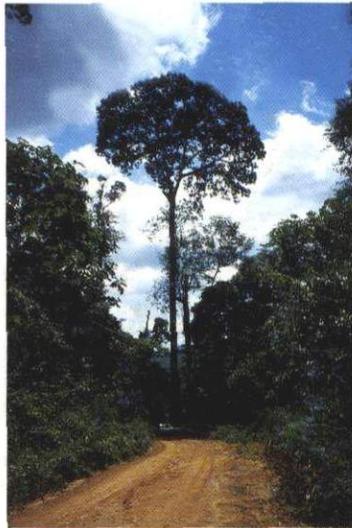


**Documentos**

ISSN 0101-2835

Número, 93

Agosto, 1997



***As Contradições  
do Processo de  
Desenvolvimento Agrícola  
na Transamazônica***

ATU  
83c  
97

-1999.00123

**Embrapa**

As contradicoes do processo de  
1997 LV-1999.00123



2922-1

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

**Presidente**

*Fernando Henrique Cardoso*

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO**

**Ministro**

*Arlindo Porto Neto*

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

**Presidente**

*Alberto Duque Portugal*

**Diretores**

*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha*  
*José Roberto Rodrigues Peres*

**Chefia da Embrapa Amazônia Oriental**

*Emanuel Adilson Souza Serrão – Chefe Geral*  
*Jorge Alberto Gazel Yared – Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento*  
*Antonio Carlos Paula Neves da Rocha – Chefe Adjunto de Apoio Técnico*  
*Antonio Ronaldo Teixeira Jatene – Chefe Adjunto Administrativo*

ISSN 0101-2835

**Documentos Nº 93**

Agosto, 1997

EPAA  
W 183c  
1997

# ***As Contradições do Processo de Desenvolvimento Agrícola na Transamazônica***

*Robert Toovey Walker  
Alfredo Kingo Oyama Homma  
Arnaldo José de Conto  
Rui de Amorim Carvalho  
Célio Armando Palheta Ferreira  
Antonio Itayguara Moreira dos Santos  
Antonio Carlos Paula Neves da Rocha  
Pedro Mourão de Oliveira  
Carlos D. Rodrigues Pedraza*

**Embrapa**

**Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 93**  
Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:  
**Embrapa Amazônia Oriental**  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n  
Telefones: (091) 246-6653, 246-6333  
Telex: (91) 1210  
Fax: (091) 226-9845  
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br  
Caixa Postal, 48  
66095-100 – Belém, PA

Tiragem: 300 exemplares

**Comitê de Publicações**

Antonio Ronaldo Camacho Baena – Presidente  
Ari Pinheiro Camarão  
Célia Maria Lopes Pereira  
Ismael de Jesus Matos Viégas  
Jorge Alberto Gazel Yared  
Maria de Lourdes Reis Duarte  
Maria de Nazaré Magalhães dos Santos – Secretária Executiva  
Moacyr Bernardino Dias Filho – Vice-Presidente  
Regina Célia Viana Martins da Silva  
Raimundo Nonato Brabo Alves  
Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré  
Sonia Helena Monteiro dos Santos

**Revisores Técnicos**

Elisio Contini – Embrapa Sede  
Exedito Ubirajara Peixoto Galvão – Embrapa Amazônia Oriental  
José de Jesus Souza Lemos – UFCE  
Mário Miguel Amin Garcia Herreros – UFPA-NAEA  
Tatiana Deane de Abreu Sá – Embrapa Amazônia Oriental

**Expediente**

Coordenação Editorial: Antonio Ronaldo Camacho Baena  
Normalização: Célia Maria Lopes Pereira  
Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos  
Moacyr Bernardino Dias Filho (texto em inglês)  
Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

WALKER, R.T.; HOMMA, A.K.O.; CONTO, A.J. de; CARVALHO, R. de A.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M. dos; ROCHA, A.C.P.N. da; OLIVEIRA, P.M. de; PEDRAZA, C.D.R. *As contradições do processo de desenvolvimento agrícola na Transamazônica*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1997. 117p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 93).

1. Desenvolvimento agrícola – Brasil – Pará – Transamazônica. 2. Produto agrícola – Comercialização – Brasil – Pará – Transamazônica. 3. Produto florestal – Comercialização – Brasil – Pará – Transamazônica. 4. Agricultura – Sistema de produção – Brasil – Pará – Transamazônica. I. Homma, A.K.O., colab. II. Conto, A.J. de, colab. III. Carvalho, R. de A., colab. IV. Ferreira, C.A.P., colab. V. Santos, A.I.M. dos, colab. VI. Rocha, A.C.P.N. da, colab. VII. Oliveira, P.M. de, colab. VIII. Pedraza, C.D.R., colab. IX. Embrapa. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). X. Título. XI. Série.

CDD: 338.1098115

© Embrapa – 1997

## **AGRADECIMENTOS**

*Aos Drs. Wilson Mota Figueiredo e Lucas Maurício de Farias, técnicos do Projeto PACAL, INCRA; ao Dr. Elísio Contini, da Embrapa Sede, pela colaboração prestada; ao desenhista Antonio Eduardo Rodrigues da Silva, ex-funcionário da Embrapa Amazônia Oriental, pelo apoio na realização desta pesquisa; a todos os produtores, pela paciência, compreensão e informações concedidas para a realização deste trabalho.*

**Empresa**

Endereço: AT. Sedo

Data de aquisição: 11.7.99

N.º Fiscal/Fatura: \_\_\_\_\_

Procedor: \_\_\_\_\_

ICS: \_\_\_\_\_

Origem: Doação

N.º Registro: 123/99

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO NA TRANSAMAZÔNICA</b> .....	10
<b>ANTECEDENTES HISTÓRICOS</b> .....	10
<b>OS CONFLITOS NO PROGRAMA DE COLONIZAÇÃO</b> .....	19
<b>DESAFIOS FUTUROS</b> .....	25
<b>CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES</b> .....	29
<b>CRITÉRIOS PARA O LEVANTAMENTO DE CAMPO</b> .....	29
<b>INDICADORES SÓCIO-CULTURAIS</b> .....	31
<b>NÍVEL DE BEM-ESTAR E PROCESSO DE ACUMULAÇÃO</b> .....	35
<b>MUDANÇA NO PADRÃO HABITACIONAL</b> .....	38
<b>PADRÃO TECNOLÓGICO</b> .....	39
<b>SISTEMAS DE PRODUÇÃO</b> .....	40
<b>Culturas perenes</b> .....	43
<b>Culturas alimentares</b> .....	48
<b>Pecuária</b> .....	55
<b>Anti-agroindústria da cana-de-açúcar em Medicilândia</b> .....	57
<b>TRANSPORTE, SAÚDE, EDUCAÇÃO E ENERGIA: OS AVATARES DO FUTURO?</b> .....	64
<b>COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS NA TRANSAMAZÔNICA: O CASO DE URUARÁ</b> .....	67
<b>PRODUTOS AGRÍCOLAS</b> .....	67
<b>Intermediação</b> .....	68
<b>Processo de comercialização</b> .....	72
<b>Formação dos preços</b> .....	75
<b>PRODUTOS MADEIREIROS</b> .....	76
<b>Características dos agentes do processo</b> .....	77
<b>Formação dos preços</b> .....	80
<b>Destino da produção</b> .....	81
<b>PRODUTOS PECUÁRIOS</b> .....	83
<b>DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NA TRANSAMAZÔNICA</b> .....	84
<b>EVOLUÇÃO DO USO DA TERRA AO LONGO DA RODOVIA TRANSAMAZÔNICA</b> .....	86
<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS</b> .....	96
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	108



# AS CONTRADIÇÕES DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA NA TRANSAMAZÔNICA

Robert Toovey Walker<sup>1</sup>  
Alfredo Kingo Oyama Homma<sup>2</sup>  
Arnaldo José de Conto<sup>3</sup>  
Rui de Amorim Carvalho<sup>4</sup>  
Célio Armando Palheta Ferreira<sup>5</sup>  
Antonio Itayguara Moreira dos Santos<sup>6</sup>  
Antonio Carlos Paula Neves da Rocha<sup>6</sup>  
Pedro Mourão de Oliveira<sup>7</sup>  
Carlos D. Rodriguez Pedraza<sup>8</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi analisar o uso da terra pelos pequenos produtores residentes ao longo do eixo da rodovia Transamazônica, entre Altamira e Rurópolis. Os dados foram levantados em 1993, através da aplicação de questionários a 132 produtores. Foi observado que os pequenos produtores possuem sistema diversificado de uso da terra envolvendo culturas anuais, perenes e pecuária. As coberturas vegetais observadas foram floresta, capoeira, culturas perenes, pastagens e culturas anuais. As culturas perenes e as pastagens representam o uso da terra estável a curto prazo. Entre outras observações, pode-se afirmar que a colonização na rodovia Transamazônica foi uma transferência de problemas dos locais de origem dos migrantes. Os prejuízos ambientais da Amazônia constituem a externalidade negativa do processo de desenvolvimento nacional, sem ter ocorrido uma contrapartida para compensação. O paradoxo é que na atual conjuntura, em nome da questão ambiental, procura-se drenar recursos para as áreas mais desenvolvidas do país, sob o argumento da intocabilidade. Mesmo na atualidade, esquecer os problemas ambientais da Amazônia dentro do complexo dos problemas nacionais é encarar uma solução parcial para a região.

**Termos para indexação:** sistemas de produção, Transamazônica, colonização, Amazônia.

<sup>1</sup>Geogr. Ph.D., Florida State University, Department of Geography, Bellamy Building, Tallahassee, Florida 32306-2050, USA.

<sup>2</sup>Eng.-Agr. D.Sc., Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

<sup>3</sup>Eng.-Agr. M.Sc., Embrapa Floresta, Caixa Postal 319, CEP 84411-000, Colombo, PE.

<sup>4</sup>Econ. M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>5</sup>Econ., Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>6</sup>Eng.-Agr. M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>7</sup>Eng.-Agr., Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), Av. Almirante Barroso, 426, CEP 66090-000, Belém, PA.

<sup>8</sup>Ecólogo Ph.D., International Institute of Tropical Forestry (IITF) Call Box 25000, Rio Piedras, Puerto Rico 00928-2500, USA.

## **THE CONTRADICTIONS OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROCESS IN THE TRANSAMAZON**

**ABSTRACT:** *The main objective of this paper is to analyse the land use of small farmers along Transamazon Highway, between Altamira and Rurópolis. The data used come from sample of 132 small farmers carried out in 1993. Small farmers along the Transamazon Highway show diversified systems of land use, including elements of forest, secondary vegetation, pasture, perennials, and annual crops. Pasture and perennial crops represent stable land use systems in the short term. The colonization process along the Transamazon Highway was a transfer of problems from the place of origin of the migrants. The environmental damage to Amazonia constitutes the negative externality of a national development process without compensation. The paradox is that, in the interest of protecting Amazonia, resources from outside the region, both financial and environmental, are stressed. At the present time, failing to recognize that the environmental problems of the Amazon within a larger context can only lead to a partial solution for the region.*

*Index terms: production systems, Transamazon, colonization, Amazon.*

### **INTRODUÇÃO**

*A análise do uso da terra pelos pequenos produtores e as contradições do processo de desenvolvimento agrícola ao longo do eixo da rodovia Transamazônica, entre os municípios de Altamira e Rurópolis, foi o objetivo principal deste trabalho.*

*O trabalho está dividido nos seguintes itens: evolução histórica da ocupação da rodovia Transamazônica desde a sua concepção; caracterização dos produtores rurais assentados; distribuição espacial das atividades agrícolas; e comercialização de produtos agrícolas no município de Uruará.*

*São abordados aspectos relacionados a indicadores sócio-culturais dos produtores rurais, níveis de bem-estar e processo de acumulação, padrões habitacional e tecnológico, sistemas de produção de culturas perenes, alimentares, pecuária, agroindústria da cana-de-açúcar, transporte, saúde, educação e energia.*

*Relacionado à distribuição espacial, discute-se a evolução do uso da terra ao longo da rodovia, a comercialização de produtos agrícolas, madeireiros e não-madeireiros e um estudo de caso da pecuária em Uruará.*

*Os dados referem-se a uma amostragem de 132 produtores, feita em 1993 por uma equipe multidisciplinar da Embrapa Amazônia Oriental, Florida State University, Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e o International Institute of Tropical Forest (IITF). Os produtores foram escolhidos aleatoriamente e a amostragem realizada através de questionários específicos. A equipe foi dividida em três grupos, com dois pesquisadores cada, sediados nos municípios de Altamira, Medicilândia e Uruará/Rurópolis, e um grupo adicional de dois pesquisadores encarregados de registrar as coordenadas geográficas das propriedades na região de Altamira, utilizando o Global Positioning System (GPS).*

*Foi observado que os pequenos produtores possuem sistema diversificado de uso da terra envolvendo culturas anuais, perenes e pecuária. Desta forma, as coberturas vegetais observadas foram floresta, capoeira, culturas perenes, pastagens e culturas anuais. As culturas perenes e as pastagens representam uma cobertura de terra estável a curto prazo. Entre outras observações, pode-se afirmar que a colonização na rodovia Transamazônica foi uma transferência de problemas dos locais de origem dos migrantes.*

*Os prejuízos ambientais da Amazônia constituem a externalidade negativa do processo de desenvolvimento nacional, sem ter ocorrido uma contrapartida para compensação. O paradoxo é que na atual conjuntura, em nome da*

*questão ambiental da Amazônia, procura-se drenar recursos para as áreas mais desenvolvidas do país, sob o argumento da intocabilidade. Mesmo na atualidade, esquecer os problemas ambientais da Amazônia dentro do complexo de problemas nacionais, é encarar uma solução parcial para a região.*

## **EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO NA TRANSAMAZÔNICA**

### **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

*A idéia da construção da rodovia Transamazônica surgiu de forma ordenada, em 1969, com a publicação do trabalho O Papel da Rodovia no Desenvolvimento da Amazônia, pelo engenheiro Eliseu Resende, então Diretor Geral do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.*

*Através do Decreto-lei 1.106, de 16 de junho de 1970, o governo instituiu o Programa de Integração Nacional (PIN), com a finalidade específica de financiar o plano de obras de infra-estrutura nas áreas de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e promover a rápida integração destas áreas à economia nacional. A rodovia Transamazônica constituiu-se no catalizador da formulação definitiva da integração e segurança nacional, da correção dos desníveis regionais e de uma justiça social e econômica mais eqüânime, de acordo com o generoso espírito do povo brasileiro (Wagniewicz, 19--).*

*A construção dos 5.400 km da grande rodovia não foi idealizada por razões estratégicas ou de segurança nacional. Existem outros países com vastas áreas escassamente povoadas e não servidas por estradas, mas que seus governos exercem pleno controle interno, como a antiga União Soviética e o Canadá. Do ponto de vista estratégico, seria mais sensato ligar o norte ao sul do país, uma vez que as forças políticas e econômicas estão mais concentradas na*

região centro-sul. A rodovia Transamazônica, ao ligar a Amazônia, uma área escassamente habitada e economicamente subdesenvolvida, com o Nordeste, pobre e superpovoado, caracteriza-se como uma estrada conectando um deserto árido a um deserto úmido (Kleinpenning, 1975).

Por decreto governamental, em 1971, foram desapropriados 64.000 km<sup>2</sup> de terras ao longo da rodovia Transamazônica, entre as cidades de Altamira e Itaituba, destinadas aos projetos de colonização. Posteriormente, com o Decreto 1.164, do mesmo ano, foram desapropriadas todas as terras em um raio de 100 km das estradas federais existentes ou planejadas na Amazônia, dadas como indispensáveis à segurança nacional e ao desenvolvimento. O primeiro trecho de 1.200 km, entre as localidades de Estreito e Itaituba, foi concluído em 1972 e em 1974, mais 1.000 km foram completados. Em 1976, a estrada Cuiabá-Santarém foi concluída (Hall, 1991).

Construíram-se apenas 27 das dezenas de agrovilas planejadas, e das três agrópolis projetadas nenhuma funcionou a contento. Apenas uma rurópolis prosperou, devido à localização privilegiada no cruzamento das rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém (Hall, 1991). Na construção da rodovia Transamazônica, o trecho entre Estreito e Humaitá, numa extensão de 2.322 km, foi subdividido em oito partes entregues a seis empreiteiras. A Mendes Júnior ficou com o trecho Estreito-Marabá (280 km), Marabá-Rio Repartimento (160 km) e Rio Repartimento-Altamira (340 km); a Queiroz Galvão, com o trecho de 256 km localizado a 54°4'S de Altamira; a Empresa Industrial Técnica, com 230 km, a 54°4'S de Itaituba; a Rabello, 300 km do trecho Itaituba-Jacareacanga; a Camargo Corrêa, 406 km do trecho Jacareacanga-Prainha; e a Paranapanema, 350 km do trecho Prainha-Humaitá (Smith, 1977, 1982). O primeiro trecho, entre Estreito e Itaituba, com extensão de 1.266 km, foi terminado em 1972, e a etapa entre Itaituba e Humaitá, de 1.056 km, foi concluída em 1974.

*Os objetivos da colonização na Transamazônica eram, principalmente, ocupar o espaço amazônico e resolver os problemas sociais do Nordeste, integrando à economia nacional amplos contingentes da população, antes envolvidos na economia de subsistência e, portanto, condenados à estagnação tecnológica e à perpetuação de um drama social intolerável. Declarações governamentais deste tipo, assim como as inúmeras visitas do Presidente da República e de seus ministros à região, fizeram da colonização um grande evento nacional, onde o Projeto Integrado de Colonização (PIC) Altamira era a "vitrine" deste projeto (Hamelin, 1991). A área que se estende do quilômetro 20 ao 120 é, então, a única onde se efetivou, na prática, parte das diretrizes formuladas: construção de agrovilas, postos de saúde, algumas escolas, etc. Quanto à "colonização espontânea" em oposição à "colonização dirigida", o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) se incumbia, muitas vezes, apenas de demarcar e distribuir as terras ou de regularizar os ocupantes sem títulos que haviam se antecipado às equipes de topógrafos.*

*Rosário et al. (19--), ao realçarem a importância da rodovia Transamazônica, consideram que após o denso processo de povoamento, que se limitou a uma faixa marginal de 300 km, os brasileiros empreendiam uma nova marcha rumo à Amazônia, para a conquista de mais da metade do território nacional. A construção da rodovia insere também a necessidade de expansão da própria economia brasileira, proporcionando grandes oportunidades para a redistribuição da população, cuja preocupação central era a de remover tensões sociais, acomodando em vastos territórios vazios, excedentes populacionais do Nordeste e do Sul. Na opinião de Hall (1991), se o Presidente Médici criara a impressão de que a colonização oficial da Amazônia era basicamente uma reação humanitária a uma calamidade natural (a seca do Nordeste), os militares viam-na, em termos geopolíticos, como a ocupação com colonos brasileiros dos vastos espaços abertos.*

*No contexto agrícola, entendia-se que o processo de colonização da rodovia Transamazônica seria capaz de racionalizar a ocupação de novas áreas sem os expedientes improvisados da rodovia Belém-Brasília. Quanto mais evoluída fosse a técnica de exploração agrícola ou pecuária, menos necessidade os colonos teriam de praticar a lavoura de subsistência. Num estágio econômico mais adiantado, haveriam lotes rurais de produção intensiva, o que aumentaria a produtividade, a produção por investimento e a renda per capita, e tornaria mais baixo o custo dos produtos agrícolas e pecuários. Como exemplo, um colono que se dedicasse à produção de citros ganharia o suficiente para comprar o que precisasse, sem necessidade de dedicar-se à lavoura de subsistência ou de criar galinhas, porque outros colonos se dedicariam ao plantio de feijão, arroz, batata, etc., e à atividade granjeira.*

*Os Projetos Integrados de Colonização (PICs), do INCRA, contemplavam os parcelheiros com lotes rurais de 100 ha, localizados em ambas as margens da rodovia Transamazônica, alguns com frente para a estrada principal e outros para a estrada vicinal. As vicinais, teoricamente perpendiculares à via principal, eram construídas de cinco em cinco quilômetros, com uma extensão máxima de 10 km. Os lotes, com frente para a rodovia Transamazônica, tinham a dimensão de 500 m x 2.000 m e os interiores com frente para as estradas vicinais, de 400 m x 2.500 m. Para cada grupo de 50 lotes, aproximadamente, haveria uma agrovila, onde os agricultores teriam suas residências em lotes individuais, com características urbanas (INCRA, 1972). A atividade agrícola seria principalmente a lavoura, estabelecida em função da qualidade do solo, abrangendo culturas anuais e perenes, de subsistência e comerciais. No processo de seleção e localização dos colonos, o grau de improvisação foi bastante grande. Em dezembro de 1974, o INCRA tinha estabelecido 5.717 famílias ao longo da rodovia e em dezembro de 1978, este número alcançava 7.674 famílias. Desse total, 3.035 famílias estavam estabelecidas na área de Marabá, 3.595 na área*

de Altamira e 1.044 na área de Itaituba. Quanto à origem das famílias, 41% eram do Nordeste, 18% da própria Região Norte, 16% do Centro-Oeste, 14% do Sul e 11% do Sudeste (Smith, 1982).

Contini (1976) comenta que a colonização da Transamazônica como "Projeto Impacto" contribuiu para descreditar a colonização perante à opinião pública nacional, apesar de não invalidar o modelo adotado quanto ao seu aspecto de "oficial dirigido". Devido aos altos custos e riscos, seria difícil motivar a iniciativa privada para esta atividade. Este mesmo autor colocava restrições quanto ao modelo longitudinal adotado, com a implantação de agrovilas, agrópolis e rurópolis. As longas distâncias que separam os parceleiros de qualquer área de serviços dificultam sua fixação e desenvolvimento, principalmente quando assentados em estradas vicinais.

Nunca um programa tão vasto em termos de capital e recursos humanos foi idealizado para criar, numa área tropical, uma comunidade de pequenos agricultores, proporcionando abrigo e serviços para atender aos colonizadores. Esta experiência foi abandonada quatro anos depois de iniciada, quando as autoridades brasileiras passaram a apoiar grandes empreendimentos agropecuários. O governo entendeu que a colonização, via pequenos produtores, era cara e a produção baixa. Algumas estratégias iniciadas foram, de fato, bem-sucedidas e a ação governamental, retirando o suporte, foi muito prematura. O desenvolvimento de um setor agrícola pode ocorrer somente fazendo-se ajustamentos no nível microeconômico do habitat e das condições sócio-econômicas. Por causa da inabilidade para processar e entender os dados microeconômicos, o governo brasileiro foi incapaz de perceber as variações significativas entre fazendeiros quanto à habilidade para reconhecer e usar recursos, aos procedimentos de manejo e à avaliação da produtividade da propriedade. A tendência para ver a Amazônia como um todo homogêneo foi profundamente negativa nas decisões políticas (Moran, 1981).

