

EVARISTO EDUARDO DE MIRANDA<sup>1</sup>

## PROCESSOS E DESAFIOS ECOLÓGICOS DA AMAZÔNIA<sup>2</sup>

A Amazônia, ainda sob o aspecto estritamente físico, conhecemo-la aos fragmentos. Mais de um século de perseverantes pesquisas e uma literatura inestimável, de numerosas monografias, mostram-no-la sob incontáveis aspectos parcelados. (...) A inteligência humana não suportaria, de improviso, o peso daquela realidade portentosa.<sup>3</sup>

### A DINÂMICA AGRÍCOLA E URBANA DA AMAZÔNIA

A Amazônia brasileira anda cada vez mais distante do imaginário e de alguns dos cenários apresentados durante a Conferência Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, ainda presentes em mentes desavisadas. A região apresenta as maiores taxas de crescimento econômico do país e é uma das mais dinâmicas em termos de agricultura, principalmente nas mudanças espaciais e temporais no uso e não-ocupação das terras e nos processos de urbanização.

Esse dinamismo é tal que diagnósticos sobre realidades amazônicas ficam desatualizados em poucos meses. Os planos e zoneamentos governamentais que levam anos para serem gestados, no momento da aplicação já estão completamente desatualizados e inadequados. Alguns exemplos bastam para ilustrar a extraordinária

ria dinâmica agrícola e urbana da Amazônia: o rebanho bovino, entre 1990 e 2003, cresceu 140%. A taxa média de crescimento do rebanho na região (6,9%) tem sido dez vezes maior que a do restante do país. Números análogos podem ser encontrados para a produção de algodão e soja no Mato Grosso, cuja produtividade está entre as maiores do planeta. O ritmo do desmatamento passou de 13.300 km<sup>2</sup> por ano, na década de 1980, para 27.200 km<sup>2</sup>, em 2004, números que não incluem a ocupação das áreas de cerrados. A área desmatada já ultrapassou 17% da região.

Os governos se sucedem e continuam criando áreas protegidas e especiais na Amazônia. Muitas organizações não governamentais seguem propondo a criação de mais unidades de conservação. Não tanto para preservar a natureza em si, mas para frear, circunscrever ou impedir o desenvolvimento econômico e agrícola. É uma resposta sistemática e pouco eficaz face aos desafios de um desenvolvimento sustentável. Essa estratégia de “forte apache”, de criar “barreiras verdes” de unidades de conservação à expansão da ocupação das terras tem se revelado uma espécie de “Linha Maginot”<sup>4</sup> amazônica. A dinâmica econômica e social contorna as reservas, quando não penetra no seio mesmo dessas áreas de forma difusa (retirada de madeira, caça, queimadas, criação de gado...) e até concentrada (desmatamento, invasões de terras, estradas...). Nada indica uma reversão desta tendência no futuro.

As terras indígenas representam hoje 21,1% da Amazônia Legal; as Unidades de Conservação com Proteção Integral, 5,5%; as de Uso Sustentável, 6,3%, e as Áreas de Proteção Ambiental (APAS), 3,7%. No total, 36,6% da Amazônia já têm um estatuto de área protegida ou especial. Esse número não inclui unidades estaduais, municipais, reservas particulares e outros tipos de áreas especiais, como áreas militares, etc. Segundo o IBGE e o Plano Amazônia Sustentável, 47% da Amazônia Legal são áreas públicas e/ou terras devolutas, pela posse das quais há um quadro crônico de conflitos e violência. A busca de ganhos patrimoniais pela ocupação de terras públicas é um elemento crucial da permanente expansão da fronteira amazônica.<sup>5</sup> Nas atividades agrícolas, apenas 20% das áreas florestais poderiam ser exploradas, enquanto 80% deveriam ser deixados como reserva legal. A expansão da agricultura na Amazônia estaria assim severamente limitada. Nos 60% restantes de terras sem estatuto de área protegida, 80% deveriam ser mantidos em vegetação nativa. Isso não ocorre. O desmatamento prossegue por diversos vetores, sem ordenamento territorial.

