

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO AGROPECUÁRIO
NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADOS SOBRE AGRICULTURA FAMILIAR
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA
AMAZÔNIA ORIENTAL
CURSO DE MESTRADO EM AGRICULTURAS FAMILIARES E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ANTÔNIO JOSÉ ELIAS AMORIM DE MENEZES

ANÁLISE ECONÔMICA DA “PRODUÇÃO INVISÍVEL” NOS
ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS FAMILIARES NO PROJETO DE
ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA PRAIALTA E PIRANHEIRA, MUNICÍPIO
DE NOVA IPIXUNA, PARÁ

Belém-Pará
Maio 2002

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO AGROPECUÁRIO
NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADOS SOBRE AGRICULTURA FAMILIAR
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA
AMAZÔNIA ORIENTAL
CURSO DE MESTRADO EM AGRICULTURAS FAMILIARES E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ANTÔNIO JOSÉ ELIAS AMORIM DE MENEZES

ANÁLISE ECONÔMICA DA “PRODUÇÃO INVISÍVEL” NOS
ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS FAMILIARES NO PROJETO DE
ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA PRAIALTA E PIRANHEIRA, MUNICÍPIO
DE NOVA IPIXUNA, PARÁ

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Pará e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Amazônia Oriental, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma

Belém
Maio 2002

Menezes, Antônio José Elias Amorim de.

Análise econômica da “produção invisível” nos estabelecimentos agrícolas familiares no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, Pará / Antônio José Elias Amorim de Menezes. – Belém: UFPA – Centro Agropecuário/Embrapa Amazônia Oriental, 2002.

130 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Pará. Curso de Pós-graduação em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável.

Título em inglês: Economic analysis of the invisible production on family farms of the Praialta and Piranheira Agroextrativism settlement Project, Municipality of Nova Ipixuna, Pará.

1. Agricultura familiar – Nova Ipixuna – Pará – Brasil. 2. renda familiar. 3. fator de produção. 4. mão-de-obra. 5. Economia agrícola. I Título

CDD – 338.1098115

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO AGROPECUÁRIO
NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADOS SOBRE AGRICULTURA FAMILIAR
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA
AMAZÔNIA ORIENTAL
CURSO DE MESTRADO EM AGRICULTURAS FAMILIARES E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ANTÔNIO JOSÉ ELIAS AMORIM DE MENEZES

ANÁLISE ECONÔMICA DA “PRODUÇÃO INVISÍVEL” NOS
ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS FAMILIARES NO PROJETO DE
ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA PRAIALTA E PIRANHEIRA, MUNICÍPIO
DE NOVA IPIXUNA, PARÁ

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Pará e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Amazônia Oriental, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma

Data da defesa 29 / 05 / 2002

Conceito _____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma (Orientador)
Prof. Dr. Fernando A. Teixeira Mendes (Examinador da casa)
Prof. Dr. Antônio Cordeiro de Santana (Examinador externo)
Prof. Dr. Jonas Bastos da Veiga (Suplente)

Belém
Maio 2002

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Antônio e Raimunda
por tudo que devo para
minha formação

MEU RECONHECIMENTO

À esposa e companheira Samira, pela paciência e equilíbrio nos momentos difíceis.
Aos meus filhos, Antônio, José e João
Aos meus irmãos, Fátima, Dalva, Ângela,
Socorro, Ana Lúcia e Francisco

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, pela força interior que me fez chegar a concluir mais esta etapa de minha vida, muito se reflete sobre cada momento passado que, cheio de ansiedade, incertezas, inseguranças, angústias, vi cada obstáculo vencido como resposta do amor e da existência de Deus em minha caminhada, mostrando-me pessoas que muito contribuíram para realização deste trabalho. Agradecer a todos, para mim, é no mínimo dizer muito obrigado por todas as palavras de incentivo e carinho durante este tempo.

À Embrapa, pela oportunidade de ampliar meus conhecimentos na área da Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável, e pela ajuda financeira concedida durante o curso.

Ao Orientador deste trabalho, Prof. Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma, em especial por sua dedicada orientação através de valiosos ensinamentos, críticas e sugestões durante o curso, que de forma paciente sempre me passou confiança, não permitindo que em qualquer momento eu viesse a fraquejar, pois nessa hora sempre tinha algo positivo para ser dito. Meu muito obrigado por tudo.

Ao Dr. Expedito Ubirajara Peixoto Galvão, pela confiança e gentileza em aceitar o convite para Conselheiro Acadêmico e por toda atenção dispensada durante o desenvolvimento deste trabalho. Aos membros da banca, Drs. Antônio Cordeiro de Santana e Fernando Antônio Teixeira Mendes.

À Chefia do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental, pelo apoio recebido durante a realização do curso.