*Valverde (1989) procurou associar a relação de causa e efeito no processo de migração e ocupação da Amazônia, associando-se aos fenômenos que ocorreram em outras partes do País. Os prejuízos dos colonos que cultivavam café no Paraná, provocados pelas geadas a partir de 1975, obrigaram a muitos deles vender tudo o que possuíam e a se mudarem para Rondônia. Por outro lado, a substituição dos cafezais pela rotação das culturas trigo/soja, intensivamente mecanizada, provocou também a dispensa de milhares de trabalhadores nordestinos e mineiros. Os baixos preços internacionais do café levaram o governo federal a criar, em 1968, o Grupo Executivo de Erradicação dos Cafezais Antieconômicos (GERCA), fazendo com que as plantações capixabas fossem duramente atingidas pela iniciativa, provocando a venda das propriedades ou transformando-as em áreas de pastagens pela aglutinação de propriedades rurais. Segundo Valverde (1989), isso provocou um forte surto emigratório naquele Estado, sendo que parcela desse contingente se dirigiu para a Amazônia. Outras razões, de caráter mais abrangentes, contribuíram para o processo de ocupação regional e estão associadas aos ciclos da seca no Nordeste brasileiro, à estrutura fundiária, à distribuição da renda, às políticas governamentais, ao crescimento populacional e à inflação, que não podem estar dissociadas do processo de desmatamento e de queimada na Amazônia.*

*Miranda (1990) separa em duas etapas o processo de colonização na Transamazônica. A primeira, entre 1971 e 1974, quando o Estado, através do INCRA, criou condições para a instalação dos primeiros colonos na área. O poder público colocou à disposição recursos financeiros, administrativos e técnicos, para a mobilização e fixação dos fluxos migratórios, realizando obras de infra-estrutura necessárias à ocupação da área. Em 1972, o INCRA possuía, em Altamira, 782 funcionários.*

*A segunda etapa, de 1974 em diante, caracterizou-se pela queda do ritmo pelo qual vinham se desenvolvendo os trabalhos de demarcação e de desmatamento de lotes e, principalmente, pelo fato de que a vinda das famílias para ocupar a faixa de colonização passou a ser um movimento espontâneo. Esse fluxo espontâneo dirigiu-se para a ocupação de lotes demarcados ou por demarcar, na faixa de colonização, associado a um processo de substituição natural daqueles primeiros desistentes. Nessa etapa, a obtenção do lote era feita tanto diretamente junto ao INCRA quanto pela compra daqueles que desistiram.*

*No início da década de 80, o INCRA colocou à disposição de cooperativas do Sul do País cerca de 2,5 milhões de hectares para proceder novo enfoque no processo de colonização. A Cooperativa Regional Triticola Serrana Ltda (COTRIJUI) mostrou interesse em uma área de 400.000 hectares no município de Altamira, com 100 km de frente para a rodovia Transamazônica e 40 km de fundo, no trecho compreendido entre os quilômetros 85 e 185, direção Altamira-Itaituba. A filosofia básica da COTRIJUI era a "colonização com remembramento do minifúndio", atendendo aos objetivos dos associados, pequenos produtores que tinham interesse em ter acesso a áreas maiores. Essa área, após aprovação do INCRA, foi embargada pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI) quando os primeiros quilômetros de estradas estavam sendo abertos, em razão da existência de indígenas na região.*

*No período de 6 a 11 de novembro de 1972, foi realizado em Belém e Altamira, sob o patrocínio do Ministério da Agricultura, INCRA e do IICA-Trópicos, o Seminário sobre Sistemas de Colonização da Amazônia (Seminário..., 1972). O sentido político deste Seminário, que contou com a participação de representantes da Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela, IICA, BID, FAO, OEA, USAID e de diversas instituições nacionais, foi realçar o grande programa que o governo brasileiro estava desenvolvendo na Amazônia ao longo da*

*rodovia Transamazônica. Algumas vozes isoladas, ao demonstrarem certo pessimismo ao esforço do governo brasileiro, foram marginalizadas. Dentre as críticas menciona-se o processo de planejamento físico das unidades familiares, completamente dispersas e com dificuldades para as crianças freqüentarem as escolas. Essas críticas eram válidas também quanto à localização dos centros de saúde, de comercialização e de assistência técnica, entre outros.*

*O jornalista Alberto Tamer, de "O Estado de São Paulo", foi uma das poucas vozes isoladas contra a construção da rodovia Transamazônica (Tamer, 1971). Em novembro de 1970, em plena ditadura militar, publicou um livro intitulado "Transamazônica, solução para 2001". Nesse livro, o autor, baseando-se na experiência dos colonos japoneses na Amazônia e dos nordestinos que ocuparam as margens da rodovia Belém-Brasília, pintava um quadro sombrio para a Transamazônica. Outras críticas referem-se à necessidade de efetuar, no contexto nacional, não apenas programas de colonização, mas também de reforma agrária. A apreciação desfavorável refere-se ainda ao alto custo do programa, calculado na base de 8 a 10 mil dólares por família assentada, o que torna impossível ao governo conduzir programas desta natureza, com amplitude suficiente para resolver o problema agrário. Adicionalmente, as colonizações dirigidas cristalizam atitude paternalista entre os beneficiários, que os leva a esperar tudo do Estado.*

*Estima-se que a colonização tenha custado 7,5 bilhões de dólares, ou seja, 12,9 mil dólares por emprego gerado durante os anos 70 (Almeida, 1992). Mais da metade desse montante correspondeu à construção de estradas; um terço à implantação da infra-estrutura sócio-institucional; e somente 6% aos projetos de colonização propriamente ditos. Os custos políticos que as autoridades brasileiras procuraram evitar, ao não levarem adiante a reforma agrária na época, conduziram à devastação da Amazônia e aos conflitos entre os defensores de distribuição de terras e os adeptos da con-*

*servação. Dessa forma, a colonização era entendida como a anti-reforma agrária. Representava o meio de contornar o problema fundiário, levando os sem-terras para as regiões de fronteira e deixando intocada a concentração das propriedades no restante do país. O resultado é que no início dos anos 90, o problema fundiário era tão grave e radical que chegou também à própria fronteira agrícola, onde a concentração das propriedades foi maior do que nas regiões de ocupação mais antiga (Almeida, 1992).*

*Os sulistas que vieram para a Transamazônica trouxeram mais recursos, compraram terras baratas, investiram em culturas perenes e obtiveram boa rentabilidade, embora com baixa produtividade. Os outros migrantes tiveram produtividade muito abaixo da média regional e continuaram, em grande parte, itinerantes na área dos próprios lotes, mesmo depois que se tornaram proprietários, desmataram os lotes sucessivamente e, em alguns casos, levaram-nos à exaustão. Em seguida passavam para outras terras, às vezes no mesmo projeto de colonização. Conseqüentemente, quem arcou com a maior parte do custo de colonização oficial foi a "natureza", cujos recursos foram desperdiçados pelo baixo padrão técnico da agricultura extensiva aplicada. Alguns voltaram para as regiões de origem, outros foram para as cidades, ou procuraram outra fronteira. Seus insucessos limitam-se à comparação com o projeto de uma vida melhor que pretendiam realizar. O mito continua mesmo entre os fracassados (Almeida, 1992).*

*Em levantamento realizado pelo Núcleo de Colonização de Altamira, Estado do Pará (Informe...1974), os agricultores colocaram os fatores que tolhem o aumento da produção na seguinte ordem de importância: deficiência do sistema de atendimento à saúde; carência de sementes e fertilizantes; falta de transporte; preços baixos para os produtores; e a presença de pragas e doenças. Por outro lado, técnicos que trabalhavam no projeto listavam estes fatores na seguinte ordem: falta de transporte; preços baixos para os produtos; presença de pragas e doenças; carência de sementes e*

*fertilizantes; e deficiência no atendimento à saúde. Esses dados mostram a complexidade da questão quando se busca a solução dos problemas das pequenas propriedades. Os critérios utilizados pelo agricultor para avaliar a própria tecnologia são complexos e incluem fatores como a quantidade e a qualidade de certos produtos agrícolas para consumo e venda, a renda, o benefício obtido por unidade de trabalho e, finalmente, a segurança que oferece o sistema de produção, em termos de risco.*

## **OS CONFLITOS NO PROGRAMA DE COLONIZAÇÃO**

*Na opinião de Dias & Castro (1986), o nível de saúde tem afetado o sucesso dos programas de colonização na região amazônica. Em uma agricultura cujo nível de eficiência depende da produtividade física da força de trabalho, a existência de padrões mínimos de saúde apresenta-se como uma condição fundamental para que essa eficiência não seja comprometida. Na fronteira agrícola, especialmente na Amazônia, a elevada incidência de endemias impõe que a questão da saúde seja tratada com acuidade: aqui se encontra o "calcanhar de Aquiles" de muitas experiências frustradas de colonização.*

*Na opinião de Moran (1986), os fatores críticos no sucesso dos colonos têm sido as péssimas condições das estradas, a inexistência de serviços de saúde, os poucos conhecimentos sobre solos, clima e plantas na nova área, a carência de práticas agronômicas adaptadas ao meio, e a falta de organização social para reduzir os custos de mão-de-obra. Este autor considera que nos primeiros cinco anos os colonos passam por um estágio de "teste do passado", reproduzindo as formas de produção agrícola que são familiares no novo meio ambiente – mesmo sendo este diferente. A extensão deste período pode ser curta, de dois a três anos, ou longa, chegando em alguns casos a até dez anos.*

*Estudando os problemas da colonização em Rondônia, Coy (1988) afirma que a demanda de terras constantemente superior à oferta está contribuindo para a urbanização, cada vez mais acelerada, nas áreas de colonização. Nesse sentido, duas características são observadas quanto ao modo e à forma de propriedade das terras:*

*– A fragmentação dos estabelecimentos, fato que corresponde a uma tendência ao minifúndio, com propriedades inferiores a 10 hectares, o que corresponde nas condições regionais a um minifúndio de viabilidade econômica duvidosa; e,*

*– A concentração das propriedades pela acumulação de parcelas de 100 ha nas mãos de um só proprietário.*

*Ao lado destas mudanças e diferenciações dentro da estrutura da propriedade rural, o exemplo estudado mostra nitidamente a emergência de uma "classe de sem-terras" na fronteira agrícola, devido ao crescimento da parceria (principalmente no caso de culturas permanentes como o cafeeiro e o cacau) e a existência do agregado (relação social típica do campo no Brasil), bases de intercâmbios do trabalho no campo.*

*Coy (1986) assinala que enquanto o cacau e a seringueira foram introduzidos na região pelos órgãos e programas governamentais (CEPLAC e SUDHEVEA, PROCACAU e PROBOR, respectivamente), o cafeeiro foi introduzido pelos próprios colonos que conheciam e trabalhavam com essa cultura nas áreas de origem (Paraná, Espírito Santo, São Paulo e Minas Gerais). Por outro lado, enquanto a lavoura de café é formada muitas vezes com recursos próprios, a implantação das lavouras de cacau e de seringueira dependem da disponibilidade de créditos de investimentos. O cacau apresenta, porém, alguns problemas importantes quando é cultivado em pequenas propriedades. Como produto típico de exportação, o cacau sofre oscilações de preço bastante acentuadas. Outro problema é o ataque da "vassoura-de-*

*-bruxa," causada pelo fungo Crinipellis pernicioso, sendo combatida unicamente pelo controle manual que demanda bastante mão-de-obra. Aliás, parece haver uma interdependência entre o controle da doença e a situação do produto no mercado. Outra observação levantada pelo autor refere-se à grande tendência atual da atividade agrícola voltada para a formação de pastagens plantadas em Rondônia, não somente nas grandes propriedades, mas igualmente em lotes de pequenos produtores.*

*Lena (1988) afirma que a fronteira amazônica pode ser descrita como um espaço em crise, onde os sistemas de produção, as relações sociais e mesmo a propriedade ainda não conseguiram integrar-se e funcionar de acordo com um sistema reprodutível. A colonização da Transamazônica, dessa forma, foi uma utopia igualitária ao se tentar criar uma "democracia rural amazônica", pelo simples fato de oferecer condições de instalações consideradas homogêneas. Trata-se, na avaliação desse autor, de uma negação à história e às dinâmicas sociais, características das construções utópicas.*

*O crescimento do movimento dos sindicatos e o seu envolvimento com a administração dos conflitos rurais, na opinião de Lena (1988), geram aspectos contraditórios que os dirigentes nem sempre conseguem dissimular: de um lado estão aqueles que querem dar prioridade à luta pela terra e à reforma agrária; de outro, colocam-se os que reivindicam melhores condições para produzir. A implantação de infraestrutura, o aproveitamento racional do solo e a demanda permanente de terras acarretam a valorização diferencial do setor fundiário, verdadeiro motor da "fronteira em movimento". Esta valorização leva à substituição dos colonos e, com frequência, dos sistemas de produção. A partir do momento em que o solo assume um valor mercantil, deixa de ser acessível aos menos favorecidos dentre os excluídos do processo de modernização. À medida que o valor da terra aumenta, os agricultores menos capitalizados encontram dificuldades ao acesso à terra. A única solução é buscar, sempre mais longe, espaços não-estruturados e não-valorizados.*

*Hamelin (1991), outro estudioso da colonização na rodovia Transamazônica, afirma que apesar do fracasso, tantas vezes anunciado desde o início dos anos 80, as 100 mil famílias que o Estado pretendia implantar no período 1972 a 1976 já encontram-se fixadas nesse local. E a população continua crescendo a um ritmo de 10%, às vezes 15% ao ano, em certos espaços do território.*

*Lena & Oliveira (1991) comentam que os donos de lotes se queixam menos do nível de vida atual do que da falta de perspectivas de crescimento ou da ameaça de isolamento que representa a deterioração da estrada. O mais surpreendente é que para os colonos o sonho não acabou. Os migrantes à procura de terra continuam a chegar, em geral sem recursos, confiantes em se tornarem donos de terras, pela primeira vez em suas vidas, através da posse e, por isso, aceitam ocupar os lotes mais afastados. A expectativa de que a "civilização" (infra-estrutura, transportes, comércio, cidades, etc.) "acompanhará seus passos", com suficiente rapidez, para que eles possam aproveitar as vantagens de estarem entre os primeiros a chegar ao local (o que se pode chamar de "ganhos de fundador"), constitui um dos maiores motores do fenômeno da fronteira.*

*Lena & Silveira (1993) são da opinião de que os projetos de colonização oferecem oportunidades de ascensão social para um certo número de famílias, graças à distribuição de terra. Esta representa tanto um capital quanto a chance de alcançar a autonomia, firmar um projeto familiar e, para alguns, tornar-se o centro de uma rede de dependentes e semidependentes, fato que acelera e torna mais seguro o processo de acumulação (seja na agricultura, na pecuária ou no comércio). Porém, estas facilidades dependem de muitos fatores, dentre outros, da conquista de um lugar "central" (porque o colono chegou entre os primeiros ou porque conseguiu comprar um lote bem localizado). Assim, apesar dos aspectos aparentemente igualitários da distribuição de terras, esta funciona, na realidade, como uma dotação desigual de*

*capital. Os fatores geográficos e sociais fazem com que o número de colonos que podem alcançar uma trajetória claramente ascendente seja relativamente pequeno.*

*Para Lena & Silveira (1993), o sucesso depende, em grande parte, da situação dos colonos no local de origem. A tendência é, portanto, de reprodução das desigualdades anteriores (salvo o pequeno grupo dos que aproveitaram boa localização), e de aproveitar as vantagens de acordo com um modelo espacial, opondo centro e periferia. O mesmo modelo leva à diferenciação tendencial daqueles que ostentavam uma situação comparável na chegada. A localização periférica repercute sobre o atendimento médico, a morbidade e a escolarização, porque o sistema redistributivo de serviços básicos do Estado é deficiente.*

*Estas conclusões conflitam com as encontradas por Muchagata et al. (1994), ao analisarem os 69 colonos do Travessão 8, indicando que os índices de parentes e compadres são relativamente baixos, pela própria proposta do INCRA em distribuir terras a colonos de várias origens em um mesmo travessão, além da migração ter sido com as famílias constituídas deixando os compadres na terra de origem. Estes mesmos autores verificaram que nesse travessão, nos últimos catorze anos, foram derrubados cerca de 1.600 ha de mata. A continuar nesse ritmo de desmatamento pode-se prever que, dentro de 15 anos, provavelmente não existirá mais mata nativa, ficando incerto o futuro das famílias, sem considerar a concentração fundiária que pode abreviar mais ainda este processo. As poucas relações de parentes consanguíneos, segundo Lena & Silveira (1993), são observadas em instalação de irmãos, em terras pertencentes aos pais ou nas divididas por herança.*

*Sawyer (1991) comenta que a localização da Amazônia, distante dos mercados, constitui dificuldade para a combinação diversificada da policultura e do poliextrativismo. Devido aos elevados custos com transporte, estas áreas*

*são as primeiras a se inviabilizarem quando os preços dos produtos forem reduzidos, o que ocorre com certa freqüência nos mercados de produtos primários. Os propósitos ecológicos de controlar o desmatamento na Amazônia só serão possíveis com a participação dos quatro milhões de colonos que estão presentes na região.*

*A Food and Agriculture Organization (FAO)/Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)/Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária (MAARA) conduziram na safra de 1990/1991 um levantamento na Região Norte, escolhendo uma amostra de oito projetos de colonização de um total de 86 em funcionamento, entrevistando 302 famílias. Os resultados mostraram que a renda média gerada por uma família de beneficiário de reforma agrária na Região Norte foi de 4,18 salários mínimos por mês. Essa renda foi conceituada como a soma de todas as obtidas pela família do agricultor que incluem a renda agrícola e animal, renda de consumo, de outros trabalhos e de outras receitas. De um total de 50,11 salários mínimos anuais, 22,49% provém da renda agrícola líquida; 17,26% da renda animal, 38,95% de renda de consumo; 7,58% de outros trabalhos; e 13,53% de outras receitas (FAO, 1992).*

*Moran et al. (1992) identificaram diversas formas de cobertura do solo baseadas na análise das imagens multi-espectrais do Landsat TM, no período 1985 a 1991, cobrindo uma área de 160 km, ao longo da rodovia Transamazônica, a oeste de Altamira. Com a utilização das seis faixas TM e com prévio conhecimento da área, foi possível identificar áreas de florestas não-perturbadas, superfícies líquidas, diversos gradientes de solos descobertos, monocultura de cultivos perenes, entre outros.*

*Dessa forma, no espaço centrado no km 23, referente a uma área de 6,0 km x 12,0 km, com predominância de pequenos produtores, as principais formas de cobertura encontradas foram: floresta densa (25,0%), vegetação se-*

cundária velha (17,7%), pastagens antigas (17,7%), vegetação secundária de onze a quinze anos (9,7%) e pastagens novas (7,9%). No quilômetro 46, definido como espaço de 9,0 km x 7,5 km, com maior predominância de área urbana, as principais coberturas foram: floresta densa (40,4%), pastagens velhas (17,9%), vegetação secundária velha (11,3%), vegetação secundária com seis a dez anos (7,5%), vegetação secundária com onze a quinze anos (5,7%), pastagens novas (4,9%) e solos descobertos (2,5%).

Almeida (1984) argumenta que os melhores solos da Amazônia estão ocupados. Cruzando-se as informações sobre qualidade e disponibilidade, percebe-se que o processo de apropriação das terras amazônicas tem sido seletivo em termos de qualidade dos solos. Assim, a fronteira agrícola está ficando mais cara, não só pelo distanciamento em relação ao Centro-Sul, mas também porque a viabilidade econômica das terras disponíveis exige novos investimentos na geração e a difusão de tecnologias adequadas ao meio ambiente e à socioeconomia amazônica. O aproveitamento agrícola sustentável da região demanda a criação de variedades de plantas que sejam adequadas aos solos disponíveis ao invés da adaptação dos solos amazônicos às plantas disponíveis.

## DESAFIOS FUTUROS

A partir de 1987, foram iniciadas ações concretas pela Universidade Federal do Pará (UFPA), com o apoio do FINEP, do CNPq e do Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques (GRET), adquirindo, em 1988, uma área próxima a Marabá, para a construção do Centro Agroambiental do Tocantins (CAT), que viria a ser a mola propulsora das transformações que estão ocorrendo na região. Em 1991 começaram as obras físicas, tendo sido implantado em 1990, no Campus da UFPA, o Curso de Especialização em Agricultura Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Agroambiental (DAZ), que adotou como local de estágio a região do CAT e como parceiros o Laboratório Sócio-Agrônomo do Tocantins (LASAT) e a Fundação Agrária do Tocantins-Araguaia (FATA). A FATA foi criada em 1º de agosto de 1988, legal-

*mente representada pelos sindicatos de trabalhadores rurais e pelo LASAT, reunindo pesquisadores e bolsistas da UFPA, da Embrapa Amazônia Oriental e das Universidades das Antilhas e Guianas. A partir de meados de 1991, o programa do CAT, que abrange um universo de 12.000 produtores, promoveu a execução de um projeto de preservação e restauração de castanhais do Tocantins, em colaboração com o Instituto de Desenvolvimento Econômico Social do Pará (IDESP) e a Overseas Development Administration (ODA). Em 18 de dezembro de 1992, foi instalada a Cooperativa Camponesa Agroambiental Araguaia-Tocantins (COCAT). Os discentes do Curso DAZ têm desenvolvido um extenso estudo das tipologias de propriedades na região de Marabá, envolvendo análises do meio físico, das comunidades, relações sociais, e da comercialização, entre outros (Muchagata et al. 1994; Amaral et al. 1994).*

*Em março de 1993, o CAT promoveu, em Altamira, a criação do Laboratório Agro-Ecológico da Transamazônica (LAET) em articulação com o Movimento Pela Sobrevivência da Transamazônica (MPST), criado em 1991, tendo o respectivo convênio sido assinado entre as partes, em 31 de agosto de 1993. O objetivo desse convênio é de desenvolver um trabalho articulado no eixo Pacajá/Rurópolis, visando o desenvolvimento de uma agricultura familiar econômica, ecológica e socialmente sustentável. A consolidação do MPST dependeu de um conjunto de circunstâncias especiais na reivindicação de vantagens do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), junto ao BASA. A concepção jurídica atual é de uma Fundação aproveitando o "slogan" do movimento e baseado na trilogia "viver, produzir e preservar".*

*O documento da equipe do LAET procura explicar a atual situação da região de Altamira como decorrência de uma tríplice crise dos sistemas agrários. A primeira, decorre de uma crise econômica devido à queda dos preços dos produtos agrícolas e às dificuldades de se encontrar outras alternativas economicamente viáveis. A segunda, uma crise política devido ao desinteresse do poder central em relação*

*ao desenvolvimento da região, após ter iniciado entre os anos de 1970 e 1976 um programa de colonização e a consequente desmobilização dos serviços públicos básicos como a pesquisa, a assistência técnica e a manutenção de rodovias, entre outros, por falta de recursos financeiros. Finalmente, uma crise agroecológica, caracterizada pela diminuição da produtividade das culturas em decorrência da perda de fertilidade dos solos, pela destruição sistemática dos recursos florestais e de problemas fitossanitários (fusariose na pimenta-do-reino, vassoura-de-bruxa no cacau, etc). Segundo o LAET, as consequências desta crise para a população são sentidas no empobrecimento da maioria dos produtores, no desenvolvimento da pecuária, na migração rural-urbana, no prosseguimento dos desmatamentos e das queimadas, na desmobilização dos serviços públicos e no declínio econômico como consequência da crise agrícola (LAET, 1993).*

*O documento do LAET (1993) ressalta, contudo, a existência de pontos positivos na região, dentre os quais está o movimento de produtores bem estruturado, representado pelo MPST, em certo sentido federativo. Outro aspecto está relacionado com a iniciativa dos prefeitos locais em se organizarem em nível regional, criando uma associação de prefeitos para decidir o futuro da região. Destaca-se também o capital social básico disponível e das experiências de desenvolvimento acumuladas na região. Dentre estas, pode-se mencionar a existência de plantios de cacau, dos trabalhos iniciados pelas instituições de pesquisa e do conjunto da população residente na região (Associação... 1993).*

*De acordo com a Tabela 1, a partir do Censo Demográfico de 1970, a população da região cortada pelas rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém tem duplicado a cada período intercensitário. Outro aspecto a observar é o processo de "balcanização" dos municípios originais, como tentativa da população ganhar vantagens no processo político para superar as dificuldades locais, passando a ganhar vida própria, em face do abandono a que foram relegadas pelos*

governos, estaduais e federal. A antítese dessa perspectiva é que essa proliferação de municípios termine servindo de "currais eleitorais" de políticos.

**TABELA 1. Evolução da população dos municípios da área de influência das rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém, no Pará.**

Município	Ano					Taxa de crescimento (%)
	1920	1940	1970	1980	1991	
Atmira	9.343	6.428	15.428	45.068	120.556	9,35
Avelro	4.973		8.872	7.717	10.402	2,75
Brejo Grande do Araguaia	-	-	-	13.884	11.764	-1,49
Itaituba	8.221	9.152	13.682	38.584	118.086	10,70
Itupiranga	-	-	5.368	15.641	72.465	14,95
Jacundá	-	-	2.229	14.868	42.886	10,10
Marabá	4.652	12.553	24.798	37.713	121.814	11,24
Medicilândia	-	-	-	17.406	37.997	7,35
Pecujá	-	-	-	17.943	27.273	3,87
Portel	8.708	9.161	16.438	25.215	29.423	1,41
Prainha	3.890	3.979	12.359	18.048	26.790	3,65
Rurópolis	-	-	-	5.028	19.467	13,09
Santarém	41.546	47.559	135.690	191.950	265.105	2,97
São João do Araguaia	2.170	-	15.348	12.163	19.768	4,51
Senador José Porfírio	-	-	3.044	6.308	39.056	18,02
Tucuruí	-	-	10.091	61.140	81.654	2,66
Uruará	-	-	-	11.345	51.769	14,79
<b>Total</b>	<b>83.503</b>	<b>88.832</b>	<b>263.347</b>	<b>540.021</b>	<b>1.096.277</b>	<b>103,01</b>

Fonte: Pará (1992).

Dessa forma, vários municípios foram criados ao longo da rodovia Transamazônica: Brasil Novo, Medicilândia, Placas, Uruará e Rurópolis. O município de Medicilândia, Pará, cujo nome foi em homenagem a Emílio Garrastazu Médici, Presidente da República na época da colonização da Transamazônica, foi criado pela Lei 5.438, de 6 de maio de 1988, a partir do desmembramento do município de Prainha. O município de Uruará surgiu num local onde o INCRA pretendia implantar uma agropólis. Contudo, o povoamento desse local foi espontâneo, antecedendo à ação governamental, partindo do ponto de parada de ônibus e de caminhoneiros que ali

aguardavam a contratação de fretes. Graças ao elevado surto de prosperidade experimentado nos anos de 1985 a 1987, foi realizado um plebiscito em 1987, e em 5 de maio de 1988 foi sancionada a Lei 5.435 que criou o município de Uruará, como área também desmembrada do município de Prainha. O município de Rurópolis foi criado através da Lei Estadual 5.466, de 10 de maio de 1988, a partir do desmembramento do município de Aveiro (IDESP, 1990a, 1990b, 1990c).

Não há como negar que existem colonos bem-sucedidos, normalmente quando localizados à margem da rodovia Transamazônica, em lotes de terra roxa, de boa topografia e, principalmente, quando possuíam conhecimento das práticas agrícolas e alguma disponibilidade de recursos próprios, o que não é o caso da grande maioria (Simm, 1982). Estes produtores com pertinência, destemor e intuição criaram "ilhas de eficiência" e demonstraram ser possível alcançar o sucesso. Moram em casas confortáveis de alvenaria, dotadas de energia elétrica, água encanada e antena parabólica, graças ao represamento de igarapés e à instalação de rodas hidráulicas (Homma et al. 1992a, 1992b, 1992c, 1992d, 1992e; Itayguara et al. 1992). Mesmo assim, ainda que relativamente bem-sucedidos no desempenho agrícola propriamente dito, as dificuldades no setor da comercialização, principalmente na área do transporte, são quase insuperáveis, sem falar nas agruras na área social.

## **CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES**

### **CRITÉRIOS PARA O LEVANTAMENTO DE CAMPO**

O processo de escolha dos produtores foi aleatório. No critério da escolha dos lotes, procurou-se manter o distanciamento de pelo menos cinco propriedades uma da outra. O acesso ao interior dos travessões foi limitado, em razão da trafegabilidade.

O levantamento de campo foi realizado no período de 12 de julho a 5 de agosto de 1993, dividido entre três equipes com dois pesquisadores cada, localizadas em Altamira, Medicilândia e Rurópolis/Uruará, PA. A equipe sediada em Altamira ficou responsável pelo trecho compreendido entre esta cidade até o quilômetro 70; a de Medicilândia, do quilômetro 75 até o quilômetro 120; e a de Rurópolis/Uruará, do quilômetro 150 ao quilômetro 320. Um grupo adicional de dois pesquisadores ficou encarregado de tomar as posições das coordenadas geográficas das propriedades entrevistadas na região de Altamira, utilizando o GPS (Global Positioning System).

Os questionários aproveitados no final da avaliação somaram 132 unidades, sendo 44 aplicados em Altamira; 43 em Medicilândia e 45 em Uruará e Rurópolis.

O tempo médio das entrevistas foi de aproximadamente uma hora, onde o entrevistador fazia perguntas relacionadas a características gerais da propriedade e do produtor, informações sobre a família e a mão-de-obra disponível na propriedade, as condições econômica e social do grupo familiar, os sistemas de produção utilizados com as culturas anuais e perenes implantados nos lotes, os tipos de vegetação existentes, as categorias organizacionais usuais na propriedade e os métodos de derrubada da mata e queimada. Outras perguntas abrangiam o sistema de produção pecuária, os indicadores tecnológicos, a compra de insumos, a venda da produção, o uso da floresta, os planos para o futuro da família, incluindo os principais problemas e o tempo de uso e descanso do solo para a regeneração natural (pousio).

Durante as entrevistas realizadas foram observadas características organizacionais das famílias quanto ao modo de como o solo é explorado (culturas trabalhadas, plantios solteiros, sistemas consorciados, pousio, etc) e o nível tecnológico empregado. No processo de trabalho estão definidas as normas de organização da mão-de-obra disponível na família e aquela que eventualmente a ela venha se incorporar em algumas fases do ciclo do roçado.