1 Agrônomo, doutor em ecologia pela Universidade de Montpellier, autor de 15 livros e duas centenas de artigos sobre agricultura e desenvolvimento sustentável. É chefe geral da Embrapa Monitoramento por Satélite ([www.cnpm.embrapa.br](http://www.cnpm.embrapa.br)); colabora em cursos e seminários do CCFC desde 2005.

2 Estes dados foram apresentados no Simpósio Cultural “A fé, o povo e a terra”, organizado pelo CCFC em Belém, de 21 a 23 de abril de 2006 e no IV Congresso Brasileiro de Soja, organizado pelo CNPSO, em Londrina, em junho de 2006.

3 CUNHA, Euclides da. *Um paraíso perdido*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.

4 Foi uma linha de fortificações e de defesa construída pela França ao longo de suas fronteiras com a Alemanha. O complexo possuía vias subterrâneas, obstáculos, baterias blindadas escalonadas em profundidade, postos de observação com abóbadas blindadas e paióis de munições a grande profundidade. Ela não evitou a derrota da França: as divisões alemãs a contornaram pela sua extremidade oeste. A expressão “Linha Maginot” é usada como metáfora para algo em que se confia apesar da sua ineficiência.

5 Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/pdf/desenvolvimentoregional/pas.pdf>>.

Alguns processos principais e novos atores comandam e determinam a evolução da situação ecológica atual da região amazônica:

- O crescimento das cidades e a urbanização crescente da população (mais de 70% da população amazônica já é urbana, taxa que no Amapá chega a 90%);
- A mobilidade social, econômica e espacial cada vez mais ampla da população em escala regional e nacional;
- O desenvolvimento dos serviços e de novos padrões e a aspiração de consumo e de comportamentos entre a população amazônica;
- A integração maior da economia regional, no plano nacional e internacional, gerando sinergias inéditas entre o campo e as cidades e também graves problemas ligados ao tráfico de drogas, contrabando, criminalidade urbana, etc.;
- A evolução da produção agrícola, com desenvolvimento cada vez mais tecnificado da pecuária bovina, da atividade madeireira e da produção de grãos e fibras, com destaque para a soja em novos pólos no Pará e Maranhão, ampliando os excedentes exportáveis e diversificando o consumo regional;
- A consolidação de novos mecanismos locais de desenvolvimento regional (crescimento do agronegócio, industrialização do campo, urbanização rural, turismo ecológico, arranjos produtivos locais, valorização da biodiversidade...) e a emergência de novas lideranças e formas de expressão e organização política.

Trata-se de um cenário socioeconômico e agroecológico cada vez mais dinâmico e complexo, cujos processos, vetores e atores necessitam ser entendidos em sua complexidade e não admitem uma atitude reducionista ou simplista.

## ALGUNS ELEMENTOS HISTÓRICOS

O peso da Amazônia é grande e vem de longe. A realidade de milhões de quilômetros quadrados da Amazônia é realmente portentosa e abriga uma grande diversidade de sistemas ecológicos. Os pontos culminantes do Brasil estão na Amazônia. A região apresenta um mosaico diversificado de paisagens determinadas por uma grande variabilidade de situações geológicas, geomorfológicas e climáticas. Um projeto recente, utilizando um sensor radar topográfico (SRTM), a bordo da nave espacial *Endeavor*, permitiu uma excelente e inédita visualização, quantificada, do relevo da Amazônia. Os dados foram disponibilizados pela Embrapa Monitoramento por Satélite<sup>6</sup> e ilustram a diversidade de situações ecológicas amazônicas ligadas à altimetria e à topografia.

6 Disponível em: <<http://www.relevobr.cnpem.embrapa.br/>>.

Há milhares de anos, os homens vêm transformando as paisagens amazônicas. A atual diversidade lingüística da região é uma prova de uma ocupação humana de mais de 10 mil anos, ao mesmo título que os testemunhos de suas inscrições rupestres e suas cerâmicas datadas de milhares de anos. O tamanho e o tempo de ocupação dos sítios arqueológicos, ao longo da maioria das várzeas e eixos hidrográficos amazônicos, são impressionantes. O inventário de toda essa história de humanização das florestas e cerrados, ainda está no começo. A extensão dos cerrados, das florestas com castanheiras e a natureza da vegetação próxima das várzeas não são fatos naturais, mas resultados de uma ação seletiva do homem sobre a vegetação e o meio ambiente, ao longo de milênios, através do uso do fogo, da caça, da coleta seletiva e, posteriormente, pelas práticas agrícolas.