Ao Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil – Prodetab, pela ajuda financeira durante o levantamento dos dados da pesquisa no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta Piranha.

À Universidade Federal do Pará, através dos professores vinculados ao Centro Agropecuário, pelo tão importante aperfeiçoamento profissional proporcionando.

Aos Meus Amigos Rui de Amorim Carvalho, Orlando dos Santos Watrin, Sandra Maria Neiva Sampaio, Roberto Robson Lopes Vilar, Carlos Douglas e Carmem Lúcia, que em todos os momentos, de maneira positiva, me deram apoio, mostrando que amizade é um sentimento valioso inspirado por Deus. A todos, muito mais que obrigado, o meu eterno agradecimento, pela ajuda que contribuiu muito para realização deste trabalho.

Ao colega engenheiro agrônomo Elder dos Santos, pela ajuda no levantamento dos dados de pesquisa na área do Projeto de Assentamento.

Aos colegas Drs. Saturnino Dutra e Raimundo Parente de Oliveira, pela ajuda dispensada na execução das análises estatísticas.

À colega Dra. Maria de Nazaré M. dos Santos, pela revisão ortográfica e pelas sugestões gramaticais, meu muito obrigado.

À colega Dra. Lucilda Maria Souza de Matos, pela colaboração nos ajustes das referências bibliográficas.

Aos meus pais Antônio e Raimunda, pelo apoio e carinho incondicional e pela palavra sempre dita na hora certa. A eles meu muito obrigado.

Aos meus irmãos, cunhados e sobrinhos, que em todos os momentos souberam me ajudar com palavras e atitudes nos momentos difíceis e, em especial, a minha esposa Samira, aos filhos Antônio Neto, José Felipe e João Paulo, que soube, de forma atenciosa, me incentivar, e pela paciência durante o curso, meu muito obrigado.

A todos os agricultores estudados que, com boa vontade, cederam-me informações, tornando possível a realização deste trabalho e, em especial, àqueles que me alojaram em suas residências, meu muito obrigado.

Aos meus colegas de turma Cláudia, Marlúcia, Eliane, Nazaré, Regina, Mauro, Romier, Ribamar, Rosana e Manuel, por todos os momentos de alegria e pela convivência amigável.

À coordenadora do Curso de Mestrado, Professora Maria de Nazaré Ângelo Menezes, pelo constante apoio, não colocando obstáculos para a realização deste trabalho.

Às Secretárias do Curso de Mestrado Marizete Martins e Marina Gato, pela paciência, boa vontade, carinho, apoio e amizade, meu muito obrigado.

À Associação dos Pequenos Agricultores do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta Piranheira, nas pessoas de José Cláudio e Dona Maria, presidente da associação, pela articulação junto aos agricultores estudados, meu muito obrigado.

A todos, meus agradecimento e gratidão.

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1. Classificação de agricultores segundo utilização de mão-de-obra e destino da produção.....	22
FIGURA 2. Curva de fronteira de possibilidade de produção e influência do processo demográfico em nível de propriedades familiares	35
FIGURA 3. Curva de fronteira de possibilidade de produção, a influência do mercado de trabalho e do produto aliados aos elementos do processo demográfico	38
FIGURA 4. Curva de fronteira de possibilidade de produção e contratação de mão-de-obra pelas unidades familiares	39
FIGURA 5. Curva de fronteira de possibilidade de produção e venda de mão-de-obra pelas unidades familiares.....	40
FIGURA 6. Curva de fronteira de possibilidade de produção e processo de ruína financeira do agricultor familiar	41
FIGURA 7. Localização da área de estudo.....	48
FIGURA 8. Distribuição média mensal da precipitação pluviométrica para a estação meteorológica de Marabá, PA, no período de 1973-1990	50
FIGURA 9. Reunião com os agricultores e lideranças do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, para explicar os objetivos do trabalho da pesquisa.....	56
FIGURA 10. Distribuição espacial dos agricultores entrevistados no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, município de Nova Ipixuna, PA, 2001	59
FIGURA 11. Características das escolas no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA.....	67
FIGURA 12. Tipo de moradia existente no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA.....	70
FIGURA 13. Derrubada de castanheira e a sua conseqüente transformação em estacas no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA.....	76
FIGURA 14. Coleta de cupuaçu extrativo no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA.....	78
FIGURA 15. Coleta e beneficiamento de castanha-do-pará no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA.....	79

FIGURA 16. Derrubada de castanheira e sua comercialização dentro do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.....	79
FIGURA 17. Sistema tradicional de cultivo de culturas temporárias, consorciadas com a cultura da banana no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.....	84
FIGURA 18. Aspecto de um plantio de feijão “abafado” no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.....	87
FIGURA 19. Sistema de criação de aves desenvolvido pelos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.....	92
FIGURA 20. Criação de gado bovino desenvolvido pelos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.....	93
FIGURA 21. Transporte de banana utilizando animal no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.....	95
FIGURA 22. Agricultor administrando alimento a uma criação de suínos, no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.....	96