*Essas observações tornam-se fundamentais na definição de políticas agrícolas, na medida em que, como se sabe, a adoção parcial de tecnologias modernas tende a alterar as relações de trabalho no campo.*

*As formas usualmente utilizadas - parceria e pequena produção familiar - passam a ser totalmente substituídas pelo trabalho assalariado. Buscava-se ainda identificar possíveis alterações quanto ao aumento da sazonalidade do trabalho e do crescimento do número de assalariados rurais. Esse aumento envolve tanto aqueles que abandonaram as próprias terras, quanto os que nelas permaneceram precariamente, transformando-se em reserva de força de trabalho. Essas questões intimamente relacionadas, sem as quais a produção agrícola regional não pode ser plenamente compreendida, consolidam a visão atual do meio rural amazônico.*

*Os dados foram tabulados na Florida State University, tendo consumido cerca de dez meses no processo de seleção das informações e na adaptação ao sistema SAS, envolvendo no total 924 variáveis distintas.*

## **INDICADORES SÓCIO-CULTURAIS**

*O resultado das entrevistas com produtores nas áreas trabalhadas mostrou que os mesmos residem há 14,22 anos no mesmo local e que a situação por ocasião da chegada no lote era bem melhor se comparada com a de hoje. Em termos médios, há cerca de 7,11 anos as propriedades tiveram o maior pico de atividade agrícola. Houve um processo de acumulação ao se verificar que os produtores possuem 1,50 lote. Por ocasião da chegada ao local, a área média era de 103,39 ha, passando depois para os 165,94 ha atuais através de aquisição de novas áreas.*

*É notório o processo de envelhecimento dos proprietários, quando se sabe que a idade média é de 50,36 anos. O número médio atual de filhos é de 6,23. A mão-de-*

*-obra familiar, quando chegou ao lote, era de 3,86 pessoas e atualmente registra 5,21 pessoas, tendo no ano de pico de atividades empregadas, 7,59 pessoas. Dos agricultores entrevistados, 73,02% receberam algum tipo de educação formal.*

*Comparando-se com o ano em que as atividades eram mais intensas (1985-86), observa-se que houve uma redução na utilização da mão-de-obra para 4,24 pessoas (Altamira e Rurópolis/Uruará), apesar de ter ocorrido um incremento quando comparada com o início das atividades das famílias (1,48 pessoa).*

*Quanto à jornada anual de trabalho ligada às atividades agrícolas os resultados indicam que 39,15% dos produtores dedicam-se às culturas perenes, seguindo-se 35,06% às culturas anuais e 22,64% à pecuária.*

*Todos os chefes das famílias entrevistadas nasceram no meio rural; 38,93% já tiveram experiência urbana e moraram em 2,04 propriedades nos últimos 20 anos. A presença de moradores extra-proprietário pode ser atestada pela média de 2,12 famílias que residem no lote, proporcionando uma população média de 10,15 pessoas por propriedade. Há uma clara indicação da mudança da relação de trabalho no campo, caracterizada pelo processo de meação e pela existência de pessoas sem terra na região. Tanto isto é verdade que existe um mercado de mão-de-obra, por propriedade, em média de 192,13 diárias por ano. A meação é observada principalmente nas lavouras de cacau e de café, como decorrência do custo da mão-de-obra e da legislação trabalhista, devido à escassez e à incapacidade do proprietário em atender às atividades da cultura.*

*Os produtores entrevistados na região de Altamira moram, em média, 15,19 anos no mesmo local. Há cerca de 4,22 anos essas propriedades tiveram o maior pico de atividade agrícola. Verificou-se que houve um processo de acumulação com a incorporação de propriedades, uma vez que*

*atualmente cada produtor possui em média 1,52 propriedade e as áreas respectivas passaram de 94,53 ha na época do assentamento para 145,23 ha.*

*É notório o processo de envelhecimento dos proprietários, neste trecho da estrada, onde a idade média é de 50,56 anos. O número médio atual de filhos é de 6,19 por família. A mão-de-obra familiar, quando chegou ao lote, era composta por 3,86 pessoas e atualmente conta com 5,29 pessoas, tendo empregado no ano de pico de atividades, 6,14 pessoas. Outro indicador mostra que 45,00% dos chefes de família têm algum tipo de educação formal.*

*No que se refere às atividades agrícolas, 35,79% do tempo dos produtores são gastos com as culturas perenes, seguindo-se 34,12% dedicados às culturas anuais e 22,50% à pecuária.*

*Quanto ao local de nascimento dos proprietários residentes em Altamira, 52,00% são nordestinos; 35,00% são originários dos Estados de Santa Catarina, Espírito Santo, São Paulo e Rio Grande do Sul, e apenas 2,40% são originários da Região Norte.*

*Todos os proprietários entrevistados em Altamira nasceram no meio rural, onde 27,90% tiveram experiência urbana nos últimos 20 anos e moraram em 1,73 propriedade. A presença de agregados pode ser atestada pela média de 2,14 famílias residentes no lote, proporcionando uma população média de 9,75 pessoas por propriedade. Isso indica alterações nas relações de trabalho no campo surgindo o sistema de meação e de pessoas sem terra. Neste caso, existe um mercado de compra de mão-de-obra com média de 200,65 diárias pagas por ano.*

*Os dados colhidos na região de Medicilândia mostram que os produtores residem há 17,00 anos no mesmo local. Em termos médios, há cerca de 9,48 anos a propriedade teve o maior pico de atividade agrícola. Houve um processo de acumulação quando se verificou que eles possuem 1,60 lote, aumentando a área de 100,35 ha para 204,65 ha.*

*Também nesta área a idade média dos proprietários é elevada (52,74 anos). O número médio atual de filhos é de 6,65 por família. A mão-de-obra era de 4,07 pessoas e atualmente é de 5,68 pessoas, tendo no ano de pico de atividades empregado 12,93 pessoas. Por outro lado, 97,67% dos proprietários têm algum tipo de educação formal.*

*A jornada anual dedicada às atividades agrícolas mostrou que 47,21% dos produtores trabalham com culturas perenes, 31,43% com culturas anuais e 19,77% com pecuária.*

*Em Medicilândia, todos os proprietários entrevistados nasceram no meio rural, 58,14% tiveram experiência urbana e nos últimos 20 anos moraram em 2,07 propriedades. A presença de moradores extra-proprietário pode ser atestada pela média de 2,58 famílias que residem no lote, proporcionando uma população média de 12,98 pessoas por propriedade, o que é uma clara indicação do processo de meação e de pessoas sem terra na região, tanto que existe um mercado de compra de mão-de-obra, por propriedade, com uma média de 271,28 diárias pagas por ano.*

*Os produtores entrevistados na região de Uruará/Rurópolis residem na propriedade há 10,64 anos. Em termos médios, há cerca de 7,55 anos a propriedade teve o maior pico de atividade agrícola. Houve um processo de acumulação de propriedades quando se verificou que estes produtores possuem 1,39 lote, com uma área inicial de 114,95 ha, passando para os atuais 149,20 ha.*

*É patente o processo de envelhecimento dos proprietários, quando se observa que a idade média é de 47,89 anos. O número médio atual de filhos é de 5,87. A mão-de-obra familiar, quando chegou ao lote, era de 3,67 pessoas e atualmente é 4,69. Dos entrevistados, 74,42% têm algum tipo de educação formal.*

*Comparando-se com o ano em que as atividades agrícolas foram mais intensas (1985), houve aumento na utilização de mão-de-obra de 0,77 pessoa por propriedade. Quando comparada com o início das atividades, essa disponibilidade apresentou um incremento de 1,02 pessoa por propriedade.*

*Os resultados indicam que 34,73 % da mão-de-obra é dedicado às culturas perenes, seguindo-se de 39,29% para as culturas anuais e 25,51 % para a pecuária.*

*A totalidade dos proprietários entrevistados em Uruará/Rurópolis nasceram no meio rural (31,11%), já tiveram experiência urbana e nos últimos 20 anos moraram em 2,31 propriedades. A presença de moradores agregados pode ser atestada pela média de 1,67 família que residem no lote, comportando uma população média de 7,84 pessoas por propriedade, o que é uma clara indicação do sistema de parceria, de meação e de pessoas sem terra na região. Também neste caso existe um mercado de compra de mão-de-obra, por propriedade, de 108,82 diárias pagas por ano.*

## **NÍVEL DE BEM-ESTAR E PROCESSO DE ACUMULAÇÃO**

*Foi efetuada uma classificação dos produtores em quatro categorias distintas quanto ao processo de acumulação, comparando-se com o início das atividades no lote. A mudança entre essas categorias seria uma maneira de se medir a variação no nível de bem-estar e de acumulação. Em uma economia inflacionária, os níveis de bem-estar e de renda tornam-se difíceis de serem avaliados, principalmente quando se tomam dados de corte temporal. Dessa forma, procurou-se coletar dados de um conjunto de bens duráveis de posse do proprietário, adquiridos desde que chegou ao lote até o presente, como uma forma de medida indireta da renda e do nível de bem-estar.*

*Constituem a Classe 1 aqueles produtores que não possuem carro, gerador de energia elétrica, geladeira, televisão, fogão a carvão ou a gás e lâmpião a gás. A Classe 2 é constituída pelos produtores que não possuem carro, gerador de luz elétrica, geladeira e televisão, mas possuem fogão a carvão ou gás e lâmpião a gás. Na Classe 3 estão aqueles produtores que possuem mais de um, porém não todos, dos seguintes equipamentos: carro, gerador de energia elétrica, geladeira ou televisão. Participam da Classe 4, aqueles produtores mais bem aquinhoados, que possuem carro, gerador de energia elétrica, geladeira, televisão e lâmpião a gás.*

*Assim, a medida de bem-estar ou de acumulação pode ser feita mediante a mudança entre essas classes. Uma variação no sentido negativo representa a perda de bem-estar e de riqueza. O teste empírico, considerando-se o universo dos produtores das três regiões, mostrou que 0,8% tiveram perda de duas categorias; 7,5% perderam uma categoria; 32,5% mantiveram a posição original; 35,8% melhoraram uma categoria; e 23,3% tiveram melhoria equivalente a duas categorias. Observou-se que 59,17% melhoraram de situação.*

*Na região de Altamira verificou-se que 3,0% pioraram de situação perdendo uma categoria; 33,3% mantiveram a posição original; 39,4% tiveram melhoria de uma categoria; e 24,2% melhoraram o equivalente a duas categorias. Portanto, 63,64% declararam ter melhorado de situação.*

*Dentre os agricultores de Medicilândia entrevistados 2,4% tiveram perdas referentes a duas categorias; 9,5% a uma categoria; 21,4% mantiveram a posição original; 26,2% tiveram melhoria de uma categoria e 40,5% melhoraram o equivalente a duas categorias. Deste modo, 66,67% melhoraram em relação à situação original.*

*Na área de Uruará/Rurópolis observou-se que 8,9% tiveram perda de uma categoria; 42,2% mantiveram a posição original; 42,2% tiveram melhoria de uma categoria e 6,7% melhoraram o equivalente a duas categorias. Portanto, 48,89% melhoraram de vida.*

*Pelos dados apresentados, pode-se observar que grande parte dos produtores entrevistados melhoraram o padrão de vida desde o momento da sua chegada ao lote. No entanto, os situados na área de Uruará/Rurópolis apresentam um ganho inferior aos das duas outras áreas, evidenciando que existe diferença entre os locais estudados.*

*Neste processo de acumulação verifica-se que em algumas famílias mais desfavorecidas é comum mandarem os jovens para a "rua" (sede do município) para trabalharem como assalariados e regressarem posteriormente, trazendo um rádio, uma bicicleta ou um fogão a gás. O segundo movimento nesse processo diz respeito à "reunificação familiar", segundo a qual o jovem que migra para o centro urbano deve trabalhar para conseguir recursos financeiros e transferir a família para a cidade, abandonando ou vendendo a posse ou o título do lote.*

*Estes dados mostram que houve um processo de acumulação razoável desde o período de chegada do produtor. Aproximadamente 59,10% da amostra total experimentaram melhoria de bem-estar. Duas análises foram efetuadas procurando relacionar os fatores que interferem na performance econômica e no nível de bem-estar. Dessa forma, procurou-se analisar a origem dos colonos e o sistema de produção adotado com a performance econômica. Os resultados mostraram que não existe correlação entre a origem dos migrantes com o sucesso econômico. Quanto aos sistemas de produção adotados, aqueles que utilizam sistemas agroflorestais apresentam melhor desempenho do que aqueles que adotam culturas anuais ou pecuária. O sistema agroflorestal foi conceituado como aquele que o proprietário dedica 50% ou mais do seu tempo para as culturas perenes.*

## MUDANÇA NO PADRÃO HABITACIONAL

*O padrão habitacional dos produtores entrevistados foi medido considerando-se três situações: Classe 1 - aqueles que vivem em habitações com piso de chão ou de barro batido; Classe 2 - aqueles que possuem habitações com piso excludente do anterior e com parede que não seja de alvenaria; e Classe 3 - aqueles que possuem casas com parede de alvenaria. Existe uma infinidade de combinações possíveis, o que torna a tabulação bastante complicada e sem sentido prático. É de se esperar que as casas com paredes de alvenaria dificilmente tenham piso de terra batida ou sejam cobertas com palha.*

*Com esse procedimento, verificaram-se as mudanças ocorridas, comparando-se os dados desde a chegada do produtor ao lote. Dessa forma, para o conjunto dos proprietários entrevistados verificou-se que: 1,8% pioraram o tipo de moradia em um nível; 57,0% consideraram que as moradias são equivalentes desde a sua chegada; 32,5% melhoraram em um nível o padrão habitacional; e 8,7% melhoraram dois níveis o padrão de moradia. A maioria daqueles colonos que continuam morando em habitações padrão construídas pelo INCRA, praticamente não tiveram mudança na qualidade de residências. A preponderância das casas feitas em madeira se deve à facilidade de obtenção do produto serrado junto às serrarias ou mediante acordo com madeireiros em troca da extração de toras de madeira em seu lote. A dominância de cobertura de cavacos se explica pela facilidade de fabricação, por depender apenas do trabalho do colono e da utilização de machado e motosserra, utilizando madeira do próprio lote.*

*Na região de Altamira, 3,0% dos produtores entrevistados declararam que pioraram o tipo de moradia em um nível; 57,6% consideraram que as moradias são equivalentes desde a sua chegada; 24,2% melhoraram em um nível; e 15,2% elevaram em dois níveis o padrão de moradia.*

*Entre os produtores entrevistados em Medicilândia, 2,3% declararam que pioraram o padrão de moradia em um nível; 44,2% consideraram que as moradias são equivalentes desde a sua chegada; 44,2% melhoraram em um nível; e 9,3% melhoraram dois níveis o padrão. Em Medicilândia, houve apenas um caso em que o produtor declarou ter decrescido o padrão habitacional, uma vez que com a crise da pimenta-do-reino, pelo ataque da doença, foi obrigado a se desfazer de todos os bens.*

*No caso de Uruará/Rurópolis, dos produtores entrevistados 71,1% consideraram que as moradias são equivalentes desde a sua chegada; 26,3% melhoraram em um nível e 2,6% melhoraram dois níveis.*

## **PADRÃO TECNOLÓGICO**

*Procedeu-se a uma classificação em categorias dos agricultores entrevistados entre aqueles que possuem ou utilizam trator, grade, arado, carreta, gerador, motosserra e fertilizantes. A categoria 1 seria formada pelos agricultores que não utilizam nenhum dos itens mencionados; a 2, pelos que não possuem trator, mas utilizam alguns dos insumos modernos; a 3, pelos agricultores que possuem trator, mesmo que não utilizem os demais insumos e a categoria 4, pelos agricultores que possuem trator e utilizam os insumos modernos mencionados.*

*Comparando-se a época do início das atividades e o período da realização das entrevistas, verifica-se que o percentual de agricultores que pertenciam a categoria 1 reduziu de 39,0% para 34,4%; na categoria 2 houve um acréscimo de 49,6% para 57,8%; na categoria 3, uma redução de 8,9% para 6,2%; e na categoria 4, uma redução de 2,4% para 1,6%.*

*A tabulação dos dados mostrou que considerando a situação inicial do agricultor, 16,39% dos entrevistados passaram a utilizar os insumos modernos mencionados; 67,21% declararam que permaneceram na mesma situação; e 16,39% pioraram em comparação com a situação original.*

*No conjunto de agricultores entrevistados em Altamira, 32,50% declararam ter melhorado a situação original; 65,00% permaneceram estagnados; e 2,50% pioraram em relação à chegada ao lote. Quanto aos entrevistados em Medicilândia, 7,69% declararam ter melhorado; 69,23% permaneceram na mesma situação; e 23,08% pioraram. Na região de Uruará/Rurópolis, 9,30% dos entrevistados declararam que melhoraram; 67,44% permaneceram na mesma situação e 23,26% pioraram.*

*Deve-se ressaltar que tanto no nível de bem-estar quanto no padrão habitacional e no nível tecnológico, procurou-se fazer uma comparação entre a situação da chegada ao lote e por ocasião do levantamento. Apesar destes dados não terem sido levantados, observou-se que devido à situação de estagnação nos últimos anos, houve uma fase intermediária, para muitos agricultores, com situação melhor.*

## **SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

*Na condução das lavouras, os agricultores utilizam um conjunto de práticas que definem o nível tecnológico de suas explorações, compondo os sistemas de produção. A utilização de diferentes sistemas de produção depende de fatores como tamanho da propriedade, disponibilidade de recursos financeiros, relação preço de insumo/preço do produto, preços relativos dos fatores, dentre outros, que exercem influência na escolha do sistema de produção e nas condições necessárias à eficácia.*

*As características individuais como, por exemplo, a orientação dos produtores quanto ao risco, ao nível de vida, à participação social, à escolaridade e ao nível de conhecimento técnico, influenciam tanto as perspectivas que os produtores têm de seus problemas quanto os objetivos traçados para as atividades e, por conseguinte, para a escolha da tecnologia a ser empregada.*

*As características edafo-ecológicas da propriedade, ou seja, solo e clima, sobre as quais é possível exercer pequeno controle, concorrem para condicionar o sistema de exploração, as práticas culturais e o uso de determinados insumos.*

*No universo de agricultores poder-se-ia afirmar, portanto, que cada produtor adota um sistema de produção, se consideradas as características individuais.*

*Os sistemas de produção encontrados denotam as adaptações que se procederam ao longo de mais de duas décadas. Observa-se uma preocupação na busca de um conjunto de atividades, como maneira de minimizar os riscos do processo produtivo decorrentes principalmente do mercado. Em termos agregados, as três atividades básicas (culturas anuais, culturas perenes e pecuária) constituem o fulcro de interesse da totalidade dos agricultores entrevistados.*

*Foi observada a presença de outras atividades menores, que não constam nas estatísticas oficiais, mas que constituem uma "safra invisível", importante para a estratégia de sobrevivência. Algumas dessas atividades como a produção de tomate em Medicilândia, passaram a ser importante atividade econômica para alguns produtores.*

*Na região de Altamira, 75,00% dos agricultores dedicam-se a essas três atividades básicas. Seguem-se os que trabalham com culturas anuais e perenes (11,36%), culturas anuais e pecuária (6,82%), pecuária isoladamente (4,55%) e pecuária e culturas perenes (2,27%).*

*Em se tratando da região de Medicilândia, 76,74% dos agricultores declararam dedicação às três atividades. Logo a seguir, destacam-se os que operam com culturas anuais e perenes (11,63%), culturas anuais e pecuária (4,65%), culturas perenes e pecuária (4,65%) e culturas perenes (2,33%).*

*No trecho de Uruará/Rurópolis 75,56% dos produtores entrevistados declararam trabalhar com as três atividades; 17,78% com culturas anuais e perenes; 4,44% com culturas anuais e pecuária e 2,22% com culturas perenes e pecuária.*

*Denota-se, portanto, tendência de 3/4 dos produtores, nas três regiões, dedicarem-se às três atividades básicas. Observa-se uma forte tendência à pecuarização, onde 85,61% dos proprietários nas três regiões, declararam criar gado próprio ou em forma de "meia". Nas três áreas, o percentual de proprietários que possui gado é praticamente o mesmo, ou seja: em Altamira, 88,64%; em Medicilândia, 86,05%; e em Uruará/Rurópolis, 82,22%. Essa tendência à criação de gado faz com que as áreas mais próximas dos núcleos urbanos sejam ocupadas por extensas pastagens, contrariando o processo de ocupação ditado pela teoria de von Thuenen.*

*A desagregação dos sistemas de produção permitiu identificar cinco grupos distintos quanto às atividades que se desenvolvem na propriedade (Tabela 2). Esta classificação é bastante difícil pela pluralidade das atividades envolvidas e como estratégia de sobrevivência adotada. Observa-se, contudo, uma tendência para a concentração de determinadas atividades, tais como: grupo 2, cuja característica é a dependência de sua renda ser proveniente de um conjunto de culturas perenes; grupo 3, dependente da cultura do arroz; grupo 4, do grande conjunto de pequenos produtores; e a do grupo 5, que tem sua renda dependente basicamente da exploração do cacau. O conjunto de plantadores de cana-de-açúcar, re-*

apresentado por oito agricultores da amostra não foi considerado, uma vez que levava a valores extremos pela sua atipicidade.

**TABELA 2. Classificação dos sistemas de produção utilizados pelos agricultores.**

Atividade	Média geral (132)	Grupo 1 (5)	Grupo 2 (7)	Grupo 3 (6)	Grupo 4 (97)	Grupo 5 (9)
Arroz (kg)	4.017	5.400	86	13.833	2.828	1.733
Milho (kg)	1.983	5.400	909	5.100	1.549	1.011
Feijão (kg)	405	588	591	655	271	322
Mandioca (ha)	1,04	0	0,61	0,25	1,14	0,6
Cacau (kg)	4.626	12.520	24.571	1.283	1.993	10.333
Pimenta (kg)	1.066	1.000	1.429	867	1.616	667
Café (kg)	521	760	1.151	83	629	194
Gado (unidade)	35	61	39	45	39	49

## **Culturas perenes**

**Pimenta-do-reino** - A cultura da pimenta-do-reino foi introduzida na região da Transamazônica em 1972, sendo a partir de 1973 iniciados os primeiros projetos pela EMATER-Pará (Muchagata et al. 1994).

A frequência de pés de pimenta-do-reino indica que 70,45% dos produtores têm até 1.500 pimenteiras em Altamira; 74,41% em Medicilândia; e 66,67% em Uruará/Rurópolis. O número médio de pimenteiras é de 2.410 pés, sendo 3.844 em Altamira; 1.939 em Medicilândia e; 1.889 em Uruará.

A cultura da pimenta-do-reino na região da Transamazônica, a exemplo do que tem ocorrido no Estado do Pará, apresenta constante mudança espacial, determinada pelas condições do mercado e do aparecimento do *Fusarium*. No início e no final da década de 80, a cultura sofreu grande queda nos níveis de preços, que associado com a disseminação do *Fusarium*, levaram ao desestímulo dessa atividade.

*A curva de produção de um pimental tem a forma de um "sino", com uma fase de expansão para depois entrar em decadência devido, principalmente, ao ataque do Fusarium, o que acontece, normalmente, entre seis e oito anos depois de implantado.*

*Essas duas características atuaram de forma conjunta no último ciclo de preços da cultura, que se iniciou em 1985, com a elevação acentuada no mercado internacional, com reflexos imediatos no mercado interno, permanecendo em patamares ainda elevados até 1987, apesar de estarem em queda, para então atingirem os níveis mais baixos dos últimos 40 anos.*

*Como consequência, muitos produtores da região da Transamazônica que se sentiram atraídos pelo plantio da pimenta-do-reino no final da década de 80, favorecidos pelos baixos custos para a implantação inicial de pimentais novos (tutores da própria área) investiram de forma pesada na cultura, na expectativa de obterem altos retornos.*

*A queda dos preços no mercado internacional, no início da década de 80, se refletiu de forma acentuada na região. Sendo uma cultura altamente demandadora de mão-de-obra, tanto para os tratos culturais quanto para a colheita e secagem, a persistência dos baixos preços fez com que os produtores entrassem em um processo de empobrecimento.*

*Deve-se ressaltar que os preços praticados na região da Transamazônica, em nível de produtor, são inferiores aos praticados nas áreas mais tradicionais, chegando, em anos recentes, a menos de 50% dos observados na região de Castanhal, que é o principal pólo da comercialização de cultura no Pará.*

*Assim, aqueles pequenos produtores que se apoiaram nessa atividade, por falta de visão técnica e gerencial, pioraram de situação econômica, retornando à condição de produtores de subsistência, por terem entrado em falência absoluta.*

*Atualmente, poucas são as áreas de pimentais na região da Transamazônica e ainda menos são os produtores que mantêm uma área com essa cultura com os cuidados devidos para que se mantenha produtiva. Mesmo que os preços sejam novamente elevados, devido à mudança na conjuntura internacional, dificilmente a cultura poderá ser vista como uma alternativa de expansão na região, tanto pelo receio dos produtores recentemente prejudicados com essas oscilações quanto por problemas relacionados à exigência de mão-de-obra para sua condução.*

***Cacau** - O cacauero foi introduzido na região a partir de 1973, apresentando uma expansão até 1989, quando começou a decadência da cultura motivada pela queda dos preços.*

*A produção de cacau distribuída ao longo da rodovia Transamazônica pode ser vista na Tabela 3. O município de Medicilândia é onde se concentra mais de 1/3 da área plantada e o maior número de produtores. Quando foi implantado o programa de colonização na rodovia Transamazônica, durante a década de 70, um conjunto de atividades agrícolas foi praticamente imposto aos migrantes. Essa falta de liberdade quanto à decisão das atividades a serem desenvolvidas levou a certos erros. Neste aspecto, o conjunto de órgãos públicos errou nas decisões pela falta de conhecimento inicial, tanto dos colonos quanto dos órgãos governamentais na época. Provavelmente, um dos grandes prejuízos que os plantadores de cacau na rodovia Transamazônica sofreram refere-se à adoção do sombreamento com árvores sem utilidade econômica. Se os 30 mil hectares de cacau tivessem sido sombreados com seringueira, ou espécies madeireiras nobres, estes produtores, sem dúvida, teriam hoje maior benefício com novas opções econômicas.*

**TABELA 3. Número de produtores e área plantada (ha) com cacau, na rodovia Transamazônica (abril 1992).**

Município	Número agricultores	Área plantada		
		Safreira	Em desenvolvimento	Total
Altamira	382	3.856,0	517,0	4.373,0
Pacajá	493	4.166,0	1.512,0	5.678,0
Sen. José. Porfírio	232	1.525,0	105,0	1.630,0
Porto de Moz	6	46,0	13,0	59,0
Medicilândia	859	9.735,0	1.735,0	11.470,0
Uruará	712	5.338,5	1.843,5	7.182,0
<b>Total</b>	<b>2.684</b>	<b>24.666,5</b>	<b>5.725,5</b>	<b>30.392,0</b>

Fonte: Escritório CEPLAC Altamira-1993.

