel Reginaldo Santos Chefe da Divisão de Assistência / AER / ASB / ER; Inácio parcelos Coelho - Fiscal da Administração Local do Funai / BS3; Ademir Mendes Barros - Chefe do Posto indígena Aporangi; Francisco Paulino da Silva - Representante da Disciplina Engenharia e Construção, com o objetivo de informar os índios yanomami sobre os trabalhos de levantamento realizados em partes do limite leste da referida terra indígena. Foi informado também aos yanomami sobre a colocação de novas placas, 10 (dez) no quadro de Aporangi e fixação de marcas topográficas a cada um quilômetro nas picadas realertas. Na ocasião, foi ressaltado a importância dos índios trabalharem na manutenção das picadas que ora foram abertas no limite da Terra indígena.

Na reunião

Aporangi, 27 de junho de 2001

Manuel Reginaldo Santos -  
Fiscal / Samuel Coelho