Esse imenso gigante verde não atravessou praticamente adormecido os quatro séculos sob as coroas portuguesa e brasileira. As iniciativas das coroas buscaram, com grande habilidade e persistência histórica, garantir a incorporação da região ao território nacional, com estratégias geopolíticas perseverantes, expulsando estrangeiros, negociando tratados, promovendo expedições – como a de Pedro Teixeira, no século XVII –, ocupando pontos estratégicos, promovendo fortificações, povoamentos, aldeamentos e a presença de povoadores e evangelizadores, universalizando a língua portuguesa e a presença do Estado.<sup>7</sup>

No século XVIII, após as conquistas do Tratado de Madri, a presença humana limitava-se ainda a pequenas cidades, vivendo do extrativismo, cercadas por uma hiléia impenetrável e um território inexplorado, mas razoavelmente cartografado. As políticas de urbanização e reorganização econômica marcaram profundamente a Amazônia na época pombalina. No final do século XIX, levas humanas, vindas principalmente do Nordeste, dirigiram-se para a Amazônia a fim de trabalhar em seringais nativos. O desenvolvimento da indústria automobilística na Europa e nos Estados Unidos levou a um crescimento enorme na demanda por borracha. O ponto mais alto deste primeiro desenvolvimento expressivo, com base em produtos locais, foi alcançado em 1913, quando o Brasil exportava 97% da produção mundial. Seu declínio começou com a I Guerra Mundial e se deu definitivamente a partir de 1920, com a concorrência das plantações inglesas na Indochina e Malásia.<sup>8</sup>

A II Guerra Mundial provocou uma nova expansão da borracha na Amazônia. As forças militares do Japão dominaram o Pacífico Sul, invadiram a Malásia e assumi-

7 MIRANDA, Evaristo E. de. *Quando o Amazonas corria para o Pacífico*. Uma história desconhecida da Amazônia. Petrópolis: Vozes, 2006.

8 Em 1876, uma expedição inglesa chefiada por Henry Wickham chegou ao Pará, levou clandestinamente sementes e mudas de seringueira que foram multiplicadas na Inglaterra e plantadas, mais tarde, no Ceilão e Cingapura, dando origem a vastíssimas plantações, longe das pragas e doenças da Amazônia.

ram o controle dos seringais. Os velhos seringais da Amazônia foram reativados. Isso trouxe um novo e volátil alento à economia. Milhares de nordestinos foram atraídos para a Amazônia, principalmente para o Acre. Eram os “soldados da borracha”.<sup>9</sup> Ao final da guerra, com a reorganização das economias, as atividades dos velhos seringais nativos da Amazônia decaíram. Novos sistemas de produção da seringueira terminaram por levá-la como uma cultura moderna e intensificada para a região sudeste do Brasil. São Paulo e Minas Gerais já garantiam o essencial da produção comercial da borracha do Brasil, no final do século XX.

Desmatamentos, queimadas, agricultura moderna e pastagens, crescimento urbano e populacional no extremo ocidental do Brasil só foram possíveis graças à ampliação da malha viária na Amazônia, substituindo a cultura da várzea pela de terra firme. Na segunda metade do século XX, as estradas de rodagem – até então incipientes – começam a atravessar a região. Os rios perdiam a função de vias de comunicação para os caminhos traçados nos divisores de águas. Com a construção de Brasília, concluiu-se a ligação Belém-Brasília. Cerca de dez anos depois, deu-se início à construção da Transamazônica, que levou a agricultura e o povoamento para novas regiões no oeste do Pará. Prolongou-se e asfaltou-se a BR-364 ligando São Paulo a Cuiabá e Porto Velho. Construiu-se a Cuiabá-Santarém entre outras importantes estradas do final do século XX. Abriram-se novas vias para a exploração de madeira e produtos agrícolas. Uma rede de estradas vicinais começou a se desenvolver a partir dos núcleos urbanos. Projetos integrados de mineração, como o pólo de Carajás, deram um novo impulso ao desenvolvimento econômico e social em escala sub-regional. Áreas de ocupação mais antiga, como o Maranhão e o Tocantins, ganharam novas dinâmicas de desenvolvimento.