Existe uma agroindústria localizada no quilômetro 140 do trecho Altamira-Uruará, no município de Uruará, que se dedica à extração da polpa de cacau, além da extração das polpas de carambola, maracujá, cupuaçu e abacaxi. Essa empresa possui um plantio de 250 ha de cacau, uma vez que a extração da polpa desse produto exige que a matéria-prima esteja disponível no mais curto espaço de tempo. A taxa de conversão, dependendo do período, pode alcançar 1:0,6, ou em termos médios, 700 kg de cacau produz 400 kg de polpa.

Quanto ao número de pés plantados na região, em Altamira, 75,00% dos produtores têm até 15.000 cacauzeiros, 67,44% em Medicilândia e 93,33% em Uruará. O número médio de cacauzeiros por propriedade para as três localidades é de 15.901 pés, sendo de 15.512 em Altamira; 22.103 em Medicilândia; e 8.408 em Uruará.

O envelhecimento dos proprietários aliado à contínua correção do salário mínimo e dos baixos preços internacionais do cacau, além das querelas trabalhistas, estão levando à formação de um grande contingente de meeiros nas lavouras de cacauzeiro na Transamazônica. Com esse procedimento, o proprietário estabelece uma remuneração mais

*baixa para a mão-de-obra, além de criar uma co-participação nos lucros da propriedade e de evitar problemas trabalhistas. É de se questionar o interesse dos meeiros, por exemplo, em procurar investir em modificações tecnológicas, mesmo com lucros a curto prazo.*

*A cultura do cacau foi muito importante para o processo de capitalização, beneficiando mais aqueles que tiveram os plantios em áreas de terras roxas. O sombreamento dos cacauais com árvores sem finalidade econômica é sentida pela totalidade dos produtores. Nesse sentido, o exemplo de um produtor em Medicilândia, que por sua própria iniciativa efetuou plantios de espécies madeireiras nobres, como o mogno, passou a ser um paradigma que deveria ter sido executado na Transamazônica e em Rondônia. Este tem sido o motivo dos produtores associados à CIRA/PACAL efetuarem tentativas de apresentação de projeto de plantio de espécies arbóreas e fruteiras para a obtenção de financiamento internacional através da FUNATURA/ITTO.*

*Apesar dos erros cometidos no passado, padronizando o uso de sombreadores com espécies sem finalidade comercial, a cultura do cacauero representa para os produtores um fator determinante de sucesso e de sobrevivência econômica.*

**Café** - *O cafeeiro foi introduzido na região da Transamazônica, principalmente por produtores provenientes do Espírito Santo, sem incentivos governamentais, tendo havido forte expansão, quando da valorização desse produto no mercado internacional, a partir de 1974 (Muchagata et al.1994).*

*O número médio de cafeeiros é de 1.760 pés por propriedade para amostra global, sendo de 997 em Altamira; 2.688 em Medicilândia; e 981 pés em Uruará . A freqüência de distribuição dos cafeeiros mostra que 31,82% possuem até 1.500 pés em Altamira; 22,73% em Medicilândia; e 31,06% em Uruará.*

**Seringueira** - A presença de seringueira é verificada em alguns lotes em Altamira e Uruará. Em Altamira, 95,45% dos produtores que as possuem têm até 300 árvores e 95,55% em Uruará. O número médio de pés dessa cultura é de 488 para a amostra total, sendo 812 em Altamira e 303 em Uruará.

**Laranja** - A frequência de laranjeiras da amostra indica que 97,72% dos produtores possuem até 150 árvores em Altamira, 88,37% dos produtores em Medicilândia e 86,66% dos produtores em Uruará. O número médio de pés de laranjeiras para amostra total é de 232 pés/agricultor, sendo 1.000 pés em Altamira, 210 pés em Medicilândia e 213 pés em Uruará.

### **Culturas alimentares**

**Arroz** - A produção média de arroz em Altamira, Medicilândia e Uruará foi de 5.198,28 kg/produtor. O município de Altamira apresentou área média de 3,29 ha e 4.035,15 kg/produtor. Em Medicilândia, a área média foi de 4,60 ha e produção média de 5.492,59 kg. Os agricultores em Uruará declararam ter plantado uma área média de 4,35 ha, com uma produção média de 5.944,50 kg.

Cerca de 47,72 % dos produtores entrevistados em Altamira, 46,51% dos agricultores em Medicilândia e 20,00% em Uruará declararam produzir até 1.500 kg de arroz. A frequência de distribuição das áreas plantadas mostrou que em Altamira 36,36% dos agricultores entrevistados plantaram até 1 ha dessa cultura; 31,81% entre 1 e 3 ha; e 22,72% entre 3 e 5 ha. Em Medicilândia, a distribuição das áreas plantadas mostrou que 41,86% plantaram até 1 ha; 27,91% entre 1 e 3 ha; e 16,27% entre 3 e 5 ha. Em Uruará, 20,00% plantaram até 1 ha; 40,00% entre 1 e 3 ha; e 17,77% entre 3 e 5 ha.

*A produtividade média alcançada pelos agricultores foi de 1.284,62 kg/ha para a amostra total, sendo 1.247,44 kg/ha em Altamira, 1.268,92 kg/ha em Medicilândia e 1.327,60 kg/ha em Uruará.*

*A cultura do arroz ainda é lembrada pelos pioneiros da Transamazônica como o símbolo dos tempos áureos daquela região. Muitos produtores lembram com saudades dos caminhões de arroz que saíram de suas propriedades logo no início da abertura do lote. A garantia da compra por parte do governo com preços mínimos considerados remuneradores, a certeza do escoamento e a abundância de áreas que deviam ser desmatadas, fez com que esse cenário em torno da cultura de arroz seja motivo de saudosismo. Essa fase de "lavouras brancas" teve seu auge no período 1972-1978, onde o arroz, o milho e o feijão despontaram como os principais produtos.*

*Com a nova ordem que reprime a derrubada de novas áreas de floresta, e mesmo de capoeiras, o atingimento do limite máximo de ocupação do lote com cultivos (50% da área total) e o governo não mais garantindo a compra da produção, a cultura de arroz passou a ser vista como uma atividade de subsistência pela grande maioria dos produtores e não mais como uma alternativa de cunho comercial. Muitos, inclusive, se questionam quanto à validade de plantar arroz ao invés de adquiri-lo junto a seus vizinhos no período da safra, por preços favoráveis (Carvalho et al. 1994; Carvalho et al. 1983).*

*Isso bem caracteriza a cultura do arroz, na região, como de desbravamento, a exemplo do que ocorre na região do cerrado do Brasil Central. Na região da floresta amazônica, o arroz é visto como a cultura que melhor se adapta a áreas de florestas abertas no processo tradicional, ou mesmo de capoeiras mais antigas (capoeirões). As culturas de milho, mandioca e feijão são vistas como mais produtivas em áreas de capoeiras mais novas do que em área de floresta ou de capoeiras mais velhas.*

*Assim, essa cultura está intimamente ligada ao desmatamento ocorrido ao longo da região e se caracteriza por ter a produção concentrada nas áreas de fronteira de ocupação da floresta amazônica, ou, pelo menos, nas áreas com capoeiras mais desenvolvidas, limitando ao máximo o uso de capoeiras mais novas ou menos desenvolvidas.*

*Em anos recentes, com a penetração no mercado consumidor do arroz tipo "agulhinha", característica das variedades de arroz irrigado produzidos no Brasil, o arroz das áreas de sequeiro, onde se enquadra o cultivo da região, tem perdido mercado, e para competir necessita oferecer um deságio em relação ao preço do tipo "agulhinha". É possível encontrar no comércio das cidades da região arroz produzido no sul do País, preferido pelos consumidores que possuem condições para pagar por um produto considerado de melhor qualidade.*

*Foram feitas algumas tentativas de adaptar variedades do tipo "agulhinha", desenvolvidas para o sistema irrigado, para o cultivo de sequeiro, inclusive utilizadas por alguns produtores da região. Contudo, essas variedades apresentam maior susceptibilidade à falta de chuva e incidência de doenças. A pesquisa vem desenvolvendo trabalho para lançar uma cultivar adaptada às condições de sequeiro para a região visando melhorar, com isso, o preço recebido pelo produtor.*

*Há alguns agricultores que, por força de vontade e entusiasmo, conseguiram adquirir máquinas de beneficiamento de arroz, servindo de apoio para os produtores vizinhos. Esta modalidade de serviço também é verificada no beneficiamento do café, da farinha de mandioca e no transporte de produtos agrícolas do interior de travessões.*

*Feijão - A produção média de feijão, entre aqueles que declararam plantar esta cultura nos três locais, foi de 753,31 kg/produtor. A desagregação para as três localidades indicou que a produção média desta cultura foi de 915,50 kg*

em Altamira; 804,28 kg em Medicilândia; e 609,50 kg em Uruará. Cerca de 79,54% dos produtores entrevistados declararam produzir até 750 kg em Altamira; 86,04% em Medicilândia; e 86,67% em Uruará.

A frequência de distribuição de área plantada mostrou que 54,54% plantaram até 0,25 ha em Altamira; 51,11% em Medicilândia; e 35,55% em Uruará. Em termos de área média, no cômputo global mostrou que esses plantios não excediam 1,35 ha, sendo de 2,06 ha em Altamira; 1,66 ha em Medicilândia; e 0,63 ha em Uruará.

A produtividade média alcançada pelos agricultores foi de 407,86 kg/ha para a amostra total; 422,25 kg/ha para Altamira; 430,07 kg/ha para Medicilândia; e 382,71 kg/ha para Uruará.

A cultura do feijão no Pará é constituída pelo plantio de duas espécies. Na região da Transamazônica somente o cultivo de feijão do sul (*Phaseolus vulgaris*) tem importância econômica, uma vez que o feijão da colônia (*Vigna unguilata*) raramente é encontrado entre os produtores, mesmo entre os de origem nordestina, habituados ao consumo. Isso se deve à preferência do mercado consumidor e à possibilidade de cultivar o feijão do sul, mesmo com algum risco, devido às condições propícias à ocorrência de mela.

A alternativa tecnológica, amplamente conhecida pelos produtores, para o plantio de feijão do sul é o uso do sistema de "abafa", factível para pequenas áreas. Essa técnica consiste na roçagem de uma área de juquirá (capoeira fina de um ano, ou de área recém-cultivada onde tenha se desenvolvido uma vegetação secundária ainda pouco volumosa, e, sem queimá-la, semear o feijão sobre a vegetação seca. Com isso se evita o contacto das ramas e folhas do feijão com o solo, reduzindo a propagação do fungo para a cultura. Outras alternativas tecnológicas com características semelhantes foram testadas, como a cobertura do solo por restos culturais, mas dificilmente é observada a aplicação pelos produtores.

*Alguns produtores preferem correr o risco e cultivam o feijão no sistema tradicional (sem cobertura do solo com restos de vegetação), e se não ocorrer muita precipitação no período de desenvolvimento da cultura conseguem bons resultados.*

*Observa-se, também, que muitos produtores têm as áreas preferenciais para o cultivo de feijão, dentro de sua propriedade. Alguns, inclusive, quando não possuem áreas com as características desejadas, buscam-nas junto aos vizinhos, mesmo pagando alguma forma de arrendamento que pode ser parte da produção, serviço ou plantio de outra cultura no local para o proprietário da terra.*

*O desenvolvimento de variedades que possibilitem melhor convivência com a mela é imprescindível para que a cultura de feijão venha a ter algum destaque na região, pois os sistemas alternativos são plenamente conhecidos pelos produtores.*

**Milho** - *A análise da freqüência relativa mostrou que 77,27% dos agricultores entrevistados em Altamira produzem até 3.000 kg/ha de milho; em Medicilândia, 74,42%; e em Uruará, 73,33%. A média geral da amostra foi de 2.974,55 kg/ha, sendo 2.908,15 kg/ha em Altamira; 4.380,00 kg/ha em Medicilândia; e 2.281,50 kg/ha em Uruará. Em termos de área média plantada de milho, o levantamento mostrou que 72,72% dos produtores plantam até 3 ha em Altamira; 83,72% em Medicilândia; e 66,66%, em Uruará.*

*A produtividade média na amostra total por propriedade foi de 1.105,16 kg/ha, sendo 1.104,10 kg/ha para Altamira; 1.514,68 kg/ha para Medicilândia; e 890,88 kg/ha para Uruará.*

*A cultura do milho, embora apresente grande potencial de cultivo na região, não é considerada de grande importância pelos produtores, que preferem vê-la como uma*

*cultura destinada à alimentação de seu rebanho de pequenos animais, composto, principalmente, por suínos e aves. Uma explicação lógica para o fato, é o custo do frete até o mercado consumidor situado fora da região, que se constitui num dos fatores inibidores da expansão das áreas de cultivo com culturas alimentares na região. O milho, que se caracteriza por ser o produto com mais baixo valor por volume de peso, tem no frete um fator de encarecimento relativo muito grande, fazendo com que o preço pago aos produtores seja bastante reduzido, ficando pouco atrativa a expansão da área com essa cultura.*

*Essa cultura é desenvolvida preferencialmente em áreas de capoeira mais novas, ao contrário do que ocorre com o arroz, pois nessas áreas apresenta uma produtividade maior. A consorciação do milho com feijão e arroz também é praticada com freqüência pelos produtores.*

***Mandioca** - A freqüência de área plantada com mandioca nova entre os produtores entrevistados com área inferior a 0,50 ha foi de 72,72% para Altamira; 86,66% para Medicilândia; e 76,74% para Uruará. A área média plantada com mandioca nova foi de 1,69 ha, para o conjunto dos produtores entrevistados das três localidades, e 2,16 ha para Altamira; 0,81 ha para Medicilândia; e de 1,56 ha para Uruará.*

*A área plantada com mandioca velha, em média, foi de 1,97 ha, para o total da amostra, com 2,54 ha para Altamira; 1,13 ha para Medicilândia; e 1,94 ha para Uruará. A distribuição de freqüência indica que 24,24% dos produtores possuem menos de 0,50 ha em Altamira; 28,03% em Medicilândia; e 29,55% em Uruará.*

*Considerando o total das áreas de mandioca (nova e velha), a área média plantada foi de 2,70 ha para o conjunto da amostra; 3,40 ha para Altamira; 1,42 ha para Medicilândia; e 2,71 ha para Uruará.*

*A distribuição das áreas plantadas com mandioca (nova e velha) mostraram que 65,91% plantaram até 0,50 ha em Altamira; 81,39% em Medicilândia; e 64,44% em Uruará.*

*A cultura da mandioca só possui alguma importância junto aos migrantes de origem nordestina, habituados ao consumo da farinha de mandioca no seu dia-a-dia, e nas proximidades das cidades maiores, como Altamira, que possuem mercado consumidor local e estão próximas a um sistema de transporte fluvial que possibilita atingir outros mercados consumidores, como é o caso de Macapá e Manaus.*

*Muitos produtores não-habituados com a produção de farinha preferem trabalhar com a macaxeira (mandioca mansa ou aipim), por terem receio de que o veneno da mandioca (ácido cianídrico) possa contaminar a farinha. Por outro lado, costumam consumir macaxeira na forma tradicional, cozida. Praticamente todos os produtores possuem uma pequena área com macaxeira para o consumo da família, sem qualquer interesse comercial, uma vez que a venda da mesma na região é inexpressiva. A perspectiva da cultura da mandioca na região pode ser vista como restrita a áreas limitadas e desenvolvidas por alguns agricultores de origem nordestina, que a cultivam para consumo próprio e eventual venda do excedente. As áreas mais próximas de Altamira só terão condições de competir em outros mercados se houver achatamento do preço em nível de produtor, para compensar o custo do frete. Com a chegada do período chuvoso normal no Nordeste brasileiro, as dificuldades aumentam para os produtores de farinha do nordeste paraense que fornecem o produto para esse mercado nos períodos de estiagem.*

## **Pecuária**

*Um dos efeitos do processo de ajustamento da colonização ao longo da rodovia Transamazônica foi a tendência à pecuarização. O problema da fusariose na pimenta-do-reino e da vassoura-de-bruxa no cacau, levou a intensificação da atividade pecuária como uma das alternativas mais viáveis (Muchagata et al. 1994).*

*A afirmação, contida em vários trabalhos acadêmicos, de que a pecuária na Amazônia só é viável graças aos incentivos fiscais, e para grandes fazendeiros, é equivocada. Com as restrições aos desmatamentos na Amazônia, o processo de pecuarização se acentuou, notadamente no segmento de pequenos produtores. Estes estão entendendo a atividade pecuária como a melhor forma de poupança, pois desfazem-se de alguma rês quando ocorre a necessidade premente, como tratamento de saúde, viagem, investimento na propriedade ou a aquisição de outro lote. Outra vantagem é que, em face das dificuldades do meio rural, quanto ao transporte de produtos agrícolas, o gado consegue caminhar por si só, dispensa armazenamento e se auto-reproduz.*

*Em nível dos colonos, ao longo da rodovia Transamazônica, a pecuarização tem provocado a incorporação de diversos lotes, formando, em alguns lugares, um latifúndio em uma área de colonização. Nesse caso, o pequeno agricultor, aquele detentor de apenas um lote, tenta expandir a sua pecuária até nos limites permitidos de 50% do lote, sendo que muitos deles já ultrapassaram esse limite, o que leva ao processo de incorporação de novos lotes ou, a longo prazo, com a degradação das pastagens, ao estancamento dessa expansão. A proibição do desmatamento de floresta densa tem feito com que as capoeiras sejam utilizadas para o plantio de culturas de subsistência e, logo após, o plantio da pastagem, inviabilizando o processo de sustentabilidade no*

*lote. A dimensão de área disponível limita o rebanho a no máximo 50 reses, com previsíveis problemas a médio e longo prazos, com a degradação de áreas de pastos.*

*Esse fenômeno, já visível, tem feito com que muitos colonos adotem o procedimento de criação de gado "a meia", oferecendo o pasto e o cuidado durante um ano, sendo repartido o número de crias nascidas durante o período. Esse sistema é adotado tanto por aqueles que atingiram um limite de rebanho possível de criar em seus lotes, quanto pelos interessados em iniciar uma criação. Mesmo para aqueles que não dispõem de pasto próprio, a criação "a meia" pode ser encontrada na base de 1/4. Quando os animais deslocados para pasto alheio são de engorda, é procedida a pesagem na data da entrada no pasto e outra no final.*

*A quantidade de rebanho bovino próprio dos produtores entrevistados deu uma média de 28 cabeças para todas as categorias. Em Altamira, essa média foi de 36 reses; em Medicilândia, de 31 reses; e, em Uruará, de 17 reses. A distribuição de freqüência mostrou que 68,18% possuem até 30 cabeças de rebanho bovino em Altamira; 68,88% em Medicilândia e 84,44% em Uruará.*

*A modalidade de criação de gado de terceiros, sob a forma conhecida como "meia", é uma prática dominante, apesar de ser em pequena escala, com uma média de oito cabeças para amostra total, sendo sete para Altamira, onze para Medicilândia e cinco para Uruará. A freqüência daqueles que se dedicam a esse procedimento mostram que possuem até 30 cabeças, 31,06% em Altamira e Medicilândia e 31,82% em Uruará.*

*Quanto às áreas de pastagens, entre aqueles produtores que responderam positivamente à presença de pasto no início das atividades e no momento atual, verificou-se um acentuado crescimento na área média disponível. Esta cresceu de 6,92 ha para 39,85 ha, considerando as regiões de Altamira e Medicilândia, uma vez que as informações de Uru-*

*ará foram prejudicadas. No caso da região de Altamira, a área média de pastagens cresceu de 7,21 ha para 43,16 ha, enquanto para a região de Medicilândia houve também um significativo aumento, passando de 6,66 ha para 36,89 ha.*

### ***Anti-agroindústria da cana-de-açúcar em Medicilândia***

*Anderson (1991) em estudo conduzido nas regiões de Igarapé-Miri e Abaetetuba, na foz do rio Tocantins, afirma que a cana entregue ao engenho tem, em média, um teor de açúcar menor em relação àquela colhida em São Paulo. Assim, para se obter determinada quantidade de açúcar para fermentar é necessário plantar, cortar, transportar e moer 20% a mais de cana na Amazônia. Ainda segundo este autor, o problema na qualidade da cana é agravado pelos processos usados nos engenhos da Amazônia, que convertem em álcool apenas 50% do açúcar inicialmente presente na garapa, contra uma conversão de 80% ou mais, em São Paulo. Assim, na região amazônica, para se obter uma determinada quantidade de álcool como produto final, é necessário fermentar 60% mais açúcar. Devido a estes dois fatores, para produzir determinada quantidade de álcool deve-se beneficiar 92% a mais de cana na Amazônia do que em São Paulo.*

*Essa mesma opinião é compartilhada por Fearnside (1991), quando afirma que a cana cultivada no Projeto PACAL tem baixo teor de sacarose, o que tem levado parte considerável da safra a ser rejeitada pela usina, causando, assim, graves tensões sociais no município. Essas tensões são agravadas por erros administrativos, tecnológicos e de relações públicas. Por exemplo, avisar os agricultores para que colham sua produção em uma determinada data e depois não fornecer o transporte prometido, resultaram em perdas rápidas do conteúdo de sacarose. A demora do pagamento das safras por parte da usina, ocorrido por diversas vezes, também foi um fator de descontentamento. Outro*

*aspecto está relacionado com a coincidência da época do corte da cana com a do preparo da terra, o que obriga a vinda de centenas de trabalhadores avulsos, mesmo de outros Estados, principalmente do Nordeste, causando um aumento temporário da população do município que não tem infraestrutura para absorver esse contingente.*

*Araújo (1991) afirma que a usina da Vila PACAL teve uma sucessão de conflitos, atingindo o ápice em meados de 1983, quando a CONAN (Construtora e Incorporadora Carneiro da Nobrega Ltda), às voltas com prejuízos financeiros, recusava-se a saldar seus débitos para com os produtores. Nos anos 80, diante de todas as dificuldades que a população enfrentava, começaram a surgir alguns gritos isolados. Passaram, então, a ocorrer significativos movimentos sociais reivindicatórios, tendo em vista chamar a atenção das autoridades governamentais, como aquele ocorrido em 22/05/83 conhecido como "Movimento de Protesto e Reivindicações dos Canavieiros e Comunidades". Nesse movimento, canavieiros, funcionários da Usina Abraham Lincoln e o povo das comunidades acamparam, pacificamente, no km 91 da rodovia Transamazônica, obstruindo a estrada, como último recurso no sentido de serem ouvidos e atendidos em suas mais justas reivindicações, como pagamento imediato de crédito de funcionários e fornecedores, garantia de moagem, financiamento bancário etc. (IDESP, 1990a).*

*Três Estados da Federação, a saber, Pernambuco, Alagoas e São Paulo, concentram 66,57% da área plantada com cana-de-açúcar (1991); 69,74% da produção de cana-de-açúcar (1991); 77,55% de cana-de-açúcar moída (safra 1990/1991); 80,10% da produção de açúcar (safra 1990/1991); e 78,53% da produção de álcool (1990/1991).*

*É interessante observar que, em termos de rendimento médio, a produtividade de cana no Estado do Pará supera a dos Estados de Pernambuco e Alagoas, mas é inferior em 34,76%, quando comparada com a produtividade de São Paulo.*

*A amostra dos produtores que se dedicam ao plantio da cana-de-açúcar indica uma produção média de 1.803.600 kg, com uma área média plantada de 40,80 ha e uma produtividade média de 32.088,64 kg/ha.*

*A usina de açúcar e álcool em Medicilândia foi criada em 17 de abril de 1973, através da Instrução nº 12, do INCRA, denominado Projeto Agroindustrial Canavieiro Abraham Lincoln (PACAL). Segundo Rosa (1991), o INCRA investiu mais de 6 milhões de dólares na sua construção. Atualmente a usina é denominada Henrique Dantas.*

*Com a implantação do Plano Nacional do Álcool, em 1975, a justificativa de fomentar o plantio de cana-de-açúcar para a produção de açúcar e álcool ganhou força para justificar os grandes investimentos que foram realizados. A construção da imponente agência do Banco do Brasil, nas dependências da área do Projeto, constitui um testemunho dessa ação política. Além de criar uma alternativa econômica para o projeto de colonização que estava sendo implantado, previa-se transformar a região em uma zona produtora de cana, para a produção de açúcar para atender às praças de Belém, Manaus e Santarém. Havia perspectivas de implantação de outras usinas.*

*Em 1975, o projeto canavieiro contava com 410 ha de cana plantada e no período de 1976/1977, essa área cresceu para 3.240 ha. Os relatórios da usina no período que cobrem os anos agrícolas 1976/1977 e 1977/1978, mostram o grande impulso que a lavoura de cana teve na área do projeto. A moagem da cana-de-açúcar foi iniciada em 1976, produzindo-se 1.425.000 litros de álcool.*

*Na safra de 1976/1977, a usina tinha 107 fornecedores, sendo 84 na área do projeto e 23 na de parceiros diversos. A média dos fornecedores do projeto foi de 347,25 t e 169,54 t, respectivamente. A produção total de cana foi de 33.068,79 t, dando uma média de 309,05 t por agricultor.*

*Na safra de 1977/1978, os fornecedores do projeto aumentaram para 125 agricultores, com uma média de 583,74 t, enquanto os parceiros diversos aumentaram para 86, com média de 180,89 t. A produção total de cana foi de 88.524,196 t para os 211 fornecedores.*

*Enquanto na safra de 1976/1977, cerca de seis fornecedores superavam a casa de 1.000 t, o que representava 40,03% da produção total, na safra de 1977/1978, quinze produtores produziram mais de 1.000 t de cana e concentravam 32,74% da produção total. Na safra de 1976/1977, o maior produtor de cana chegou a colher 5.879,36 t, produção que cresceu para 7.954,983 t na safra de 1977/1978 (Projeto... 19--).*

*Na safra de 1977/1978, a cultura da cana-de-açúcar representava 77,40% da área cultivada com todas as culturas, com 4.751 ha. As lavouras de cacau tinham apenas 139,40 ha de área plantada e as de pimenta-do-reino, 40,32 há (Projeto... 19--).*

*A Resolução 46/78, de 07/03/1979, do INCRA, declarou a emancipação do PACAL, e, em 1981, iniciou-se a fase da CONAN. A fase COTRIJUI, teve curto período de duração, em face de problemas com o projeto, de assentar 10.000 famílias de colonos em uma área de 400.000 ha, que coincidia com a área da reserva dos Índios Araras.*