LISTA DE TABELAS

	Pág.
TABELA 1. Principais produtos agrícolas (1999), extrativos (1997) e pecuários (1998) do Município de Nova Ipixuna, PA 2001.....	53
TABELA 2: Tipologia dos sistemas agrários no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.2001.....	55
TABELA 3. Participação dos agricultores familiares dos núcleos Maçaranduba, Vila Belém e Praia Alta do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.....	58
TABELA 4. Origem dos agricultores do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.....	64
TABELA 5. Tamanho do estabelecimento dos agricultores do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	64
TABELA 6. Tipo de financiamento dos agricultores do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.....	65
TABELA 7. Bens duráveis disponíveis nos estabelecimentos familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	69
TABELA 8. Forma de aquisição e tipo de documento dos estabelecimentos familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.....	72
TABELA 9. Demarcação dos estabelecimentos familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	73
TABELA 10. Área total e porcentagem do uso da terra do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	75
TABELA 11. Produtos não-madeireiros utilizado no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.....	77
TABELA 12. Disponibilidade de mão-de-obra familiar, contratada, vendida e trocada no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.....	81

TABELA 13. Participação das culturas temporárias na formação da produção invisível do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna PA, 2001.....	85
TABELA 14. Utilização da mão-de-obra familiar e contratada no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	90
TABELA 15. Participação do sistema de criação dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	91
TABELA 16. Utilização da mão-de-obra familiar e contratada no sistema de criação do Projeto Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.....	97
TABELA 17. Participação do sistema extrativo dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	98
TABELA 18. Utilização da venda de mão-de-obra dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	102
TABELA 19. Utilização da compra de mão-de-obra dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	104
TABELA 20. Participação da mão-de-obra na forma de mutirão dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.....	106
TABELA 21. Recebimento de mão-de-obra na forma de mutirão, dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.....	107
TABELA 22. Principais produtos adquiridos pelos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	110
TABELA 23. Formação da renda familiar decorrente dos sistemas de culturas temporárias, criações, extrativismo e culturas perenes no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, Pará, 2001.	114
TABELA 24. Participação da renda monetária e não-monetária decorrente da “produção invisível” no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.	116

SUMÁRIO

	Pág.
1 INTRODUÇÃO	15
2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	20
2.1 A AGRICULTURA FAMILIAR E A “PRODUÇÃO INVISÍVEL”	20
2.2 A AGRICULTURA FAMILIAR E O MODELO DE CHAYANOV.....	29
2.2.1 Aspectos Gerais do Pensamento Chayanoviano.....	29
2.2.2 O Modelo de Chayanov e a Auto-Exploração	32
2.3 A BASE MERCANTIL DE EXPLORAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR	36
2.3.1 Mercado de Trabalho e do Produto e o Autoconsumo	36
2.3.2 O Desequilíbrio da Agricultura Familiar	40
2.4 O CUSTO ALTERNATIVO DO TEMPO E O ABANDONO DA PRODUÇÃO DE AUTOCONSUMO	43
3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	47
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	47
3.2 LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO GEOGRÁFICA.....	48
3.3 HIDROGRAFIA	49
3.4 CLIMA	49
3.5 GEOMORFOLOGIA E SOLO	49
3.6 COBERTURA VEGETAL.....	50
3.7 HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO E USO DA TERRA.....	51
4 A ESCOLHA DA ÁREA DE ESTUDO	54
4.1 AMOSTRA DOS PRODUTORES.....	57
4.2 COLETA DOS DADOS	58
4.3 ANÁLISE DOS DADOS	60
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
5.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO PROJETO DE ASSENTAMENTO AGRO-EXTRATIVISTA PRAIALTA E PIRANHEIRA,MUNICÍPIO DE NOVA IPIXUNA, PA.	63
5.1.1 Origem dos Agricultores.....	63
5.1.2 Tamanho do Estabelecimento	63
5.1.3 Participação em Financiamento	65
5.2 ASPECTOS DE INFRA-ESTRUTURA.....	66
5.2.1 Educação e Saúde.....	66
5.2.2 Transporte	68