Concebidas no âmbito de um planejamento territorial estratégico dos anos 1970, as estradas foram acompanhadas por vias de transmissão de energia elétrica com a construção de hidrelétricas como a de Samuel, em Rondônia, a de Tucuruí, no Pará, a de Balbina, no Amazonas e de várias termelétricas. Com estradas e energia, novas cidades e vilas surgiram nas regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil. Brasília e o Distrito Federal ultrapassaram dois milhões de habitantes no ano 2000. Verdadeiros “colares” de cidades formaram-se ou se ampliaram ao longo das estradas: Ji-Paraná, Ouro Preto d’Oeste, Sena Madureira, Alta Floresta, Querência, Sinop, Rondonópolis, Altamira, Itaituba... Projetos de colonização públicos instalaram milhares de famílias de agricultores sem ou com pouca terra, sobretudo das regiões Sul e Sudeste, em desenhos espaciais igualitaristas.

9 Em 1942, Getúlio Vargas recrutou uma tropa civil para coletar látex para os norte-americanos. Eram 55 mil nordestinos, 30 mil só do Ceará, fugindo da seca em busca de riqueza e honra na Batalha da Borracha. Não enfrentaram alemães nem japoneses. Lutaram contra males tropicais e abandono. Cerca de 31 mil morreram.

Com o tempo, esses projetos se transformaram em novos municípios e cidades amazônicas. Foram a base de novos empreendimentos agroindustriais e urbanos e acabaram se sobrepondo a atores tradicionais da região como garimpeiros, extrativistas e populações ribeirinhas. Um bom quadro das alterações, na diversificada vegetação da Amazônia, foi obtido pela Embrapa Monitoramento por Satélite, com base nos dados diários do satélite *Spot Vegetation*, no âmbito de um programa internacional de avaliação do uso e cobertura das terras em todo o planeta, no ano 2000.<sup>10</sup> Outro instrumento interessante para monitorar e avaliar a amplitude das mudanças no uso e ocupação das terras amazônicas é o projeto Brasil Visto do Espaço, gerado com base em imagens do satélite *Landsat*.<sup>11</sup>

Esses retratos orbitais permitem cartografar e identificar a dinâmica no uso e na ocupação das terras em toda a Amazônia, de forma circunstanciada e muito precisa. Eles são a base de diversos programas de monitoramento de desmatamentos, queimadas, abertura de estradas, urbanização, exploração de florestas, etc. Os satélites CBERS, desenvolvidos entre o Brasil e a China, são hoje outro instrumento complementar e barato no monitoramento ecológico e socioeconômico regional. Os mecanismos de monitoramento, avaliação, comando e controle dos processos de ocupação e dos impactos decorrentes não cessam de ser aperfeiçoados. Eles representam um potencial de alimentação e de orientação inéditos para as políticas públicas e privadas em toda a região amazônica.

## A AMAZÔNIA VISTA DO ESPAÇO: SITUAÇÃO ATUAL

Alguns processos de impacto ecológico e ambiental, passíveis de detecção orbital, merecem uma atenção especial, pois podem ser tanto a causa como a consequência de uma evolução das estruturas urbanas e agrárias onde as políticas públicas nacionais, regionais, estaduais e locais deveriam intervir com maior eficácia.