*Na safra de 1981/1982, a produção da cana-de-açúcar foi moída conjuntamente pela CONAN/INCRA e, na safra seguinte, 1982/1983, a CONAN assumiu sozinha o encargo da moção do produto, tomando um vultoso empréstimo em nome dos produtores junto ao Banco do Brasil, que seria motivo dos conflitos deflagrados nos anos seguintes.*

*Na Tabela 4 são apresentados os dados da produção de açúcar e álcool e a tonelagem de cana-de-açúcar moída para atingir essas produções. Através dos dados é possível observar que o volume de cana-de-açúcar entregue na*

*usina tende a cair após ter atingido um pique na safra 1989/1990. As oscilações com tendência de queda evidenciam a crise administrativa no complexo agroindustrial.*

**TABELA 4. Produção de açúcar e álcool em Medicilândia, Pará.**

<i>Safra</i>	<i>Açúcar (saca-60kg)</i>	<i>Álcool (litro)</i>	<i>Cana-de-açúcar (t)</i>
1986/1987	--	388.625	15.443
1987/1988	--	2.270.871	42.298
1988/1989	55.751	1.323	76.992
1989/1990	89.492	3.028.296	108.000
1990/1991	50.003	1.498.000	55.645
1991/1992	65.700	2.467.000	86.078
1992/1993	45.358	2.711.818	59.631
1993/1994	105.600	780.000	60.000

*Fonte: Projeto... (1993).*

*Os dados de 1993/1994 referem-se a previsões.*

*Em face dos diversos problemas originados com o bloqueio da rodovia Transamazônica nos anos de 1984/1985, e do acampamento dos colonos em Brasília, o então Ministro da Reforma Agrária, Dr. Nelson Ribeiro, promoveu o seqüestro da Usina, em 14/07/1986, situação que permanece até os dias atuais (Projeto... 1993).*

*A produção de açúcar e de álcool se justificou quando, por ocasião da implantação da usina, se defendeu a política de substituição de importações de petróleo. Atualmente, para a sua viabilidade, é necessário que os custos de produção apresentem competitividade com relação aos principais Estados produtores. Esta competitividade parece ser evidente, em face da distância em relação aos centros produtores, custo mais baixo das terras e a fertilidade dos solos na área do projeto. Por outro lado, a inexistência de uma área contínua de cana-de-açúcar, a presença de externalidades técnicas e administrativas, terminam elevando os custos*

*quanto à manutenção da usina, além do artificialismo com que foi implantado, tornam bastante inseguro o seu futuro a médio e a longo prazos.*

*A cultura da cana-de-açúcar se caracteriza por ser uma atividade essencialmente latifundiária, por exigir grande extensão de terra para seu cultivo, assegurar a matéria-prima e de economia de escala. O projeto PACAL, ao confiar exclusivamente nos colonos, quanto ao fornecimento da matéria-prima por ocasião da implantação, tornou a usina a mercê dos agricultores e com deseconomias de escala no fornecimento e no custo elevado da matéria-prima.*

*A cultura da cana-de-açúcar no projeto PACAL proporcionou consideráveis lucros para seus fornecedores, em determinados períodos. Inicialmente pela necessidade de se induzir o produtor ao plantio da cana-de-açúcar e posteriormente pelas indenizações pagas decorrentes de problemas técnicos na usina. Foi também responsável pelos vultosos empréstimos efetuados junto ao Banco do Brasil, cujos débitos ainda perduram. Os associados da ASFORT, em 1993, somavam 109 produtores, onde 24 produtores concentravam 75% da produção de cana-de-açúcar fornecida à usina.*

*Na atual conjuntura, tem-se a impressão de que o objetivo principal do INCRA é a administração e o funcionamento da usina, desviando-se da sua função institucional. A grande dúvida reside no fato de até quando o INCRA vai conseguir manter a usina sob sua responsabilidade. Há evidentemente grandes problemas de natureza jurídica, financeira, social, política, econômica e agrônômica a serem resolvidos.*

*A dimensão do problema jurídico está relacionado com a possível indenização que deve ser discutida com a CONAN, dos problemas trabalhistas dos atuais funcionários da usina e, por extensão, dos agricultores comprometidos com a produção de cana-de-açúcar.*

*Quanto ao futuro da usina as dúvidas persistem, quando se sabe que esta emprega mais de 200 empregados*

*para seu funcionamento e administração. Estas despesas, somadas com a aquisição da matéria-prima e de manutenção correspondem a mais de 2 milhões de dólares anuais. A previsão de receita com a venda do açúcar e do álcool cobre apenas as despesas com a aquisição de matéria-prima e material de apontamento e manutenção, ficando as despesas com pessoal e encargos sociais a custo do poder público, no caso do INCRA.*

*Tanto a manutenção como o fechamento da usina implicam em sérios desdobramentos, no qual o INCRA tem poucas possibilidades de manobra. Considerando-se a hipótese da desativação, há necessidade do término da ação judicial entre o INCRA e a CONAN, indenização dos fornecedores de cana-de-açúcar, dispensa do quadro funcional e prováveis problemas políticos e sociais.*

*A transferência da usina para os próprios produtores, como argumentam os maiores produtores de cana-de-açúcar teria a vantagem de retirar a responsabilidade do governo federal, mas envolve um fracasso anunciado de antemão.*

*A indecisão tem criado expectativas que dificilmente os colonos vão ser engajados em programa sério de plantio de cana-de-açúcar. Para colocar a usina em funcionamento adequado haverá necessidade de se ter 4.500 ha, com uma produtividade média de 70 t/ha, totalizando uma produção de 315.000 t de cana-de-açúcar.*

*É importante observar que as propostas sobre o desenvolvimento da Transamazônica, defendidas pelas instituições do setor produtivo, não contemplam a cana-de-açúcar. Assim, a CUT, a CPT, o MPST, o GRET e o PROCITRÓPICOS, não mencionam sequer a dimensão desse problema. Dá-se a impressão de se tratar de agricultores beneficiados pelo governo e, por essa razão, não devem fazer parte do contexto geral das reivindicações dos produtores da Transamazônica (Comissão...1992; Conferência...1994).*

*Provavelmente, o que deve ocorrer é uma desativação silenciosa da usina e dos plantios de cana-de-açúcar pelos próprios produtores, como já está ocorrendo, do decréscimo da produtividade e com o provável aparecimento de outras alternativas econômicas. O envelhecimento dos próprios produtores, a contínua escassez de recursos do INCRA, a falta de apelo político com relação à cana-de-açúcar, dentre outros, levarão ao descaso o processo produtivo.*

## **TRANSPORTE, SAÚDE, EDUCAÇÃO E ENERGIA: OS AVATARES DO FUTURO?**

*Nos últimos anos, reacendeu-se a pressão dos habitantes da rodovia Transamazônica quanto ao atendimento das reivindicações junto ao poder público. Nesse sentido, foram criadas diversas entidades para canalizar estas pressões, dentre as quais destacam-se o Movimento pela Sobrevivência da Transamazônica, a Associação dos Fornecedoros de Cana-de-açúcar da Transamazônica (ASFORT) e a AMUT, que congrega 15 municípios da área de influência das rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém. Estas organizações têm como ponto comum, no processo de reivindicação política, a ligação do linhão de Tucuruí até Itaituba, o asfaltamento das rodovias Transamazônica (Marabá-Itaituba) e Cuiabá-Santarém (até a fronteira com Mato Grosso), a construção e recuperação das estradas vicinais mediante repasse dos recursos do INCRA, além de programas de saúde, educação, segurança pública, agricultura e meio ambiente.*

*Diversos seminários realizados recentemente em Altamira, como o I Seminário sobre Produção e Comercialização da Transamazônica, realizado em agosto de 1992, promovido pela CPT; a Conferência Municipal Uruarense sobre Projetos Econômicos Alternativos, em março de 1994; e o 1º Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica, em agosto de 1994, pela EMBRAPA/FCAP/ IICA/ PROCITRÓPICOS, revelam a preocu-*

*pação em atender às reivindicações produtivas em conflito com as preocupações de natureza ambiental. A crítica ambientalista torna-se, nestas circunstâncias, um "passaporte" para os recursos externos e como crítica das presentes condições de existência da população local (Castro, 1992).*

*Os produtores entrevistados demonstraram ter segurança quanto aos principais problemas que gostariam que o poder público procurasse solucionar o mais breve possível. Há uma certa homogeneidade quanto às respostas dos entrevistados para as três regiões. Considerando-se a amostra total, 35,6% colocaram as dificuldades de transporte em primeiro lugar, vindo a seguir as questões relativas à saúde, com 20,5%; escolas para os filhos foi o terceiro problema, com 13,6%; em quarto lugar, a assistência técnica, com 10,6%; a mecanização em quinto lugar, com 8,3%; e a ocorrência de pragas e doenças em sexto lugar, com 1,5%.*

*Especificamente no caso de Altamira, a questão de saúde foi colocada em primeiro lugar, com 43,2%; em segundo lugar as escolas para os filhos, com 25,0%; em terceiro lugar os transportes, pela proximidade do principal polo, com 27,3%; em quarto lugar, a mecanização agrícola, com 6,8%; e em quinto lugar a assistência técnica, com 18,2%.*

*Considerando-se a região de Medicilândia, 23,3% dos agricultores entrevistados colocaram as dificuldades de transporte em primeiro lugar, vindo a seguir as questões relativas à saúde, com 11,6%; escolas para os filhos em terceiro, com 14,0%; em quarto lugar a assistência técnica, com 11,6%; e a ocorrência de pragas e doenças em quinto lugar, com 11,6%.*

*Na região de Uruará/Rurópolis, a questão dos transportes foi colocada em primeiro lugar, com 55,6%, seguindo-se as questões relativas à saúde, com 28,9%; em terceiro, as escolas para os filhos, com 13,3%; em quarto lugar, a assistência técnica, com 11,1%; e em quinto lugar, os aspectos relativos à ocorrência de pragas, doenças e mecanização, com 8,9%.*

No cômputo global, 15,2% afirmaram não ter problemas com saúde, 37,1% com relação à educação dos filhos; 11,4% com relação aos transportes; 76,5% afirmaram não ser a mecanização um problema relevante; 65,2% afirmaram que a assistência técnica constitui uma limitação à produção; 82,6% não consideram a ocorrência de pragas e doenças problemas e, 93,2% não acham relevante a questão das sementes.

No caso da região de Altamira, 2,3% dos produtores afirmaram não ser a saúde um problema; 20,5% quanto à escola para os filhos; 9,1% quanto ao transporte; 70,5% no que se refere à mecanização agrícola; 59,1% à assistência técnica; 97,7% à ocorrência de pragas e doenças e; 93,2% à questão das sementes.

Em Medicilândia, 27,9% dos agricultores responderam não ter limitações quanto à oferta de apoio de saúde; escola para os filhos, 44,2%; transportes, 20,9%; mecanização agrícola, 88,4%; assistência técnica, 62,8%; pragas e doenças, 69,8%, e sementes, 97,7%.

Na região de Uruará/Rurópolis, os produtores que responderam não ter problemas relativos à saúde foi 15,6%; escola para os filhos 46,7%; à transporte 4,4%; à mecanização agrícola e pragas e doenças 8,9%; à assistência técnica 73,3%, e a sementes 88,9%.

Chamam a atenção os percentuais bastante baixos de problemas referentes à mecanização agrícola, à assistência técnica, à ocorrência de pragas e doenças e sementes. Uma explicação plausível talvez seja o desconhecimento quanto ao potencial e às oportunidades, bem como ao abandono a que foram relegados pelos órgãos do governo por quase duas décadas, procurando resolver por seus próprios meios os desafios encontrados.

## **COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS NA TRANSAMAZÔNICA: O CASO DE URUARÁ**

### **PRODUTOS AGRÍCOLAS**

*Em regiões carentes de infra-estrutura social básica, a comercialização de produtos agrícolas depende basicamente da ação de intermediários. No caso dos agricultores da rodovia Transamazônica, os comerciantes locais desempenham importante papel como agentes de comercialização, procedendo a coleta da produção, transporte, crédito em mercearias e a venda da produção. A presença desses agentes econômicos em determinados pontos estratégicos, de posse de meio de transporte e de maior capacidade administrativa, passam a exercer controle, muitas vezes exclusivo, da aquisição da produção e das fontes de informação.*

*Apesar das constantes críticas contra o processo da intermediação, os agricultores entregam sua produção aos comerciantes locais por várias razões. A primeira é que esses compradores se constituem em importante fonte de auxílio em casos de dificuldades. A segunda razão é que os ambientes de centros maiores não são familiares aos pequenos produtores, além de não compensar, financeiramente, a venda de pequenas quantidades pelas dificuldades e custos de transporte.*

*Maiores investimentos no meio rural proporcionando a melhoria da infra-estrutura social e da democratização das informações de mercado constitui a política adequada para aumentar o excedente econômico dos produtores. Comenta-se, a seguir, alguns aspectos de como a comercialização se processa na Transamazônica.*

## **Intermediação**

*A atuação de intermediários no processo de comercialização de produtos agrícolas na Amazônia e em especial na Transamazônica, é considerado como uma forma de redução da renda dos pequenos produtores e encarecimento do produto final.*

*Sem dúvida, a atividade de intermediação é remunerada e/ou se apropria da maior parcela possível do preço final do produto. Portanto, entender como isso ocorre contribui para que se possa compreender a forma como essa remuneração e/ou apropriação se verifica.*

*O processo ocorre em diferentes níveis de intermediação que convivem num mesmo espaço, fazendo concorrência entre si e buscando se apropriar de uma parcela do valor do produto como forma de garantir a própria sobrevivência. Esses níveis podem ser divididos em quatro, quais sejam: a) intermediário de primeiro grau - proprietário do transporte, residente junto às comunidades ou mesmo no setor urbano; b) intermediário de segundo grau - estabelecido comercialmente no centro urbano; c) intermediário de terceiro grau - estabelecido no centro urbano e/ou fora dele, sendo o provedor de recursos para compra da produção local; d) intermediário que atua em mais de um grau de intermediação - estabelecido preferentemente no centro urbano.*

*a) Intermediário de primeiro grau - Faz contato direto com o produtor, buscando: adquirir sua produção; informar-se da produção que disporá para venda naquela safra; e qual a sua intenção de comercialização.*

*Essa ação é verificada através de visita à propriedade ou mesmo através de informações de vizinhos e conhecidos.*

*No primeiro caso, o intermediário é um pequeno comerciante estabelecido no interior ou mesmo um pequeno produtor que tem condições de adquirir pequenas parcelas da produção de seus vizinhos, repassando-a logo em seguida para intermediários de segundo ou terceiro grau. Muitas vezes esse intermediário é financiado por intermediários de níveis superiores, que o remuneram com uma comissão fixa por volume adquirido e repassado.*

**b) Intermediário de segundo grau - Estabelecido,** *preferentemente, no centro urbano, possui um alto grau de comunicação com o intermediário de terceiro grau, recebendo, na maioria das vezes, recursos financeiros deste, no início do período de compra da produção, para poder adquirir mercadoria pagando a vista ao produtor. O sistema de comunicação é essencial para que num período de inflação acelerada (30% ao mês) haja melhor aproveitamento dos recursos financeiros e uma rápida circulação da mercadoria adquirida.*

*Mesmo com um sistema de telefonia deficiente, os intermediários buscam manter contato diariamente com outras praças e procuram receber os recursos necessários para novas compras o mais rápido possível. Intermediários que não conseguem manter contato com a freqüência necessária fazem uso das informações do mercado de fora da região, através de seus concorrentes, procurando praticar os mesmos preços daqueles que possuem um sistema mais adequado (rádio receptor transmissor ou mesmo um ramal da central telefônica da Telecomunicações do Pará S/A (TELEPARÁ)).*

*A aquisição da produção é feita tanto na porta da loja quanto ao nível da propriedade, neste caso havendo um deságio no preço para cobrir as despesas com o deslocamento da produção. O intermediário deve, para tanto, conhecer muito bem as condições da estrada até o ponto onde a produção se encontra e ao mesmo tempo procura estimular o vendedor para que este consiga viabilizar a carga de um ca-*

*minhão, normalmente de 4 ou de 10 toneladas, através da venda de outros produtos, ou juntando-se com vizinhos que também tenham produtos que lhe interessam comercializar. Para ramais próximos e de fácil acesso e com volumes de compra compensatórios, o transporte era gratuito, atingindo no entanto até CR\$ 50,00/saco em ramais de difícil acesso ou menores volumes de compra. Isto tanto para produtos de alto valor agregado como o cacau a CR\$ 40,00/kg e o milho adquirido a CR\$ 3,00/kg (taxa de câmbio de 3/8/93, US\$ 1,00 = CR\$ 72,99).*

*O intermediário de segundo grau aproveita a visita de um produtor para fazer-lhe uma proposta de compra e ao mesmo tempo induzi-lo a conseguir que mais produtores da mesma área lhe vendam a produção, para viabilizar o frete, mesmo que o produto não seja de seu interesse, devendo ser repassado para terceiros.*

*c) Intermediário de terceiro grau - Comumente se encontra fora da região ou dos pequenos municípios. Dentre as praças externas, a influência é exercida de acordo com a capacidade de gerenciamento mais direto da relação do intermediário de segundo grau, uma vez que este normalmente trabalha com recursos antecipados durante a safra e deve ser continuamente acompanhado até o fechamento do período de maior volume de compras.*

*Foi possível constatar que a fidelidade do intermediário de segundo grau para com o de terceiro está diretamente relacionada com o fluxo de recursos que este propicia para que a produção possa ser adquirida junto aos produtores.*

*Como fornecedor de capital para a compra da safra, o intermediário de terceiro grau procura montar uma rede de fornecedores e manter um vínculo estreito com os agentes, vez que depende para sua capacidade de compra. Devido à grande extensão territorial da região, é importante conhecer as características da comunidade local para ter aces-*

so aos produtores, bem como procurar estar presente, mesmo de forma indireta, no momento em que o produtor decidir vender a produção. Caso isso não seja possível, o intermediário passará a ter que exercer sua atividade em um estágio posterior que fica entre os atacadistas e a cadeia de distribuição a varejo nos centros consumidores.

**d) Intermediário que atua em mais de um grau de intermediação** - Esse tipo de intermediário atua normalmente na área urbana do município e não trabalha com todos os produtos.

Os exemplos mais claros desse tipo de intermediação são os intermediários de segundo grau que adquirem determinados produtos (principalmente cacau, pimenta-do-reino e café), que são repassados para intermediários de terceiro grau. Para reduzir o custo do frete, adquirem outros produtos como arroz, milho e feijão, que são imediatamente repassados para intermediários de segundo grau, estabelecidos no próprio centro urbano, muitas vezes com uma margem mínima de acréscimo sobre o preço pago.

Um único caso de intermediação de primeiro, segundo e terceiro graus foi constatado em uma empresa onde membros da família, estabelecidos em diferentes pontos da Transamazônica, exerciam diferentes papéis no processo de intermediação. Somente um era encarregado de prover os recursos necessários para a aquisição da safra, negociando diretamente com o consumidor final do produto ofertado. Buscando diversificação, esse mesmo grupo estava se especializando em mais um produto para também atuar junto ao distribuidor para o consumo final da população. Essa não deixava de ser, no entanto, uma forma de exercer os três níveis de intermediação, tentando maximizar as condições que a estrutura familiar oferecia.

## **Processo de comercialização**

*O processo de comercialização dos produtos agrícolas ocorre em três formas distintas ao longo do ano agrícola, e são utilizados pelos produtores como forma de atender suas necessidades para manter a família e a propriedade.*

*Os três processos são: a) venda na folha; b) venda mediante pagamento no ato da entrega; e c) entrega do produto para efetuar a venda posterior. Esses processos estão distribuídos de forma a atenderem determinadas fases do ano agrícola. O primeiro torna-se uma forma de o produtor receber recursos antes de ter a produção pronta para venda; o segundo representa a venda mediante a presença física do produto; e a terceira, o produto é antecipado ao intermediário com a venda sendo efetivada posteriormente. A seguir, são apresentadas algumas particularidades de cada sistema e os produtos mais comumente envolvidos em cada um.*

*a) Venda do produto na folha - Essa alternativa é amplamente conhecida pelos produtores de cacau e pimentado-reino. Consiste da venda antecipada da produção, para entrega no período da colheita, mediante o recebimento do dinheiro que é calculado na base do preço vigente no dia do pagamento, descontado um ágio que representaria o risco do intermediário.*

*As informações obtidas indicam que esse ágio variava de 50% a 80% do preço vigente e poucos admitiam que tinham esse tipo de procedimento, por considerá-lo muito prejudicial ao produtor. Outro problema levantado pelos intermediários quanto a esse sistema de comercialização era o risco de não receber a mercadoria, caso o preço comercializado viesse a ser muito diferente do praticado na época da safra, quer devido à inflação, quer em razão da recuperação de preços defasados.*

*Uma variação desse sistema era o fornecimento de mercadoria durante o período da entressafra, que era imediatamente convertida em quantidade de produto, com o devido ágio no preço do dia. Constitui uma forma idêntica ao sistema de aviamento dos regatões, praticados tradicionalmente na bacia do rio Amazonas, só que dessa vez envolvendo um trecho de estrada e produtores das mais diferentes regiões do País, ou seja, o cenário e os atores mudaram mas o sistema de comercialização permanece similar.*

*Esse sistema, segundo informações colhidas, devido ao achatamento dos preços agrícolas há bastante tempo, na atual safra agrícola estaria comprometendo aproximadamente 30% da produção de cacau e de pimenta-do-reino da região.*

*Apesar de ser normalmente uma prática exercida entre produtores e intermediários ou intermediários/comerciantes, é também praticada entre proprietários e meeiros. Os proprietários ficam com a parte da colheita futura em troca do fornecimento de suprimentos para seu sustento na entressafra.*

*A gravidade desse sistema é que, segundo informações de intermediários, alguns produtores produzem somente para quitar seus débitos com a venda na folha. Assim que termina a colheita buscam novamente formas de obter recursos financeiros ou fornecimento de mantimentos.*

**b) Venda mediante pagamento no ato da entrega do produto** - *Essa é a forma, segundo os intermediários, mais praticada nas transações entre produtores e intermediários no processo de comercialização, especialmente em se tratando de produtos como arroz, feijão e milho.*

*A venda à vista ocorre, principalmente, no período entre o término das chuvas até o início da nova estação chuvosa (julho a dezembro), que coincide com a melhor trafegabilidade das estradas. O maior volume de transação se con-*

*centra nos primeiros meses da safra, uma vez que os pequenos produtores, principalmente, não dispõem de condições adequadas para a estocagem dos produtos colhidos, além de terem grande carência de recursos financeiros para satisfazer suas necessidades mais prementes.*

*É neste processo que o intermediário de terceiro grau exerce de forma mais marcante sua ação, fazendo uso dos intermediários de segundo grau através da pré-compra, ou seja, antecipação de recursos para que os agentes adquiram mercadorias dos produtores repassando-as imediatamente a eles. Os acordos só se fazem no final do período da safra, quando os produtores tiverem vendido quase toda a produção comercializável. Esse sistema de antecipação de recursos é semelhante ao utilizado entre as Cooperativas do Centro-Sul e a CFP (atualmente CONAB) através do pré-EGF, mas nesse caso, o produtor podia, dentro do prazo pré-estabelecido, vender a produção pelo "preço mínimo" ou quitar o valor recebido e retomar a posse da safra.*

***c) Entrega do produto para efetuar a venda posteriormente*** - *Alguns produtores costumam entregar a produção de forma antecipada a um comerciante de sua confiança, para ir procedendo a venda de acordo com o preço vigente no dia.*

*Essa prática, tem como finalidade básica, colocar a produção em local com melhores condições de armazenamento e/ou aproveitar o transporte para reduzir o custo do frete, quando da venda de uma parcela de sua própria produção ou da produção de seus vizinhos.*

*Esse sistema de venda ocorre com quase todos os produtos e depende, basicamente, do relacionamento e confiança pessoal do produtor para com o intermediário, principalmente com o de segundo grau. O produtor se sente livre para procurar pelos melhores preços vigentes na praça e reti-*

*rar o produto do armazém do intermediário, caso ele não cubra a oferta recebida. Não se ouviu reclamações do sistema tanto por parte dos produtores quanto dos intermediários.*

*O risco que o produtor corre é o de não ter mais como receber o produto, caso o intermediário o tenha vendido antecipadamente a terceiros. A confiança de que poderia vir a pagar o preço vigente por ocasião da efetivação da venda por parte do produtor poderá não ser mais possível.*

*Para o intermediário, a disponibilidade do produto para aproveitar demandas eventuais que paguem preços mais elevados (completar cargas de caminhões, eventual demanda para atender pedido em condições vantajosas, etc.) representa uma forma de obter maiores ganhos, sem a necessidade de desembolsar recursos para a aquisição do produto.*

*Essa parece ser, no entanto, uma prática comum, embora não muito representativa no volume das transações entre produtores e intermediários. Exige um alto grau de confiabilidade entre as partes.*

### **Formação dos preços**

*O processo de formação dos preços dos produtos agrícolas é considerado o mais injusto e imperfeito, especialmente em se tratando de uma região carente de comunicação e com dificuldade de transporte, que facilita a atuação de oligopsônio e até de monopsônio.*

*No levantamento de campo com os produtores e com um grupo de intermediários, um fato surpreendente foi o processo de informações sobre os preços dos produtos agrícolas vigentes no mercado onde o produtor costumava vender os produtos. Todos os produtores entrevistados sabiam com bastante precisão o preço vigente do produto da semana naquela localidade e poucos diziam estar desatualizados, e quando isso acontecia, ou era porque não tinham intenção de vendê-lo ou porque não produziram.*

*Conferindo essas informações junto aos intermediários verificou-se que os preços eram similares e, de certa forma, praticados por todos os intermediários, dentro de um pequeno limite de variação referente ao custo do transporte da propriedade até o estabelecimento comercial. Essa diferença normalmente traduz a condição do intermediário em reduzir o custo do frete buscando usar ao máximo a capacidade do veículo utilizado, o conhecimento das reais condições de tráfego do travessão, ou seja, ter relacionamento constante com produtores nele localizados e condições de pagar um preço mais elevado em função de um pedido de fornecimento que lhe propicie tal procedimento.*

*O custo do transporte da propriedade até o estabelecimento comercial mostrou-se como o fator que diferenciava o preço entre os produtores situados em áreas distintas do raio de compra de um determinado intermediário. Esta diferença no custo do transporte servia como demarcador de áreas preferenciais de determinados grupos de intermediários em um dado espaço geográfico. Mas, sem dúvida, o frete é um fator muito importante na determinação da margem de participação do produtor no preço final do produto, uma vez que é cobrado por volume transportado e não pelo valor da mercadoria. Assim, procurou-se analisar a formação dos preços, agrupando alguns produtos e fazendo análise individual para entender como ocorre a apropriação de preços pelos segmentos que partem do produtor até o consumidor.*

## **PRODUTOS MADEIREIROS**

*O município de Uruará pode ser considerado como situado na faixa do extrativismo seletivo, com poucas espécies consideradas de valor comercial pelos agentes que atuam no processo de beneficiamento (serrarias) e venda.*

*Podem-se separar os agentes que atuam no segmento madeireiro nos seguintes componentes: a) o proprietário da área onde existe a madeira; b) o extrator da madeira que vende as toras para as indústrias; c) os proprietários de serrarias; e d) os exportadores do comércio internacional. Todos esses agentes exercem um papel e buscam maximizar suas receitas da forma como lhes parece possível. A seguir será analisado o papel exercido individualmente por esses agentes. Foi possível obter as informações diretamente com os agentes ou com segmentos a eles vinculados.*

### **Características dos agentes do processo**

*Os proprietários das áreas onde existem as espécies florestais, consideradas de interesse, relataram que os valores pagos pelos madeireiros não compensam e que só vendem as árvores para atender alguma necessidade eventual, ou então para trocar por madeira para a construção ou reforma da casa. As árvores de maior valor, praticamente não existem mais nas propriedades onde os colonos estão assentados; em alguns casos, devido à área não ser de ocorrência dessa espécie e, em outros, em razão das árvores já terem sido vendidas há muitos anos. Poucos foram os casos relatados de venda recente de árvores de espécies nobres.*

*Muitos extratores simplesmente estão retirando árvores de áreas da União e da reserva dos índios Araras, ou em áreas onde ainda não existe assentamento de colonos, sem que tenham necessidade de pagar qualquer valor ao proprietário legal da área que é o governo federal. Um exemplo desse processo de expansão pode ser dado pela abertura do travessão no km 185 sul, alcançando até as margens do rio Iriri. Esse travessão cortou a área da reserva dos índios Araras ao meio, promovendo a ocupação pelos colonos e a extração madeireira. Nesse caso, quando eventualmente houver*

*assentamento de colonos, esses encontrarão as áreas exploradas e sem as espécies de maior valor, como é o caso do mogno.*

*O extrator de madeira é, na realidade, um proprietário de caminhão, na maioria dos casos em péssimo estado de conservação, que serve de intermediário para os proprietários de serraria de Uruará. Existem casos em que os exportadores sediados em Santarém, Altamira e Belém adquirem toras dos extratores, mandam serrar em Uruará e transportam a madeira para suas sedes. O extrator é, assim, o elo de ligação entre os proprietários da terra, ou mesmo de áreas da União, e o beneficiador da madeira. Esse agente é quem providencia, em muitos casos, a documentação para legalizar a madeira do proprietário que solicita autorização para desmatamento de até 50% da área junto ao IBAMA, mediante o pagamento de uma pequena taxa. Essas autorizações são fornecidas sem qualquer vistoria na área e permitem que as mesmas sejam concedidas em cima de lotes com 50% da área desmatada ou totalmente desmatada. Pela legislação, 50% da área total do lote é considerada reserva florestal e toda a madeira extraída deve ser precedida de um projeto de manejo florestal, elaborado por técnicos credenciados. Assim, as autorizações para a retirada de madeira de um lote podem dar cobertura para outros, sem que haja problemas com a fiscalização, que só detectaria a ilegalidade vistoriando o local da retirada das árvores, o que é improvável. Não se encontrou nenhum proprietário preocupado em legalizar, junto ao IBAMA, a retirada de árvores de seu lote, o que é explicado pela ação dos outros agentes do processo que facilmente obtêm cobertura para as árvores que irão cortar.*

*Existiam em Uruará três indústrias madeireiras por ocasião do levantamento. Porém, já existiam proprietários de serrarias, vindos de Paragominas sondando as vantagens de deslocarem sua indústria para o município ou então instalar uma de menor porte no local. Segundo um dos proprietários de serraria, havia um acordo informal entre os proprietários*

*das indústrias, que buscavam cada um atuar com determinadas espécies, preferencialmente, para não haver grandes competições no mercado, tanto na compra como na venda de produtos serrados. Um dos proprietários de serraria declarou que possuía duas áreas de manejo florestal, de onde extraía toda a madeira com que trabalhava (quase exclusivamente mogno e cedro rosa). Contudo, não soube especificar o local onde as mesmas se situavam numa clara evidência de que o manejo legalmente existente não passava de uma forma de legalizar a madeira comercializada proveniente de diferentes áreas. Através de outras fontes, soube-se também que esse mesmo proprietário de serraria adquiria toras de madeira retiradas por pequenos extratores. Outro proprietário de serraria entrevistado declarou adquirir madeira de extratores, raramente fazendo negócio diretamente com os proprietários das terras e que a legalização da madeira ficava por conta de quem conduzia as toras para a serraria. Além de adquirir toras para beneficiar, as serrarias, especialmente uma, serrava toras para terceiros mediante o pagamento por volume de tora, que variava segundo a textura da mesma (madeira dura e madeira mole).*

*O quarto e último elo do setor madeireiro não tem sede em Uruará mas atua através de agentes locais, deslocando-se periodicamente, com o intuito de comprar toras, que manda beneficiar no local, ou madeira serrada, quase exclusivamente de mogno e cedro-rosa, destinados ao mercado internacional. Esses agentes são exportadores e se utilizam desses pequenos elos anteriores do processo para estruturarem seus negócios, mesmo que de forma complementar a outro empreendimento que possua em outras áreas do Estado.*

## **Formação dos preços**

*A formação dos preços da madeira e de alguns custos no processo foram detectados através de dados fornecidos por três dos agentes que participam no processo.*

*No caso dos proprietários, segundo informações coletadas junto ao segundo elo do processo, que é o extrator, uma árvore em pé de ipê, jatobá, cedro-rosa e de outras espécies equivalentes, no período do levantamento, custava aproximadamente US\$ 1.37/m<sup>3</sup>, valor esse que corresponde ao informado pelos proprietários. Logicamente, esse valor desestimula qualquer interesse em vender árvores. O valor varia mais de acordo com o acesso do que com a árvore em si, uma vez que o transporte representa o maior custo das toras no pátio das serrarias. Para ilustrar, foi relatado um caso em que o proprietário (fazendeiro) vendeu árvores de mogno recebendo em troca 20% das toras postas na serraria em Uruará, ficando 80% para pagar o serviço de derrubada das árvores e transporte das toras. O proprietário, quando da venda direta para o extrator, recebe por uma árvore de mogno US\$ 50.00.*

*O extrator que adquire uma árvore de mogno do proprietário, ou a retira de áreas da União, recebe no pátio da serraria US\$ 200.00/m<sup>3</sup>, sendo que uma árvore produz em média 4m<sup>3</sup>. Assim, em condições normais, o proprietário recebe 6,25% do valor da tora de mogno posta na serraria. O lucro auferido na compra de mogno é significativamente superior ao de outras espécies. As serrarias pagam US\$ 75.00/m<sup>3</sup> de tora de cedro-rosa, que rende 50% do produto destinado ao mercado interno e 33% à exportação, e US\$ 25.00/m<sup>3</sup> de tora de ipê e freijó, sendo que o freijó apresenta um rendimento de, aproximadamente, 20%.*

*Uma das serrarias costuma executar o beneficiamento para terceiros em diferentes formas de pagamento. Uma delas, mencionada por um dos extratores, é a cobrança de 50% da madeira obtida como forma de cobrir os custos de industrialização. Outra forma é a cobrança por volume de tora serrada, US\$ 20.00/m<sup>3</sup> de tora de madeira mole e US\$ 29,00/m<sup>3</sup> de tora de madeira considerada dura. Segundo outra informação, uma serraria cobraria US\$ 16.00/m<sup>3</sup> de tora de mogno beneficiada, caso não fosse necessária a emissão de nota fiscal. Um metro cúbico de madeira serrada de mogno, tipo exportação é vendida a US\$ 550.00. Das demais madeiras destaca-se o ipê, o freijó, que são vendidos a US\$ 95.90/m<sup>3</sup>, e o cedro-rosa a US\$ 1,367.00/m<sup>3</sup>. As madeiras destinadas ao mercado interno(Centro-Sul), chegam a ter no frete um custo equivalente a 40% do valor da madeira posta no estabelecimento comprador. O frete de um caminhão "trucado" (12 m<sup>3</sup> ou 600 m<sup>2</sup> de assoalho) custa US\$ 1,575.00 até São Paulo, US\$ 2,054.00 para Curitiba e de Altamira ao Rio de Janeiro, US\$ 1,918.00.*

### **Destino da produção**

*Os proprietários não conseguem vender as árvores para outros intermediários a não ser para os que atuam na própria região. Assim, não há qualquer alternativa, por parte desses agentes de buscar outros compradores. Mesmo quando as toras são destinadas à compra pelos agentes dos exportadores, os proprietários fazem uso dos extratores madeireiros.*

*Os extratores madeireiros destinam a produção às três serrarias instaladas no município, embora exista a possibilidade de entregá-la a outros agentes, especialmente aquelas de maior valor, como é o caso do mogno. O mogno colocado em Porto Vitória, no município de Altamira, PA, é pago a US\$ 310.00/m<sup>3</sup> de tora, ou seja, US\$ 110.00 a mais do que o recebido em Uruará. São poucos os extratores que têm*

*independência financeira suficiente para, no momento da extração da madeira, optar por quem paga o melhor preço. Normalmente o extrator madeireiro está estritamente vinculado a uma serraria, para a qual está sempre devendo valores recebidos a título de adiantamento para financiamento do próprio caminhão, equipamentos ou mesmo o combustível e o "rancho" do pessoal que se encontra no mato. Um extrator madeireiro informou que recentemente, a pedido de uma laminadora instalada em Belém, extraiu uma tora de 12 m<sup>3</sup> de uma espécie de madeira branca destinada à laminação, recebendo US\$ 65,00/m<sup>3</sup> posta em Porto Vitória, considerando que o valor não compensou os gastos com o frete. Isso demonstra que, mesmo com o interesse das indústrias laminadoras, as espécies apropriadas ainda não apresentam condições para serem extraídas em Uruará. Um extrator que trabalha no município desde 1980, informou que somente há três ou quatro anos (dados de 1993) começaram a entrar no mercado outras madeiras, principalmente ipê, angelim, cedro-rosa e jatobá.*

*O proprietário de uma das serrarias contactadas declarou que trabalha quase que exclusivamente com mogno, cedro-rosa, ipê e freijó. Da produção de mogno e cedro-rosa, 80% é destinada aos exportadores e 20% ao mercado interno. As demais espécies são destinadas exclusivamente ao mercado interno. Do total da madeira serrada, estima-se que 50% é destinada à exportação; 40% ao mercado do Centro Sul; e 10% ao mercado local de Uruará. A outra serraria estima que 30% da produção é destinada ao mercado exportador (serra para terceiros com cobrança de valor fixo por m<sup>3</sup>); 20% ao mercado do Centro Sul; e 50% ao mercado de Uruará. Das madeiras beneficiadas por essa serraria destacam-se o ipê, o cedro-rosa, o jatobá, o freijó, o cumaru, a sucupira, a andiroba e o pau-amarelo, e, em menor quantidade, a tatajuba, o angelim, o cedrorana, a muracatiara e o roxinho.*

## PRODUTOS PECUÁRIOS

*O comércio de bovinos na região tem a ação de agentes intermediários, tanto para o abastecimento local quanto para a venda de animais destinados aos mercados de Belém e Manaus.*

*Essa intermediação, quando o destino é o consumo local, nem sempre ocorre, uma vez que muitos donos de talhos de carne adquirem os animais diretamente dos colonos. Estes abatem em estabelecimento de terceiros, quando não possuem instalações próprias adequadas, e pagam frete, que é descontado no preço recebido pelo vendedor dos animais.*

*Segundo um dos agentes que atuam na compra de gado, tanto para o mercado local quanto para a venda a outros mercados, a pecuária no município de Uruará foi muito mais expressiva no período de 1986/1988. Nesse período, os produtores tinham facilidade em obter financiamento junto aos bancos e, ao mesmo tempo, as lavouras de cacau e pimenta-do-reino apresentavam boa rentabilidade. Existiam aproximadamente 20 caminhões boiadeiros atuando no município, hoje restam poucos. Com a queda do preço, tanto do cacau quanto da pimenta-do-reino, bem como a retração do crédito rural, os produtores viram-se obrigados a desfazerem-se de suas matrizes reduzindo, com isso, drasticamente seu rebanho.*

*Por ocasião do levantamento dos dados, a venda de matrizes era quase inexpressiva, limitava-se a algumas vacas velhas ou falhas, não se caracterizando na redução do plantel reprodutivo, mas numa nítida tendência de aumentar o rebanho por parte dos produtores.*

*Do total do rebanho vendido para o abate em Uruará, 40% foi destinado aos mercados de Belém e de Manaus e 60% ao mercado local, sendo que para o primeiro foram destinados os melhores animais, pago na base de US\$ 0.75/kg de peso vivo.*

*Assim, o município de Uruará está passando por um período de recomposição do rebanho bovino, que havia sido desfeito por ocasião da queda dos preços do cacau e da pimenta-do-reino, como uma forma de tentar sair da crise da renda da propriedade.*

## **DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NA TRANSAMAZÔNICA**

*Em 1827, von Thuenen escreveu um trabalho original sobre a distribuição espacial das atividades econômicas, baseado na perecibilidade dos produtos e quanto ao custo dos transportes. Dessa forma, as hortaliças deveriam ser localizadas mais próximas dos centros consumidores, seguindo-se depois as atividades pecuárias e, nas áreas mais distantes, a extração madeireira.*

*Várias situações ou condições especiais dos solos podem modificar essa configuração, bem como a presença de acidentes geográficos, rios ou com a abertura de novas vias de comunicação. Melhorias das vias de comunicação, tais como o asfaltamento, mudança de transporte rodoviário por fluvial, entre outros, podem reduzir os custos de transportes e modificar o mapa de distribuição das atividades produtivas.*

*Naqueles travessões onde a fertilidade dos solos é baixa, há grande fluxo migratório dos colonos, levando ao abandono dos lotes ou à transformação em pastagens. Essa prática tem prejudicado àqueles que pretendem permanecer nos lotes, em termos de benefícios de transportes, escolas, conservação do travessão, entre outros. O oposto também se verifica, com o processo de "enchimento" do lote, com o casamento de filhos, parentes e mesmo agregados.*

*As observações sobre a distribuição espacial das atividades na Transamazônica mostram que não ocorre conforme preconizado pelo modelo de von Thuenen. As ativida-*

*des pecuárias que deveriam estar mais bem distantes dos centros urbanos, são as que estão mais próximas dos povoados, como acontece nas proximidades de Altamira.*

*A desigualdade na conservação dos travessões, além de estar relacionada com o tipo de atividade produtiva, com a rentabilidade e com o tipo de solo, está também relacionada com a força política das comunidades localizadas ao longo das estradas.*

*Dessa forma, a força política combinada com o processo de acumulação de capital ditam as normas de ocupação das atividades, além das variáveis de cunho teórico estabelecidas pelo modelo de von Thuenen. As implicações para o zoneamento ecológico-econômico, como têm sido enfatizadas, perdem sua eficácia, quando os custos constituem fator determinístico da localização das atividades.*

*A forma perversa desse processo de localização de atividades é que aquelas menos rentáveis tendem a se localizar nos locais de mais difícil acesso, como acontece com as culturas alimentares anuais. O extrativismo vegetal constitui outro exemplo da localização mais distante dos núcleos urbanos, em decorrência da própria natureza e da competitividade pela inexistência de plantios domesticados.*

*As atividades agrícolas, segundo Lena & Silveira (1993), obedecem a um esquema concêntrico, de acordo com o caráter perecível dos produtos, peso e custo de transporte. O único freio às dinâmicas aglomerativas é representado pelo preço do solo (função da intensa procura) e pelos custos adicionais eventualmente decorrentes da concentração (perda de tempo nos transportes, etc). Por isso, certas atividades afastam-se espontaneamente dos núcleos urbanos mais densos para encontrar uma nova competitividade, graças ao preço inferior da terra.*

## **EVOLUÇÃO DO USO DA TERRA AO LONGO DA RODOVIA TRANSAMAZÔNICA**

*A escolha do uso da terra pelos pequenos agricultores depende de um conjunto de variáveis endógenas e exógenas. As condições de mercado e do solo mudam ao longo do tempo, colocando o produtor diante de um conjunto de alternativas de escolhas. Simultaneamente, o produtor apresenta variações de capital humano e de mão-de-obra, tais como crianças em idade de trabalhar que são integradas ao processo produtivo. Com o aumento da mão-de-obra familiar, estes recursos produtivos podem decrescer, levando o produtor a sérias limitações produtivas. Por outro lado, as crianças ao se tornarem adultas podem decidir trabalhar em atividade extra-propriedade, muitas vezes na cidade, escolhendo atividades que irão financiar a família que fica no campo.*

*O sistema de uso da terra em determinado tempo, bem como a articulação com a forma de cobertura, constituem o resultado de diversos fatores interagindo em um processo dinâmico. Este processo tem sido descrito em uma situação de abundância do recurso terra em Centro...(1992) e Homma et al. (1993a, 1993b, 1993c), que afirmaram que as atividades produtivas constituem um processo no qual as áreas de floresta densa passam a ser incorporadas ao processo produtivo. Segundo Centro...(1992), o processo típico é a conversão para pasto. Homma et al. (1993a, 1993b, 1993c) desenvolveram um conceito de desmatamento ligando a escolha de culturas e a base de recursos familiares à taxa e à extensão do desmatamento.*

*Este tópico integra o conceito do Centro...(1992) e Homma et al. (1993a, 1993b, 1993c), em bases teóricas, constituindo um modelo de mudança no uso da terra, baseado na situação ao longo da rodovia Transamazônica. As discussões sobre o desmatamento, geralmente são no sentido agregado e raramente apresentadas em termos de processo produtivo agrícola, levando uma demanda para a terra produ-*

*tiva, a principal força indutora do desmatamento. Por meio de contrastes, procurou-se apresentar as transformações que têm ocorrido na área de estudo e uma tentativa de interpretar as suas razões.*

*O enfoque principal deste tópico prende-se ao processo de mudança da cobertura da terra, enquanto floresta densa, sendo alterado pela atividade humana, para diferentes formas de uso posterior. Não se considera a questão da sustentabilidade, lucratividade ou a configuração de um sistema ótimo. Dessa forma, esse modelo difere daquele conjunto de análises estáticas baseado na análise de custo benefício (Almeida & Uhl, 1993; Toniolo & Uhl, 1993a, 1993b; Hecht et al. 1988). Tais aplicações, freqüentemente, tentaram identificar sistemas sustentáveis e implicitamente sugerir que os produtores possuam informações incompletas referentes a um possível sistema de escolha e lucratividade. Embora isto seja verdadeiro, é possível que os produtores sejam suficientemente informados e o sistema de escolha reflita a aversão ao risco e a sérias limitações de recursos naturais. O objetivo é então construir uma descrição do atual processo produtivo, proporcionando informações para uma política agrícola que garanta a sustentabilidade.*

*O desmatamento, como enfatizado neste tópico, refere-se à conversão da floresta densa ou da vegetação secundária completamente regenerada, tornando-a idêntica à vegetação primária. O desmatamento da vegetação secundária com longo tempo de pousio (por exemplo, capoeirão), procura-se referir nesta seção como sendo derrubada de vegetação secundária.*

*O desmatamento ocorre como um processo de ocupação da área desde o início do seu estabelecimento. Os incentivos institucionais têm estimulado o desmatamento, porém o motivo primário repousa na demanda pela terra. A capacidade para derrubar determinada área de floresta densa está baseada na força de trabalho familiar e na posse de de-*

*terminados equipamentos, como a motosserra. Embora o tempo médio de permanência na área seja de catorze anos, o que significa que, baseado na idade média do proprietário (52 anos), a média de mão-de-obra familiar inicial de quatro foi suficiente para proceder a derrubada da floresta e paralelamente desenvolver as atividades agrícolas (Centro...1992).*

*Embora o desmatamento possa continuar durante a permanência do proprietário nas terras, parece ser mais intenso nos primeiros anos. Possivelmente, este procedimento assegura a posse de terra e permite ter um estoque razoável de vegetação secundária, que proporciona: (1) a posse e a valorização da terra; (2) área suficiente para permitir a manutenção de uma agricultura migratória em face da incerteza do tamanho da família; (3) minimização dos custos a longo prazo em termos de preparo de derrubada. Eventualmente, a vegetação secundária é derrubada para a formação de pastos e de culturas perenes. Embora muitos dos custos totais com desmatamento decorram da mão-de-obra, o uso da motosserra é um custo fixo.*

*De acordo com os dados levantados, verificou-se que ocorreram, em média, quatro desmatamentos durante oito anos desde a chegada do proprietário no estabelecimento. A média de área desmatada foi de 10 ha em cada etapa, totalizando 40 ha de um limite estabelecido legalmente de 50 ha, considerando um lote típico de 100 ha. Essa média é alta, considerando os padrões dos pequenos produtores na Amazônia e decorrem de inúmeras iniciativas do programa de colonização, como os plantios da cana-de-açúcar e do arroz. Isto indica que o atual proprietário pode ter chegado na propriedade já encontrando substancial área desmatada, ou que uma área adicional de 40 ha poderia ter ultrapassado a quantidade legal permitida.*

*Foi observado que os pequenos produtores, ao longo da rodovia Transamazônica, possuem sistema diversificado de uso da terra envolvendo culturas anuais, perenes e*

*pecuária. Desta forma, as categorias de cobertura observadas foram floresta, capoeira, culturas perenes, pastagens e culturas anuais. As culturas perenes e as pastagens, representam uma cobertura de terra estável a curto prazo. Em todas as propriedades com pastagens, somente 12,50% dos produtores tinham abandonado as pastagens. A área média de pastagem abandonada foi de 1,53 ha, muito inferior à média de pastagem formada desde o início, de quase 35 ha.*

*A Fig. 1 ilustra um processo típico de uso do solo de uma propriedade representativa. As caixas representam os tipos de cobertura vegetal e as setas os caminhos de sua transformação. Em cada sentido indica-se a percentagem da mudança, depois do desmatamento da floresta densa ou capoeira. Por exemplo, se determinada área de floresta densa for derrubada, após seus cultivos anuais, 25% é convertido ao longo do tempo para culturas perenes, 40% para formação de pastagens e 35% para vegetação secundária.*

*Essas mudanças foram calculadas com base nas respostas dos produtores quanto ao tipo de vegetação que estavam acostumados a utilizar e que tipo de atividades utilizavam depois do desmatamento. Apesar destes dados não necessariamente representarem a atual freqüência de mudança ocorrente na região, indicam o processo de conversão que ocorreria, mantidas as circunstâncias, como afirmaram em suas respostas. Não foi possível obter informações individuais para cada propriedade entre aqueles que possuem mais de um lote.*

*A seqüência das Figs. 2 a 6 ilustram os diversos padrões de ocupação dos colonos na rodovia Transamazônica, alcançados através de dados obtidos com Geographical Positioning System (GPS). As letras e os números no interior das figuras representam os pontos de coleta de coordenadas geográficas.*

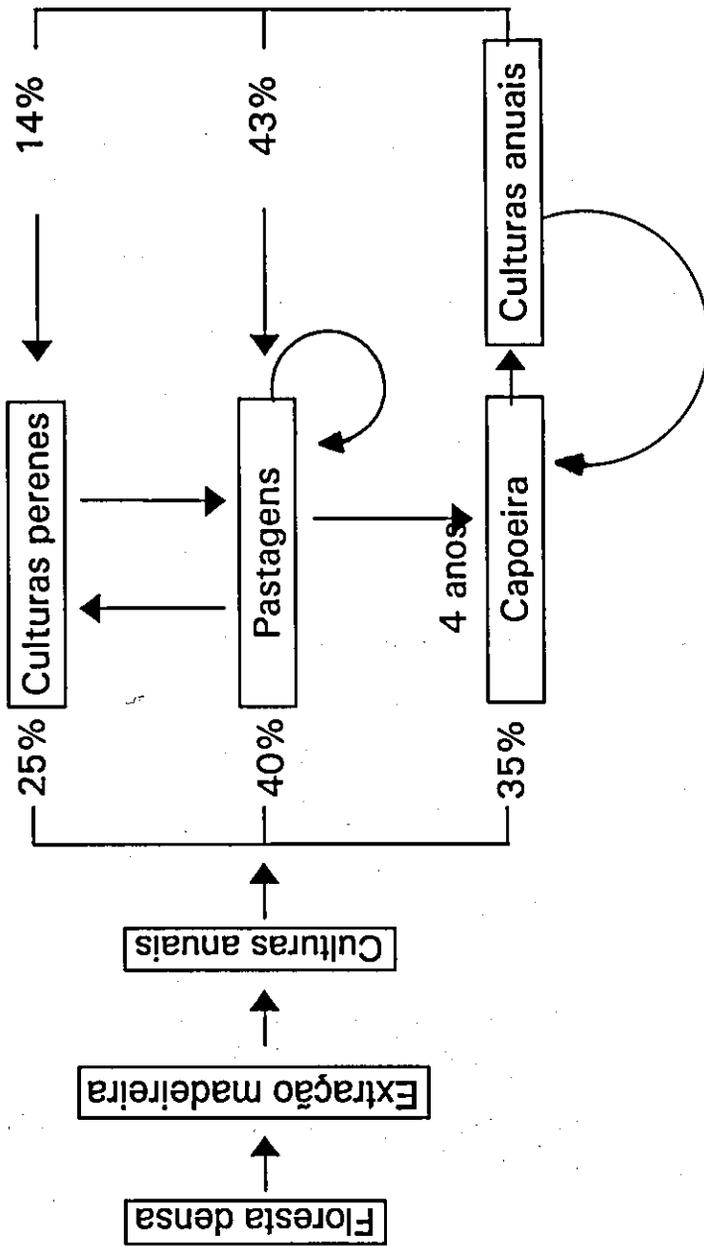


FIG. 1. Dinâmica do processo de uso da terra dos agricultores entrevistados ao longo da rodovia Transamazônica.