### O PROCESSO DE DESMATAMENTO

O desmatamento é movido por diversos vetores econômicos e sociais. São diversas razões e causas, inúmeros padrões e dinâmicas de ocupação humana na Amazônia que se traduzem por um único e aparente resultado: a substituição da cobertura florestal por outras formas de uso e ocupação das terras. Desde 1989, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) vem produzindo estimativas anuais das taxas de desfloresta-

10 Disponível em: <<http://www.cobveget.cnpm.embrapa.br/>>.

11 Disponível em: <<http://www.cdbrazil.cnpm.embrapa.br/>>.

mento da Amazônia Legal, através do PRODES, cuja metodologia é sempre aperfeiçoada. A partir de 2003, estas estimativas passaram a ser produzidas por classificação digital de imagens. O monitoramento por satélites mostra que entre 1978 e 2005, o desflorestamento da Amazônia ultrapassou 500 mil de quilômetros quadrados, prosseguindo no início do século XXI a um ritmo médio superior a 20 mil de quilômetros quadrados por ano!<sup>12</sup> A partir dessa data, houve uma redução significativa desse ritmo, chegando a aproximadamente 11 mil de quilômetros quadrados por ano. A superfície das áreas alteradas pelo homem, mesmo se não desmatadas, é ainda muito maior, como indicam os estudos realizados pelo IMAZON sobre estradas endêmicas, utilizadas principalmente na retirada de madeira de áreas florestais e na abertura de novas áreas de exploração agrícola e pecuária. Mais de uma dezena de novas frentes de desmatamento, de diversas naturezas, surgiram nos últimos anos na Amazônia ocidental, como revelam estudos recentes do SIVAM-SIPAM e da Embrapa Monitoramento por Satélites.

### O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

No final do século XX, os satélites tiveram seus olhos voltados para o desmatamento, a colonização agrícola, garimpos e áreas indígenas na Amazônia. Nos últimos anos, eles começaram a detectar novos atores, decisivos e determinantes no futuro da região amazônica: as cidades e áreas urbanizadas. A população da região ultrapassou os 20 milhões de habitantes, marcando a consolidação de uma nova economia local, mais complexa e voltada para o consumo regional, definido pelo crescimento e pela consolidação das cidades de médio e grande porte na Amazônia.

O monitoramento agrícola e ambiental, de um conjunto de áreas situadas nos Estados do Acre, Amazonas, Mato Grosso, Roraima, Rondônia e Tocantins, mostra que as cidades são hoje as principais motoras e beneficiárias das atividades econômicas regionais.<sup>13</sup> Nada indica que isso possa se reverter no futuro. Nesta dinâmica, os serviços urbanos desempenham um papel crescente e determinam uma nova dinâmica de desmatamento e de mudança de padrões no uso e na ocupação das terras de influência das cidades. Paralelamente, declina na região a importância relativa de atores rurais tradicionais como o Governo Federal, os empreendimentos estatais, os garimpeiros e as populações que vivem do extrativismo vegetal e animal. Um trabalho de pesquisa, baseado no uso de imagens do satélite DMSP (*Defense Meteorological Satellite Program*), levou à identificação de mais de 1.300 vilas e cidades na região,<sup>14</sup>

12 Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/>>.

13 MIRANDA, Evaristo E. de. *A Amazônia urbanizada*. Mundo Virtual. Disponível em: <<http://www.agemado.com.br>>. Acesso em: 18 out. 1999.

14 A Embrapa Monitoramento por Satélite, para uma primeira identificação das vilas e

com acesso crescente à eletrificação, integradas ao mercado consumidor e marcadas por uma transformação nas expectativas e formas de consumo.

### O DESENVOLVIMENTO LOCAL E GLOBAL

O nível e as exigências de consumo dos núcleos urbanos amazônicos aumentam constantemente. Os circuitos de comercialização do setor agroalimentar sofisticaram-se e ganharam uma enorme capilaridade nos últimos anos. Um exemplo: os supermercados do município de Machadinho d'Oeste, no norte de Rondônia, perto da fronteira com o Estado do Amazonas, são abastecidos duas vezes por semana pelo CEASA de Curitiba, no Paraná. A agricultura local atende cada vez mais parte desta demanda e exporta. Isso é patente com carne, grãos (soja), café, fibras (algodão), mandioca, frutas, especiarias (pimenta do reino) e madeira, e também com o leite e seus derivados em várias regiões. Ao mesmo tempo, a Amazônia é uma grande importadora de feijão, cereais e derivados.