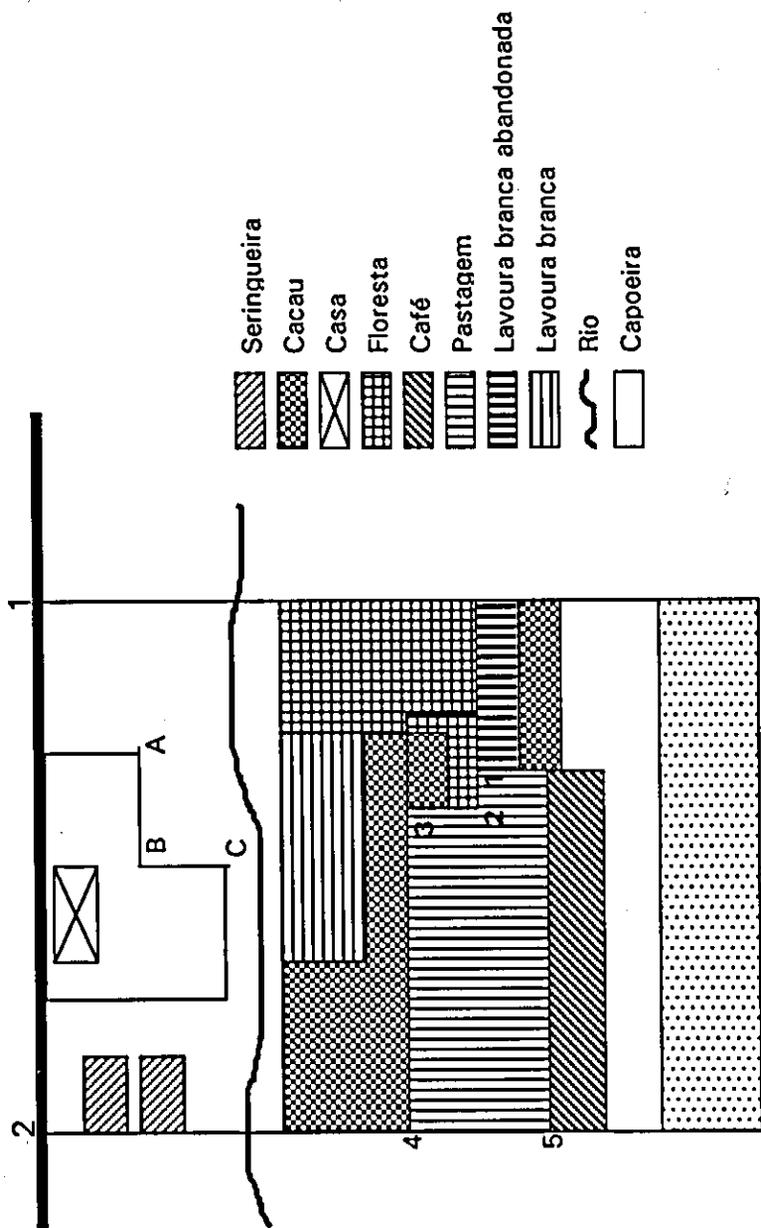


FIG. 2. Lote no km 20 da rodovia Transamazônica, sentido Altamira-Medicilândia.

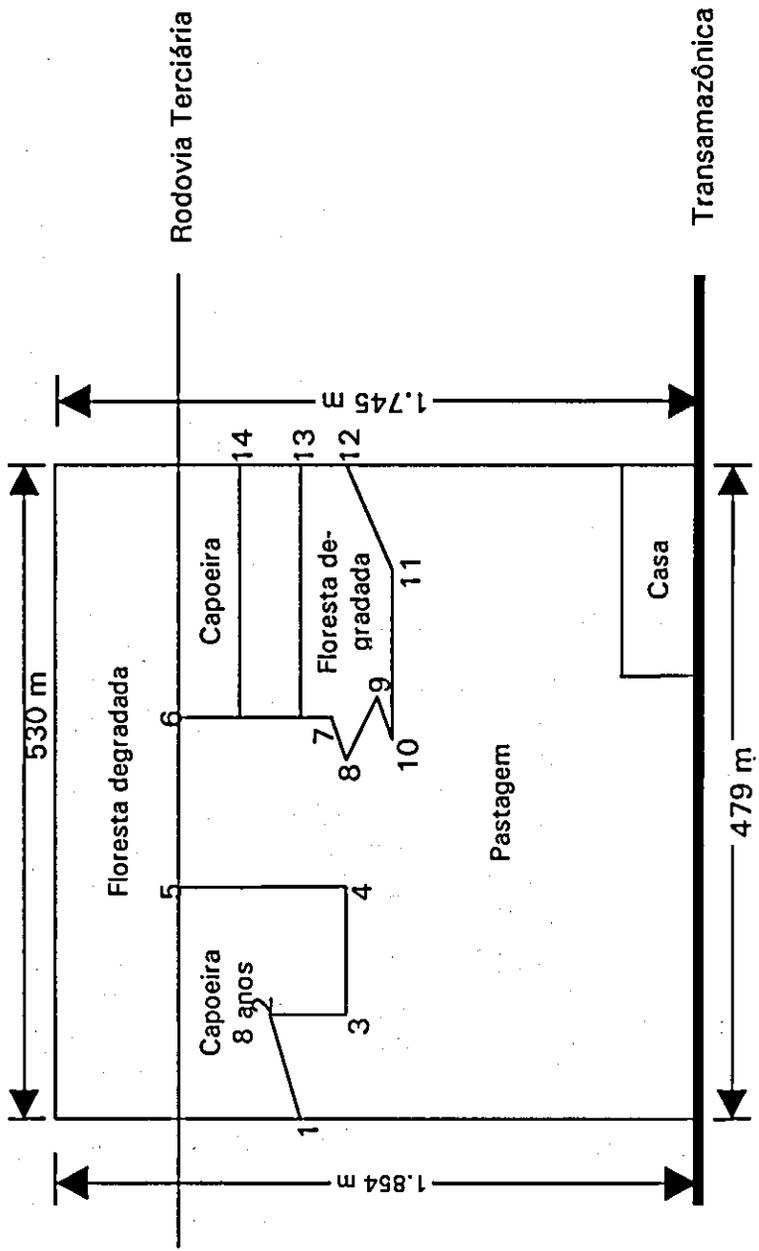


FIG. 3. Lote no km 46 da rodovia Transamazônica, sentido Altamira-Medicilândia.

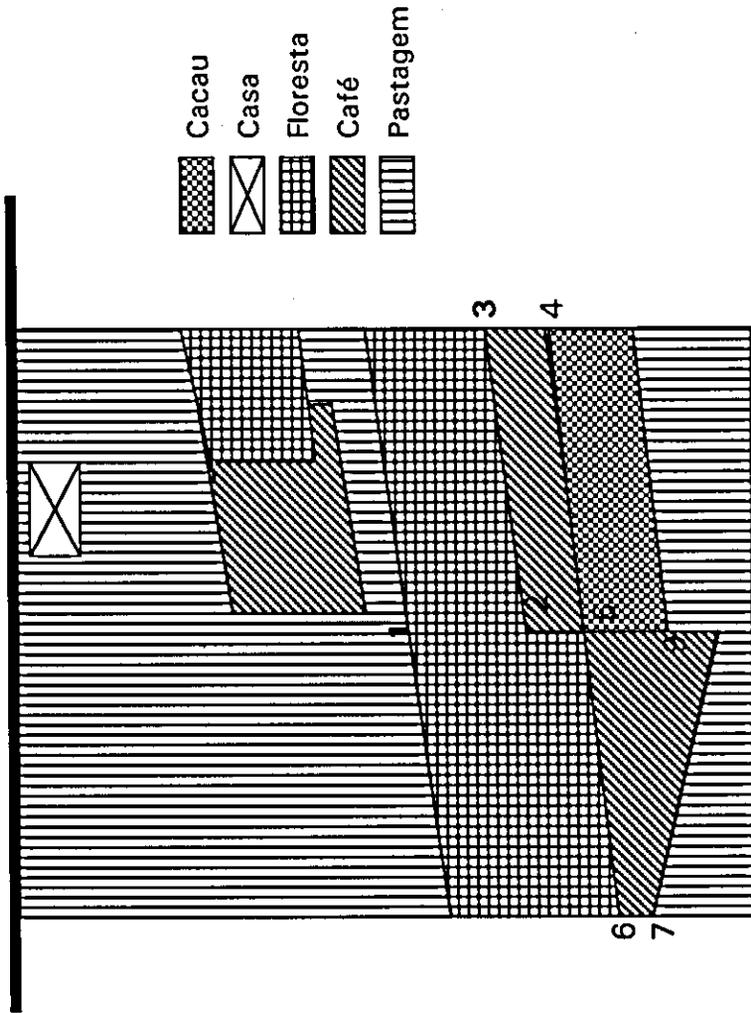


FIG. 4. Lote no km 76 da rodovia Transamazônica, sentido Altamira-Medicilândia.

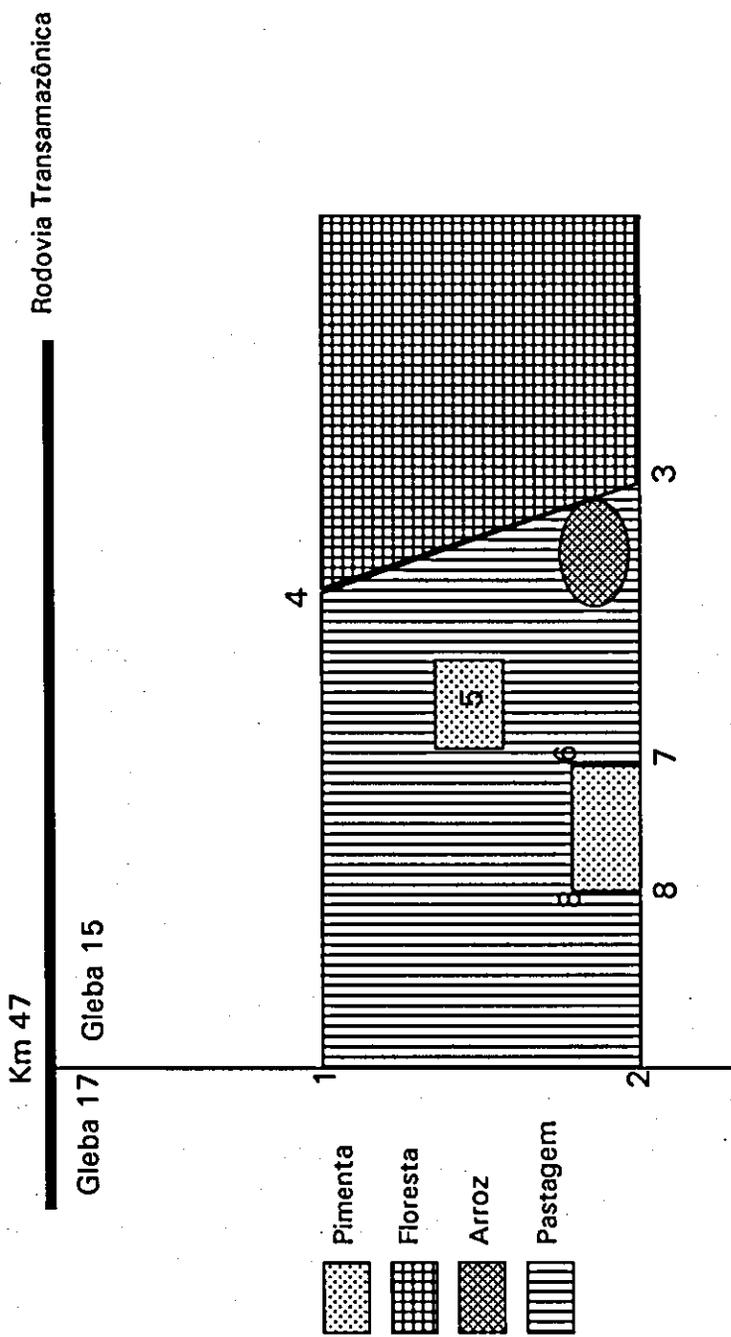


FIG. 5. Lote localizado em uma vicinal do km 47 da rodovia Transamazônica, sentido Altamira-Medicilândia.

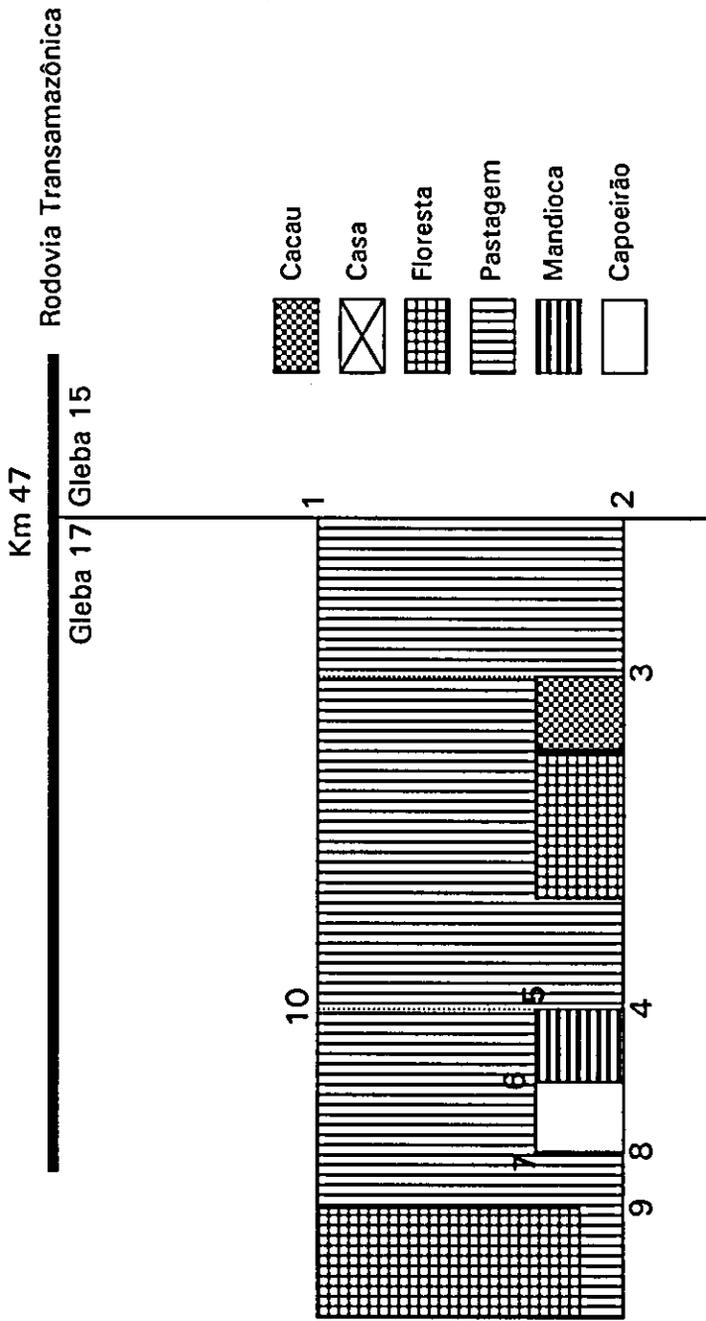


FIG. 6. Lote localizado em uma vicinal do km 47 da rodovia Transamazônica, sentido Altamira-Medicilândia.

*Esses dados revelam importantes aspectos do processo de evolução da agricultura na região. Em particular, existem fortes impulsos para uma permanente conversão, tanto da floresta densa como de capoeira. No global, 65% da floresta densa e 57% da derrubada de capoeira foram convertidos permanentemente. Embora a tendência dominante seja em direção à formação de pastagens, como indica o Centro... (1992), uma quantia apreciável termina em culturas perenes. Ressalta-se que o sistema rotacional permanece ativo, desde que considerável volume de capoeira esteja sendo utilizado (43%).*

*É importante interpretar esses resultados com cautela e evitar a possível generalização. Em primeiro lugar, estas percentagens não podem ser extrapoladas para a Amazônia, mas para as propriedades típicas que responderam a entrevista. Em segundo lugar, algumas culturas perenes foram convertidas também para pastagens, como tem acontecido nos plantios decadentes de pimenta-do-reino e de cana-de-açúcar, embora não tenha sido possível determinar esse percentual de mudança. Presume-se que seja pequeno, porém não desprezível, uma vez que a longo prazo, a conversão para pastagem pode representar uma tendência na ausência de áreas de floresta densa. Contudo, para o período de tempo considerado neste estudo, as culturas perenes representam uma forma de uso da terra permanente ou da sua imobilização.*

## **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

*A construção da rodovia Transamazônica e a implantação do programa de colonização têm sido motivo de apanágio de críticas nestas últimas duas décadas. No que diz respeito às razões dessas críticas, como propostas a serem evitadas no futuro, não se deve esquecer que esta colonização produziu uma realidade constituída de mais de 1,5 milhão*

*de habitantes que vivem nas cidades interligadas e ao longo da rodovia Transamazônica, apenas no Estado do Pará. Com peso político em nível estadual, esta população apresenta aspirações a mudanças que conflitam com as políticas desejadas pelos movimentos ecológicos nacionais, internacionais e da grande parcela da população brasileira. A idéia do fracasso e do desperdício de recursos públicos têm sido o estereótipo da imagem que ficou com relação à rodovia Transamazônica.*

*É inegável que a construção da rodovia Transamazônica produziu impactos negativos com relação ao meio ambiente, notadamente no núcleo da floresta tropical da Amazônia. Ressalta-se que esquecer a realidade existente seria induzir a um processo perverso de provocar maior devastação dos recursos naturais.*

*Muitos dos impactos negativos, observados pela equipe deste levantamento, teriam sido possíveis de serem evitados com o maior conhecimento da área, tanto pelos produtores como pelas instituições governamentais, de uma efetiva assistência técnica e da conscientização dos produtores. Igarapés e morros completamente impróprios para a agricultura foram desmatados, implantação de programas agrícolas como o da cana-de-açúcar desconectados da realidade, escolha inadequada de colonos, utilização irracional de áreas agrícolas, dentre outros, constituem o rol de críticas reais que deveriam ter sido evitadas.*

*Por outro lado, pode-se afirmar que a colonização na rodovia Transamazônica foi uma transferência de problemas dos locais de origem dos migrantes. Os prejuízos ambientais da Amazônia constituem a externalidade negativa do processo de desenvolvimento nacional, sem ter ocorrido uma contrapartida para compensação. O paradoxo é que na atual conjuntura, em nome da questão ambiental da Amazônia, procura-se drenar recursos para as áreas mais desenvolvidas do país, sob o argumento da intocabilidade. Mesmo na atua-*

*lidade, esquecer os problemas ambientais da Amazônia dentro do complexo de problemas nacionais, é encarar uma solução parcial para a região (The World Bank, 1989; Homma, 1991; Homma, 1993c).*

*Dessa forma, ao contrário do propalado, quanto à idéia do fracasso do programa de colonização, os dados do crescimento populacional mostram que espontaneamente, certo ou errado, as políticas governamentais na Amazônia têm conseguido alcançar os objetivos para os quais foram estabelecidas. Rosa (1991) argumenta que o lado positivo da rodovia Transamazônica é que lá vivem mais de 1,5 milhão de brasileiros, ao longo do trecho mais bem-sucedido, entre as cidades de Marabá e Itaituba, no Pará (25% da população estadual). Entre essas duas extremidades, existe um rebanho de mais de 400 mil cabeças de gado, são colhidas 25 mil toneladas de cacau e produzidos 2 milhões de litros de álcool. Para a autora, quanto mais a Transamazônica se afasta do projeto original, se parece com o Brasil real. Para Becker (1990), o contraste da colonização da Transamazônica pode ser visto em dois extremos. Na ponta oeste, na cidade de Itaituba, o projeto de colonização foi esvaziado e substituído pela exploração do ouro por grandes firmas, e pela pecuária, e por uma população vinda principalmente do Rio Grande do Sul. Noutro extremo, a cidade de Marabá, onde a interação de conflitos entre o Estado e a sociedade civil alcançam maior complexidade.*

*Na opinião de Dias (1975), o serviço de extensão rural pode provocar rápida transformação junto aos produtores de baixo nível tecnológico. No caso de produtores de nível tecnológico mais elevado, é provável que o sistema de extensão não tenha muito o que transmitir, daí o impacto menos perceptível sobre a tecnologia e a rentabilidade. Verifica-se, por exemplo, uma nítida diferença no padrão tecnológico, entre os agricultores nordestinos que vieram diretamente para a Amazônia e aqueles que passaram pelas lavou-  
ras do Centro-Sul do país.*

*Padulovich (1991) afirma que o custo social de se criar um sistema de extensão, crédito e pesquisa agrícola, para ajudar o pequeno produtor, é bastante elevado. Mas, por outro lado, se continuar dependendo do pequeno agricultor e de seus baixos e erráticos rendimentos para a produção de alimentos, pode representar um custo social tão elevado que restringirá a única oportunidade de se atingir o desenvolvimento regional. Paiva (1983) realça a importância de se criar um sistema de extensão rural, com o objetivo de conseguir, com recursos locais, melhoria nas condições de vida. Nesse sentido, ao menos em princípio, pode-se dizer que as possibilidades são grandes, pois pode ser conseguida sensível melhoria nas habitações e nas condições higiênicas, no suprimento de um volume maior e mais variado de alimentos, assim como na fabricação de inúmeros bens de consumo local. Dessa forma, poder-se-ia amenizar as condições difíceis do agricultor, enquanto o processo geral do desenvolvimento econômico do país não permite, ao setor agrícola, a obtenção de rendas líquidas financeiras mais elevadas.*

*Estes aspectos colocam sérias dúvidas quanto ao discurso de algumas iniciativas governamentais e não-governamentais isoladas, no sentido de resolver os problemas enfrentados pelos agricultores entrevistados e que se limitam basicamente ao âmbito de transportes, saúde e educação, para a melhoria da qualidade de vida.*

*Atualmente, um grande desafio perpassa para a população que vive ao longo da rodovia Transamazônica e para a sociedade brasileira: qual o destino a ser dado para essa população? Negar a sua existência teria como consequência aprofundar o risco de provocar maiores devastações e desperdícios de recursos naturais.*

*A perda da sustentabilidade das áreas ocupadas pelos pequenos agricultores, fruto de sua impotência para ajustar o processo tecnológico que utiliza, entre outras causas, está associada a violência no campo na Amazônia*

*(Brasiliense & Versiani, 1993). Dessa forma, ao contrário do que muitos propalam, o uso de tecnologias que possibilitem o aumento da produtividade da terra e da mão-de-obra é um caminho que deve ser seguido para reduzir ao máximo a expansão da fronteira agrícola em áreas de floresta, em especial onde há total carência de infra-estrutura social. A intensificação do uso de áreas com melhor estrutura social, mais próximas do mercado consumidor e de maior potencial agrícola como são as antigas áreas de colonização e as várzeas do rio Amazonas e do litoral, com nível tecnológico apropriado seria uma alternativa a ser perseguida pelas autoridades governamentais que direcionam com suas políticas o segmento agrícola da economia.*

*Nesse sentido, na opinião de Almeida (1992), a experiência da colonização dirigida dos anos 70, na região, ensinou que uma política de distribuição de terra tem que confrontar com a tendência generalizada ao êxodo do pequeno produtor. Esta deve, sobretudo, proteger o colono das "forças de mercado" que aceleram a sua expulsão. Tal proteção, contudo, tem que durar o suficiente para assegurar a consolidação do processo de acumulação agrícola iniciado. O mercado, como viabilizador da fronteira, transforma-se com ela e proporciona diferentes condições em que a incorporação econômica das novas frentes pode se efetivar.*

*Outras opções tecnológicas estão associadas à pesquisa de variedades mais produtivas e tolerantes às condições de baixa fertilidade do solo. A adoção de uma nova variedade é mais factível do que técnicas que recomendem, por exemplo, modificações na estrutura do solo, apesar de também ser necessário. Num sentido mais amplo, seria apropriado à pesquisa oferecer novas alternativas econômicas em termos de cultivos perenes, tais como a seringueira, o cacaueiro, as fruteiras nativas, a domesticação de produtos extrativos potenciais, dentre outros, em consonância com o mercado. Uma contradição e incoerência dos movimentos ecológicos nacionais e internacionais se verifica quando ten-*

*tam apregoar os sistemas agroflorestais como a solução para a Amazônia, quando se sabe que cerca de 100.000 ha de cacauais foram implantados na região amazônica e abandonados a própria sorte (Tourinho, 1994). A opção pela pecuária, que está sendo adotada por uma ampla categoria de pequenos produtores mais favorecidos, deve ser acompanhada com tecnologias que permitam maior tempo de uso das pastagens e por uma pecuária mais intensiva. A estabilização dos pequenos produtores é importante para evitar que essas áreas não sejam incorporadas pelos médios e grandes proprietários para a formação de pastagens, uma vez que estes têm dificuldades para procederem a derrubadas e queimadas de floresta densa na atual conjuntura.*

*A atual utilização das áreas de vegetação secundária pelo segmento de pequenos produtores e, em muitos casos, a sua conversão em áreas de pastagens, constituem indícios de que nos próximos oito a dez anos, dará lugar a uma grande "crise das capoeiras" e das pastagens dos pequenos produtores na Amazônia, tal como ocorreu com a "crise das pastagens" plantadas nas áreas derrubadas de floresta densa no final da década de 70. O intensivo uso das capoeiras, sem um pousio adequado ou sem a introdução da mecanização, aplicação de calcário e de fertilizantes químicos, não permite o seu contínuo uso. Nesse sentido, sem outras medidas paralelas de apoio, dentro dos próximos anos poderá ocorrer uma intensificação na derrubada de áreas de floresta densa e do aumento de áreas degradadas.*

*No sistema tradicional de cultivo de lavouras temporárias, que tem como base a agricultura itinerante, a área com lavouras em descanso corresponde àquela que foi cultivada com lavouras temporárias em passado recente. Sua evolução, ou retração, tem muito a ver com a disponibilidade de áreas para a prática do sistema tradicional de agricultura pela maioria dos pequenos agricultores. Assim, os valores deste grupo de área e suas relações com o uso com lavouras temporárias, podem auxiliar na compreensão da evolução do sistema de agricultura itinerante.*

*Como muitas queimadas na Amazônia são incêndios florestais provocados pela passagem de fogo de áreas derrubadas de floresta densa, capoeira, pastagens, restos de práticas agrícolas, e queimadas acidentais ou criminosas, torna-se necessário pesquisar técnicas mais apropriadas de controle dessa prática agrícola. O caráter ilegal das derrubadas e queimadas faz com que tenham aspecto furtivo, promovidos sem maiores cuidados. Muitos produtores, com receio da passagem do fogo para as áreas vizinhas e tentando diminuir a intensidade das chamas, procuram queimar depois de uma chuva, produzindo, conseqüentemente, mais fumaça.*