O monitoramento orbital revela mudanças significativas e inéditas na economia regional da Amazônia. Com a consolidação econômica de um grande número de novas cidades de médio e grande porte, suas populações desenvolvem novos circuitos de produção e consumo. O setor agroindustrial está tendo um crescimento acelerado.<sup>15</sup> O número de indústrias transformadoras de produtos agropecuários não cessa de aumentar nos núcleos urbanos: beneficiadoras de grãos, fibras e frutas, empacotadoras, abatedouros e frigoríficos, fábricas de laticínios, etc. A capitalização no campo e nas cidades é uma realidade, marcada pela verticalização nos grandes centros urbanos como Manaus, Belém, Cuiabá, etc.

A estratificação e a mobilidade social consolidam-se, a exemplo do resto do país. A base igualitarista dos antigos projetos de colonização começa a se hierarquizar. Aparecem pequenos, médios e grandes produtores, bem como novos serviços e atividades nas áreas rurais originadas em projetos de colonização. A eletrificação rural está sendo ampliada. Boa parte da poupança da classe média urbana está sendo aplicada na agricultura, na criação de gado, no plantio de café e até na produção de grãos, numa dinâmica sem precedentes na região e sobre a qual as políticas públicas federais pouco podem influenciar.

cidades, trabalhou dados do satélites DMSP detectando suas luzes por volta da meia noite, em grandes seqüências temporais de imagens.

15 O Estado de Mato Grosso é hoje o maior produtor nacional de algodão e soja, com produtividade superior aos Estados Unidos, atraindo indústrias têxteis e grandes cadeias produtoras de frangos, suínos e derivados à região.

## A CRESCENTE PRODUÇÃO DE GRÃOS

As novas fronteiras da soja são exemplos da extraordinária dinâmica da nova agricultura da Amazônia. Depois do impressionante sucesso em Mato Grosso e Rondônia, a soja está se expandindo em três diferentes pólos no Estado do Pará e em um novo pólo no norte do Maranhão (Chapadinha), além da região de Balsas, no sul do Estado. Na região de Santarém, no Pará, os produtores de soja construíram centenas de quilômetros de estrada, com recursos próprios, para escoar a produção de soja em direção da Transamazônica. A perspectiva de ganhos em rentabilidade é muito grande dado o atual uso excessivo de insumos e a provável retomada dos preços. A soja ocupa áreas de pastagem e de arroz que estão sendo ampliadas em bases inteiramente privadas. Sua extensão acontece com a participação de cidadãos, com ou sem experiência agrícola, e não apenas a partir de agricultores ou produtores sem terra, da mesma forma como foi ocupada e explorada, grande parte dos cerrados na calha sul da Amazônia.

Dinâmicas análogas impulsionam a produção de café, arroz, cacau, algodão, frutas e a pecuária. Só o Mato Grosso responde hoje por 14% da produção nacional de grãos. Os imensos latifúndios revelaram-se uma impossibilidade administrativa e vêm sendo divididos. As áreas indígenas constroem novas relações econômicas e sociais com seu entorno. Áreas extrativistas incorporam tecnologias e diversificam suas atividades com a implantação da pecuária, urbanizando-se e processando *in loco* seus produtos, agregando-lhes valor e um novo alcance de distribuição, graças a associações com empresas nacionais e internacionais do ramo agroalimentar e cosméticos.

## A EXPANSÃO DA PECUÁRIA BOVINA

Quatro Estados da Amazônia (Mato Grosso, Pará, Tocantins e Rondônia) reúnem 86% do rebanho bovino regional, sendo que Mato Grosso e Pará representam 59%. Entre 1990 e 2003, o crescimento anual do rebanho foi de 14% em Rondônia; 12,6% no Acre; 8% no Mato Grosso e 6% no Pará. No restante do Brasil, a taxa foi de 0,7% ao ano. O desenvolvimento de pastagens, técnicas de manejo e raças produtivas em condições do clima amazônico, aliadas ao baixo preço das terras, tornam a pecuária uma atividade muito lucrativa, com lotações médias de mais de um animal por hectare. A taxa média dos investimentos em pecuária tem sido 35% maior na Amazônia do que no Centro Sul. O aumento do controle da febre aftosa, a redução das pastagens no Centro Sul (dada a concorrência dos grãos e a crescente expansão da cana-de-açúcar), o constante crescimento da demanda interna e externa por carnes e a melhoria da infra-estrutura regional devem manter a tendência de aumento da produção. O monitoramento por satélite indica que quase meio milhão de hectares

de terras, pouco produtivas e marginais, poderão ser mobilizadas em médio prazo pela atividade agropecuária mais intensificada na Amazônia,<sup>16</sup> em combinação com a produção de grãos, graças a novos sistemas produtivos como a integração lavoura-pecuária, as novas técnicas de implantação e gestão de rebanhos e pastagens.

## A EXPANSÃO DA ATIVIDADE MADEIREIRA

A exploração florestal na Amazônia divide-se numa tipologia sub-regional de pelo menos quatro situações: áreas de exploração antiga (com boa infra-estrutura e poucos remanescentes florestais), com mais de 30 anos de atividade; áreas intermediárias, entre dez e 30 anos de exploração, áreas novas, com menos de dez anos (com excelentes recursos madeireiros e pouca infra-estrutura) e áreas onde a exploração madeireira ocorre de forma crônica e pouco intensiva, desde o século XVII, próximas da fachada atlântica da Amazônia. Segundo estudo recente, em 2004, os 82 pólos madeireiros (contra 72, em 1998) extraíram 24,5 milhões de metros cúbicos de madeira em tora. Noventa e três por cento desse consumo ocorreu no Pará, Mato Grosso e Rondônia, gerando uma renda bruta de cerca de US\$ 2,3 bilhões. Dessa atividade resultaram 10,4 milhões de metros cúbicos de madeira processada, gerando aproximadamente 380 mil empregos. Entre 1998 e 2004, o consumo de toras na Amazônia caiu de 28,3 para 24,5 milhões de metros cúbicos, o que representa uma economia de 950 mil árvores. O rendimento industrial aumentou de 38% para 42%, no mesmo período. O sensoriamento remoto tem contribuído para identificar uma enorme rede de estradas não oficiais, utilizadas para retirar a madeira. Em 2003, foram detectados 95,4 mil quilômetros de estradas não oficiais através de imagens do satélite *Landsat*, das quais 65% no Pará, 18% no Mato Grosso, 8% no Acre, 5% em Rondônia e 4% no Amazonas.<sup>17</sup>

## UM INDICADOR: O MONITORAMENTO DAS QUEIMADAS

Há 15 anos, a Embrapa Monitoramento por Satélite monitora a ocorrência de queimadas na região amazônica com dados fornecidos pelo satélite *NOAA-AVHRR*, captados pelo INPE.<sup>18</sup> O monitoramento da dinâmica espacial e temporal das queimadas segue métodos e procedimentos homogêneos. As queimadas são um excelente indicador da expansão ou retração das atividades de pecuária, de produção de grãos

16 ARIMA, E. et al. *Pecuária na Amazônia: tendências e implicações para a conservação ambiental*. IMAZON, Belém, 2005.

17 LENTINI, M. et al. *Fatos Florestais da Amazônia 2005*. IMAZON, Belém, 2005.

18 Disponível em: <[www.queimadas.cnpm.embrapa.br](http://www.queimadas.cnpm.embrapa.br)>.

Euclides da Cunha, há um século, já vaticinara: “Se as nossas autoridades não se preocuparem com a Amazônia, mais cedo ou mais tarde, ela se destacará do Brasil, natural e irresistivelmente, como se desprega uma nebulosa de seu núcleo, pela expansão centrífuga de seu próprio movimento”.<sup>21</sup> Parece que tem muita gente torcendo e trabalhando para que isso aconteça.

---

21 CUNHA, Euclides da. *Um paraíso perdido*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.