*O processo de intensificação da agricultura ocorre atualmente na Amazônia como forma de desenvolvimento espontâneo pelos próprios produtores. A concorrência com outras atividades produtivas facilitadas pelo capital urbano, como verduras, produção de leite, etc., e a forte tendência à urbanização, têm feito com que diversas comunidades de pequenos produtores passem a utilizar a mecanização e o uso de fertilizantes para as culturas de feijão, milho e, em alguns casos, para o arroz. Os pequenos produtores já respondem por 8% do consumo de fertilizantes do Estado do Pará, para essas três culturas. Com esse procedimento conseguem aumentar a produtividade das áreas de capoeiras, em adiantado estado de degradação, e a sua permanência na mesma área, como já está ocorrendo na região nordeste do Pará. Se essa for a tendência a ser seguida, em outras regiões da Amazônia haverá, sem dúvida, fortes efeitos positivos na preservação dos recursos florestais da região (Serrão & Homma, 1993; Toniolo & Uhl, 1993a).*

*A preservação dos recursos naturais e do meio ambiente é uma forma de investimento de longo período de maturação, onde existe um conflito entre o uso no presente e no futuro (Kitamura, 1993; Lélé, 1991). Tais investimentos serão contemplados apenas se houver garantia e segurança de retorno para os empresários, e estabilidade nas propostas governamentais. Juros baixos, capacidade financeira do in-*

*vestidor (ou acesso a crédito), segurança quanto à apropriação dos benefícios dos investimentos, preços atrativos dos bens produzidos e produtividade do recurso natural conservado, são fatores de estímulo à conservação. Uma política que procure conter a migração rural para a Amazônia, promovendo investimentos nos seus locais de expulsão, constituem medidas que têm efeito na redução dos desmatamentos e das queimadas (Smith, 1990; Smith et al. 1991).*

*A ênfase exagerada que tem sido colocada na questão do zoneamento ecológico-econômico da Amazônia, como uma maneira de proteger os recursos naturais, mostra-se, também, dentro do prisma de análise deste trabalho, com bastante limitações. Além de prevalecer na prática um zoneamento econômico ditado pelos custos de produção das atividades agrícolas, constitui em mecanismo que tolhe as liberdades individuais das propriedades estabelecidas e, em geral, os pequenos produtores têm uma tendência a buscar novas áreas de floresta densa para ocupar, uma vez que as áreas mais próximas dos núcleos urbanos apresentam tendências por atividades mais capitalizadas.*

*O zoneamento, em nível de propriedades, procurando a intensificação do uso da terra, acompanhadas de políticas fiscais e de mecanismos de mercado, teriam maiores condições de sucesso para a proteção dos recursos florestais da Amazônia. Os desmatamentos e as queimadas da floresta amazônica não podem ser entendidas como sendo apenas um fenômeno físico, mas que é possível efetuar esse controle mediante políticas fiscais adequadas.*

*Procedimentos empíricos, como a agricultura migratória e o extrativismo vegetal, pelas características de baixa produtividade da terra e da mão-de-obra, dificilmente terão condições de atender ao crescimento da demanda de alimentos. As relações entre os preços dos produtos e fatores tendem a desfavorecer àquelas atividades onde a produtividade da terra ou da mão-de-obra permanece estagnada.*

*Dessa forma, ao contrário do propalado, a agricultura amazônica no futuro deverá se basear no uso intensivo da terra para garantir a rentabilidade, a capacidade produtiva e o mínimo de incorporação de novas áreas de floresta. Isso só será possível mediante a incorporação ao processo produtivo das áreas alteradas. A preservação e a conservação da região exigem, portanto, a permanência de atividades econômicas sólidas para o conjunto da população regional. Dessa forma, o desmatamento deve ser encarado não como um simples ato mecânico de desmatar, mas que envolve complexos aspectos de política pública e de melhoria das condições econômicas e sociais dos agentes envolvidos.*

*Observa-se uma relação positiva entre o conhecimento e a habilidade dos agricultores contactados na Transamazônica com o desempenho de suas propriedades. A capacidade de utilizar corretamente insumos biológicos e químicos e de operar máquinas e equipamentos, somados à capacidade gerencial do produtor, à educação formal que o habilita a buscar conhecimentos, às informações de tecnologias disponíveis, são variáveis que afetam os resultados de produção e renda.*

*Estas análises mostram que as políticas, com relação à redução dos desmatamentos e queimadas ao longo da rodovia Transamazônica, dependem muito mais de políticas agrícolas do que ambientais. A redução das taxas anuais de desmatamento e queimadas na Amazônia depende, dentre outras variáveis, de políticas fiscais e de opções tecnológicas socialmente adaptadas às condições sócio-econômicas dos produtores rurais. Em primeiro lugar, estão as tecnologias de baixo custo que procuram abreviar o tempo de recuperação das capoeiras, aumentando o volume de biomassa, dentre outras, citando-se a introdução de cobertura verde ou morta, e a fabricação de compostos orgânicos. Noutra extremo estão as técnicas exigentes em capital e que prescrevem a mecanização das áreas cultivadas, associadas à utilização de insumos modernos. Seriam as duas opções capazes de man-*

*ter a fertilidade do solo e aumentar o tempo de permanência das atividades na mesma área. Considerando-se um pequeno produtor que derruba e queima dois hectares (floresta densa ou capoeira) para as atividades de roça e os cultiva por dois anos, deixando-os depois por um período de pousio de dez anos, isso indica que serão necessários doze hectares de novas áreas derrubadas até que volte à roça original. Se em vez de cultivá-lo por dois anos, novos procedimentos tecnológicos permitissem o seu cultivo por três anos, acrescentando apenas um ano de uso, a área total necessária para completar o ciclo seria de oito hectares, uma redução de 1/3 na área derrubada e queimada (Homma et al. 1993; Homma et al. 1994).*

*Assegurar mecanismos adequados de comercialização, aumento da produtividade agrícola, disponibilidade de fertilizantes químicos e calcário, mecanização, assistência técnica, dentre outros, são indispensáveis para a utilização das capoeiras, como uma maneira de evitar a pressão da incorporação de áreas de florestas densas. Em sentido mais amplo, políticas fiscais que incentivam aqueles que preservam a floresta (isenção de ITR, por exemplo) podem constituir-se em mecanismos apropriados para orientar a utilização das áreas desmatadas na Amazônia. Ressalta-se que uma política de fiscalização, apesar da necessidade para coibir abusos relacionados ao meio ambiente, considerando as dimensões continentais da Amazônia e do universo dos pequenos produtores, torna-se completamente inoperante, além dos altos custos envolvidos em programas dessa natureza. Nesse sentido, mecanismos de mercado e de políticas fiscais teriam um sentido mais eficaz, promovendo a cooptação dos produtores e do caráter distributivo que uma política dessa natureza proporcionaria, mediante subsídios, visando, por exemplo, preservar os recursos florestais em favor de uma intensificação do uso da terra (Cunha, 1988).*

*Em termos mais gerais, a intensificação do uso da terra é consistente com a conservação do meio ambiente. É importante, contudo, considerar o processo da intensificação do uso da terra no contexto histórico, uma vez que esta tende a ocorrer depois que esse recurso se torna escasso. Na Amazônia, isso significaria proceder o desmatamento total da floresta no contexto teórico. Uma política eficaz seria a de promover uma escassez artificial antes que a terra se torne escassa, em termos concretos. Evidentemente, existem duas maneiras principais para alcançar estes objetivos. Uma seria pela fiscalização e a outra por decisões descentralizadas dos produtores. É ponto pacífico admitir que a fiscalização não constitui um procedimento satisfatório. Se a terra fica livre nas fronteiras agrícolas onde se tem disponibilidade de reservas florestais, as áreas fora das reservas vão continuar sendo derrubadas até que estas alcancem os limites das áreas protegidas. Dessa forma, sem um eficiente sistema de fiscalização, as invasões a essas áreas de reservas florestais correm grandes riscos. Observa-se, também, este processo em nível das propriedades. As imagens de satélite mostram claramente muitas propriedades ao longo da rodovia Transamazônica, por exemplo, onde os proprietários já derrubaram mais de 50% da terra, apesar da existência de leis que não o permitem.*

*Outro procedimento é utilizar os incentivos descentralizados. Para fazê-lo é necessário criar algum preço positivo para a terra, talvez mediante um imposto. Dessa forma, seria possível aumentar o grau de substituição de outros insumos pelos subsídios pagos, em parte, pelos impostos. É necessário também a identificação de um sistema de produção agrícola, presumivelmente estável, com possibilidades de proceder a substituição entre os fatores de produção. É óbvio considerar que a elevação no preço da terra tende a reduzir as vantagens da pecuária como um sistema adequado na demanda de maiores quantidades de terra, em função do valor gerado por unidade desse recurso.*

*A redução dos desmatamentos e das queimadas ao longo da rodovia Transamazônica exige uma efetiva política agrícola que procure uma utilização parcial das áreas desmatadas. Com apenas uma fração dessa área, muitas delas já com alguma infra-estrutura física e social, será possível atender à população que vive na região. A grande dificuldade é que a utilização dessas áreas desmatadas, representadas sobretudo por capoeiras em diversos estágios, torna-se indispensável à aplicação de insumos modernos e de mecanização, levando a um aumento nos custos de produção agrícola a curto prazo. Nesse sentido, é importante que o poder público procure investir na melhoria das estradas existentes, assegurar a disponibilidade de calcário e fertilizantes químicos com o aproveitamento das jazidas existentes na região, assistência técnica voltada para o atendimento às comunidades, maiores investimentos em infra-estrutura social no meio rural (Walker et al. 1993; Walker et al. 1994a; Walker et al. 1994b).*

*O uso de insumos, a localização, o tamanho da propriedade, a capacidade de administração e a origem do produtor, diferenciam o desempenho econômico de alguns agricultores. Ao longo da Transamazônica criaram-se verdadeiras "ilhas de eficiência" onde os produtores são originários basicamente do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Faz-se necessário estabelecerem-se políticas governamentais para que envolvam não só o segmento agrícola mas também de formação do homem e de estabelecimento de uma infra-estrutura mínima para as famílias como alternativa para que ocorra uma redução dos impactos ambientais e assegurar a permanência da população, sem que sejam impelidos a buscar novas fronteiras de floresta ou migrarem para os centros urbanos da região.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A.L.O. *Seletividade perversa na ocupação da Amazônia. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v.14, n.2,p.353-398, ago.1984.*
- ALMEIDA, A.L.O. *Colonização dirigida na Amazônia. Rio de Janeiro: IPEA, 1992. 496p. (IPEA. Série IPEA, 135).*
- ALMEIDA, A.B.W. *Carajás: a guerra dos mapas. Belém: Falângola, 1994. 330p.*
- ALMEIDA, O.T.; UHL, C. *Relevância das pesquisas econômicas e ecológicas para o planejamento municipal na Amazônia Oriental: o caso de Paragominas. Belém: IMAZON, 1993. 39p.*
- AMARAL, C.M.L.; OLIVEIRA, M.C.C.; COSTA, S.A.Q. *Estudo da localidade da Serra do Encontro, município de Marabá-Pará. Belém: UFPA/NAEA, ago. 1994. 42p.*
- ANDERSON, S.D. *Engenhos na várzea: uma análise do declínio de um sistema de produção tradicional na Amazônia. In: LENA, P.; OLIVEIRA, A. Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. p.101-121. (Coleção Eduardo Galvão).*
- ARAÚJO, R. *Campo religioso e trajetórias sociais na Transamazônica. In: LENA, P.; OLIVEIRA, A. Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. p.125-143. (Coleção Eduardo Galvão).*
- ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA TRANSAMAZÔNICA. *Proposta de desenvolvimento para a região da Transamazônica e Santarém-Cuiabá. Belém, jul. 1993. 12p.*
- BECKER, B.K. *Fronteira e urbanização repensada. In: BECKER, B.K.; MIRANDA, M.; MACHADO, L.O. Fronteira amazônica: questões sobre gestão do território. Brasília: UnB, 1990. 219p. p.131-144.*

- BRASILIENSE, R.; VERSIANI, C. *Matadores de aluguel. Isto É*, p.56-67, 19 maio 1993.
- CARVALHO, R.de A.; FERREIRA, C.A.P.; HOMMA, A.K.O.; OLIVEIRA, R.P. *Avaliação do crescimento da agricultura amazônica*. Belém: Embrapa-CPATU, 1994. 27p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 77).
- CARVALHO, R.de A.; KATO, O.R.; HOMMA, A.K. O. *Análise econômica de adoção da mecanização e adubação na cultura de arroz e caupi em Altamira-Para*. Altamira: Embrapa-UEPAE Altamira, 1983. 22p. (Embrapa-UEPAE Altamira, Circular Técnica, 4).
- CASTRO, E.V. Prefácio. In: ARNT, R.A.; SCHWARTZMAN, S. *Um artifício orgânico: transição na Amazônia e ambientalismo (1985-1990)*. Rio de Janeiro: Rocco, 1992. 366p.
- CENTRO AGRO-AMBIENTAL DO TOCANTINS. *Elementos de análise do funcionamento dos estabelecimentos familiares da região de Marabá & Pesquisa-Formação-Desenvolvimento no programa CAT*. Marabá, 1992.
- INFORME ANUAL CIAT. Cali, Colômbia, 1974. 286p.
- COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. *I Seminário sobre Produção e Comercialização da Transamazônica*. Altamira, 8-11 agosto 1992.
- CONFERÊNCIA MUNICIPAL URUARENSE SOBRE PROJETOS ECONÔMICOS ALTERNATIVOS, 1., 1994, Uruará-PA. *Relatório do Uruará*. Uruará, CEPLAC/CPT/Embrapa/MPST/Prefeitura Uruará/STR, 1994.
- CONTINI, E. *A colonização na Transamazônica: um enfoque analítico do plano governamental, seus resultados e problemas*. Rio de Janeiro: FGV/EBAP, 1976. 225p. Tese Mestrado.

- COY, M. *Desenvolvimento regional na periferia amazônica*. In: AUBERTIN, C. org. **Fronteiras**. Brasília: UNB, 1988. p.167-194.
- COY, M. *Problemas atuais de colonização e desenvolvimento rural numa fronteira agrícola na Amazônia brasileira e a resposta do Estado: o caso de Rondônia*. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1., 1984, Belém. **Anais**. Belém: Embrapa-CPATU, 1986. v.6. p.321-331. (Embrapa-CPATU. Documentos, 36).
- CUNHA, A.S. *Economia dos recursos naturais: o caso do desmatamento na Amazônia*. In: BRANDÃO, A.S.P. ed. **Os principais problemas da agricultura brasileira: análise e sugestões**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1988. 420p. (IPEA/INPES. Série PNPE, 18).
- DIAS, G.L.S. *Avaliação do serviço de extensão rural: considerações sobre o impacto econômico da extensão rural*. In: ARAÚJO, P.F.C.; SCHUH, G.E. coord. **Desenvolvimento da agricultura: educação, pesquisa e assistência técnica**. São Paulo: Pioneira, 1975. p.207-238.
- DIAS, G.L.S.; CASTRO, M.C. **A colonização oficial no Brasil: erros e acertos na fronteira agrícola**. São Paulo: IPE/USP, 1986. 95p.
- FAO (Roma, Itália). **Principais indicadores sócio-econômicos dos assentamentos da reforma agrária**. Brasília: FAO/PNUD/MAARA, 1992. 24p. Versão resumida do Relatório Final do Projeto BRA 87/022.
- FEARNSIDE, P.M. *Desmatamento e desenvolvimento agrícola na Amazônia brasileira*. In: LENA, P.; OLIVEIRA, A. **Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. p.207-222. (Coleção Eduardo Galvão).

- HALL, A.L. *Amazônia: desenvolvimento para quem ?* Rio de Janeiro: Zahar, 1991. 300p.
- HAMELIN, P. O fracasso anunciado. In: LENA, P.; OLIVEIRA, A. *Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991.p.161-176 (Coleção Eduardo Galvão).
- HECHT, S.; NORGAARD, R.; POSSIO, G. The economics of cattle ranching in Eastern Amazonia. *Interciência*, v.13, p.233-240, 1988.
- HOMMA, A.K.O. Será possível a agricultura auto-sustentada na Amazônia? In: TEIXEIRA, E.C. org. *A política agrícola na década de 90*. Viçosa: UFV, 1991. cap.7, p.129-173.
- HOMMA, A.; CARVALHO, R.; CONTO, A.; ROCHA, A.C. Transamazônica: sucesso ou insucesso. *O Liberal*, Belém, 29 jul. 1992a. p.6.
- HOMMA, A.; CONTO, A.; ROCHA, A.C.; CARVALHO, R. A pecuária na Transamazônica. *O Liberal*, Belém, 30 jul. 1992b. p.6.
- HOMMA, A.; ROCHA, A.C.; CARVALHO, R.; CONTO, A. Transamazônica: razões para o otimismo. *O Liberal*, Belém, 4 ago. 1992c. p.6.
- HOMMA, A.; ROCHA, A.C.; CARVALHO, R. O deserto verde de Santarém. *O Liberal*, Belém, 27 nov. 1992d. p.6.
- HOMMA, A.; CONTO, A.; PALHETA, C. A nova face do desmatamento na Amazônia. *O Liberal*, Belém, 11 dez. 1992e. p.6.
- HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J.; CARVALHO, R.A.; ROCHA, A.C.P.N.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M. A dinâmica dos desmatamentos e das queimadas na Amazônia: uma análise microeconômica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 31., 1993, Ilhéus-BA. *Anais*. Brasília: SOBER, 1993a. v.2. p.663-676.

- HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J.; CARVALHO, R.A.; ROCHA, A.C.P.N.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M. *Dynamics of deforestation and burning in Amazonia: a microeconomic analysis*. London: ODI, 1993b. (Rural Development Forestry Network Paper 16c).
- HOMMA, A.K.O. Os países desenvolvidos devem pagar pela preservação da Amazônia ? *Pará Desenvolvimento*, v.28, p.6-9, jan./jun. 1993c.
- HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J.; CARVALHO, R.A.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M. Redução dos desmatamentos na Amazônia: política agrícola ou ambiental? In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS-ICSI'94, 3., 1994, São Paulo-SP. *Anais*. São Paulo: ABAG, 1994.
- IDESP. *Medicilândia*. Belém, 1990a. 31p. (IDESP. Municípios Paraenses, 18).
- IDESP. *Rurópolis*. Belém, 1990b. 57p. (IDESP. Municípios Paraenses, 17).
- IDESP. *Uruará*. Belém, 1990c. 34p. (IDESP. Municípios Paraenses, 16).
- INCRA. *Projeto Integrado de Colonização-Altamira-I*. Brasília, 1972. 218p.
- ITAYGUARA, A.; CARVALHO, R.; PALHETA, C.A. Transamazônica está viva. *O Liberal*, Belém, 14 nov. 1992. p.2.
- KITAMURA, P.C. Agricultura e desenvolvimento sustentável: uma agenda para discussão. *Ciência & Ambiente*, v.4, n.6, p.37-49, 1993.
- KLEINPENNING, J.M.G. *The integration and colonisation of the Brazilian portion of the Amazon basin*. Nijmegen: Catholic University of Nijmegen, 1975. 177p.

- LAET, Programa agro-ecológico da Transamazônica. Belém, 14 agos. 1993. 8p.**
- LÉLÉ, S.M. Sustainable development: a critical review. *World Development*, v.19, n.6, p.607-621, 1991.**
- LENA, P. Diversidade da fronteira agrícola na Amazônia. In: AUBERTIN, C. org. *Fronteiras*. Brasília: UNB, 1988. p.90-129.**
- LENA, P.; OLIVEIRA, A. Notas sobre expansão de fronteiras e desenvolvimento na Amazônia. In: LENA, P.; OLIVEIRA, A. *Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. 363p. p.9-20 (Coleção Eduardo Galvão).**
- LENA, P.; SILVEIRA, I.M. Uruará: o futuro das crianças numa área de colonização. Belém: UNAMAZ/UFPA, 1993. 92p. (UFPA, Pobreza e Meio Ambiente, 1).**
- MIRANDA, M. Colonização oficial na Amazônia: o caso de Altamira. In: BECKER, B.K.; MIRANDA, M.; MACHADO, L.O. *Fronteira amazônica: questões sobre gestão do território*. Brasília: UNB, 1990. 219p. p.35-46.**
- MORAN, E.F.; BRONDÍZIO, E.; MAUSEL, P.; WU, Y. *Deforestation in Amazonia and land use change: socio-ecological data and Landsat imaging analysis*. Honolulu, 1992. Trabalho apresentado no Ecological Society of America Annual Meeting, Symposium on Global Impact of Land Use Change: Linkages between the Social and Natural Sciences. Honolulu, Hawaii, Aug. 11, 1992.**
- MORAN, E.F. *Developing the Amazon*. Bloomington: Indiana University, 1981. 292p.**
- MORAN, E.F. The state-of-knowledge on colonization. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1., 1984, Belém. *Anais*. Belém: Embrapa-CPATU, 1986. v.6, p.297-305. (Embrapa-CPATU. Documentos, 36).**

- MUCHAGATA, M.; REYNAL, V.; FERREIRA, F.J.C.; MOREIRA, I.S.; FERREIRA, L.A. **Tipologia de uma localidade na Transamazônica - Gleba 8 Município - Altamira.** Belém: UFPA-NAEA, ago. 1994. 26p.
- PADULOVICH, R. **Desarrollo agrícola en el tropico latinoamericano: el caso del pequeño agricultor vs la economia nacional.** *Interciência*, v.16,n.30, p.125-130, May/June,1991.
- PAIVA, R.M. **Apreciação geral sobre o comportamento da agricultura brasileira.** In: ARAÚJO, P.F.C.; SCHUH, G.E. coord. **Desenvolvimento da agricultura: estudos de casos.** São Paulo: Pioneira, 1983. p.155-212.
- PARÁ. **Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Projeto de regionalização administrativa do Estado do Pará.** Belém, 1992. 156p.
- PROJETO Agro-industrial Canavieiro Abraham Lincoln-PACAL. **Plano de Trabalho 1978-1979.** Medicilândia, (19--) mimeo.
- PROJETO Agro-industrial Canavieiro Abraham Lincoln-PACAL. **Plano de Trabalho Plurianual 1993-1998.** Medicilândia, 1993. mimeo.
- ROSA, M. **Transamazônica deixa sonho de integração para trás.** *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 20 out.1991. p.8. Cad.1.
- ROSÁRIO, E.; SILVA, L.E.N.; FALCÃO, L.F.S.; VIOLANO, L.E.; CARUSO, F.M. **Planejamento urbano-rural.** REIS, A.C.F.ed. **Transamazônica: a integração brasileira.** Rio de Janeiro: Conquista, 19--. p.115-130.
- SAWYER, D.R. **Campesinato e ecologia na Amazônia.** Brasília: Instituto Sociedade População e Natureza, 1991. 20p. (Documento de Trabalho, 3).

**SEMINÁRIO SOBRE SISTEMAS DE COLONIZAÇÃO NA AMAZÔNIA, 1972. Belém. Relatório preliminar. Belém: Ministério da Agricultura/INCRA/IICA-Trópicos, 1972.**

**SERRÃO, E.A.S.; HOMMA, A.K.O. Brazil. In: NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Sustainable agriculture and the environment in the Humid Tropics. Washington, 1993. p.265-351.**

**SIMM, E.I. Projetos cooperativos de colonização na Amazônia: uma experiência para discussão. Revista de Economia Rural, v.20, n.2, p.397-412, 1982. Número Especial.**

**SMITH, N.J.H. O modelo brasileiro de assentamento na rodovia Transamazônica: agrovilas, agropólis e ruropólis. In: HEBETTE, J. org. Colonização e modelos econômicos. Belém: UFPA-NAEA, 1977. 133p. p.71-79. (Cadernos NAEA, 4).**

**SMITH, N.J.H. Rainforest corridors: the Transamazon colonization scheme. Berkeley: University of California Press, 1982. 248p.**

**SMITH, N.J.H.; ALVIM, P.; HOMMA, A.; FALES, I.; SERRÃO, A. Environmental impacts of resource exploitation in Amazonia. Global Environmental Change, v.1, n.4, p.313-320, Sept. 1991**

**SMITH, N.J.H. Strategies for sustainable agriculture in the tropics. Ecological Economics, v.2, p.311-323, 1990.**

**TAMER, A. Transamazônica, solução para 2001. 2 ed. Rio de Janeiro: APEC, 1971. 311p.**

**TONIOLO, A.; UHL, C. Potential for the intensification of agriculture in the Eastern Amazon: a case study. Belém: IMAZON, 1993a. 32p.**

- TONIOLO, A.; UHL, C. *Economic and ecological perspectives on agriculture in the Eastern Amazon*. Belém: IMAZON, 1993b. 38p.
- TOURINHO, M.M. *Cacau e a Transamazônica. Folha do Meio Ambiente, Brasília*, v.5,n.43, p.4, jul. 1994.
- VALVERDE, O. *Considerações finais, conclusões e sugestões*. In: VALVERDE, O. org. *A organização do espaço da faixa da Transamazônica*. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. v.2, p.215-220.
- WAGNIEVICZ, W.D. *O traçado e a estrutura da rodovia*. REIS, A.C.F. ed.. *Transamazônica: a integração brasileira*. Rio de Janeiro: Conquista, 19--. p. 45-59.
- WALKER, R.T.; HOMMA, A.K.O.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J.; CARVALHO, R.A.; ROCHA, A.C.P.N.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M.; OLIVEIRA, P.M. *Sustainable farm management in the Amazon piedmont*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 31., 1993, Ilhéus-BA. *Anais*. Brasília: SOBER, 1993. v. 2 p.706-720.
- WALKER, R.; HOMMA, A.K.O.; CONTO, A.J.; CARVALHO, R.A.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M.; ROCHA, A.C.P.N.; OLIVEIRA, P.M.; SCATENA, F.N. *Farming systems and economic performance in the Brazilian Amazon*. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1., 1994, Porto Velho. *Anais*. Colombo: Embrapa-CNPF, 1994a. 496p. p.415-429. (Embrapa. CNPF. Documentos, 27).

WALKER, R.T.; HOMMA, A.K.O.; CARVALHO, R.A.; FERREIRA, C.A.P.; CONTO, A.J.; SCATENA, F.N.; ROCHA, A.C.P.N.; SANTOS, A.I.M.; OLIVEIRA, P.M. *Sistemas agroflorestais como processo evolutivo: o caso dos agricultores da rodovia Cuiabá-Santarém, no Estado do Pará.* In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1., 1994, Porto Velho. *Anais.* Colombo: Embrapa-CNPQ, 1994b. 496p. p.29-42 (Embrapa. CNPF. Documentos, 27).

THE WORLD BANK. *An analysis of environmental problems in the Amazon.* Washington, 1989. 2v. (Report 9104-BR).



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,  
Telex (091) 1210, Fax (091) 226-9845 CEP 66017-970  
e-mail: [cpatu@cpatu.embrapa.br](mailto:cpatu@cpatu.embrapa.br)*



*Impressão e acabamento:  
Embrapa Produção de Informação*