5.2.3 Disponibilidade de Bens Duráveis.....	68
5.2.4 Energia Elétrica e os Meios de Comunicação	69
5.2.5 Características das Moradias	70
5.2.6 Água Potável.....	71
5.2.7 Composição da Família	71
5.2.8 Comercialização	71
5.3 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA E USO DA TERRA.....	72
5.3.1 Forma de Aquisição e Tipo de Documento do Estabelecimento.....	72
5.3.2 Demarcação do Estabelecimento.....	73
5.3.3 Uso da Terra no Estabelecimento.....	73
5.3.4 Utilização dos Produtos Não Madeireiros.....	77
5.4 DISPONIBILIDADE DE MÃO-DE-OBRA FAMILIAR, CONTRATADA, VENDIDA E TROCADA NOS ESTABELECIMENTOS FAMILIARES	80
5.5 ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO FAMILIAR E USO DE MÃO-DE-OBRA NA FORMAÇÃO DA “PRODUÇÃO INVISÍVEL”	82
5.5.1 Sistema de Produção Vegetal e Utilização da Mão-de-obra.....	83
5.5.2 Sistema de Criação e Utilização da Mão-de-obra.....	90
5.5.3 Sistema Extrativo e Utilização da Mão-de-obra.....	97
5.6 UTILIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR NA FORMAÇÃO DA “PRODUÇÃO INVISÍVEL”	101
5.6.1 Venda de Mão-de-obra.....	101
5.6.2 Compra de Mão-de-obra.....	104
5.6.3 Troca de Mão-de-obra na Forma de Mutirão.....	106
5.6.4 Uso do Mutirão em Outras Atividades Sociais.....	108
5.6.5 Utilização da Mão-de-obra Familiar no Próprio Estabelecimento.....	108
5.7 PRODUTOS ADQUIRIDOS PELOS AGRICULTORES FAMILIARES	110
5.8 PARTICIPAÇÃO DA PRODUÇÃO INVISÍVEL NA FORMAÇÃO DA RENDA FAMILIAR NOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS	111
6 CONCLUSÕES	117
7 RECOMENDAÇÕES.....	120
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	123

**ANÁLISE ECONÔMICA DA “PRODUÇÃO INVISÍVEL”
NOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS FAMILIARES NO PROJETO
DE ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA PRAIALTA E PIRANHEIRA,
MUNICÍPIO DE NOVA IPIXUNA, PARÁ**

RESUMO

Este trabalho discute a importância da “produção invisível” na composição da renda total dos agricultores familiares de uma região de fronteira da Amazônia, como é o caso do sudeste paraense que é fortemente marcado pelos conflitos agrários.

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos a partir de uma pesquisa de campo realizada junto a 78 agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, Pará, em 2001.

O objetivo geral deste trabalho foi conhecer de que forma a “produção invisível” contribui para composição da renda familiar e da estratégia de reprodução da agricultura familiar na mesorregião do sudeste paraense.

A escolha dos produtores entrevistados foi intencional, que se constituiu na identificação da renda agrícola, bem como na caracterização dos sistemas de produção desenvolvidos por estes agricultores. Este procedimento permitiu a elaboração de uma tipologia dos sistemas de produção a partir de alguns indicadores socioeconômicos e agronômicos.

Os resultados desta pesquisa comprovaram a forte participação da “produção invisível” no conjunto das atividades da agricultura familiar. Produtos com mercado definido, têm uma parte da produção retida para consumo familiar, dos produtos sem mercado voltados exclusivamente para o autoconsumo e, uma componente importante, refere-se à venda da mão-de-obra familiar, essencial na sua estratégia de sobrevivência. Uma conclusão imediata é que a produção agrícola e extrativa é muito superior àquela que vem sendo estimada ou desconhecida nas estatísticas oficiais.

O conhecimento da participação da “produção invisível” torna-se importante no delineamento de políticas públicas, primeiro pela subestimação dos dados estatísticos oficiais, tanto pela quantidade como pela não-inclusão de diversos produtos, tanto produzidos ou coletados, pela agricultura familiar, na propriedade ou fora dela. Desta forma, pode-se verificar que os agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira possuem uma renda total equivalente a 1,48 salário mínimo/mês. É interessante destacar que a contribuição da “produção invisível” na renda familiar chega a 0,28 salário mínimo/mês que representa 18,77%, total da renda invisível. A drenagem da renda não-agrícola autônoma, decorrente da aposentadoria do INSS, representa 10,55% da renda monetária dos agricultores, constituindo em importante fator de sustentabilidade das comunidades locais.

Espera-se que estes resultados sejam importantes para definir políticas públicas para aumentar a sustentabilidade da agricultura familiar de fronteira estimadas em mais de 600 mil unidades familiares na Amazônia, responsáveis pela maior parcela das derrubadas e queimadas crônicas.

Palavras-chave: Amazônia, agricultura familiar, renda não-agrícola, produção invisível.

ECONOMIC ANALYSIS OF THE INVISIBLE PRODUCTION ON FAMILY FARMS OF THE PRAIALTA AND PIRANHEIRA AGROEXTRACTIVISM SETTLEMENT PROJECT, MUNICIPALITY OF NOVA IPIXUNA, PARÁ

ABSTRACT

This work discusses the importance of “invisible production” in the composition of total income of small farmers at the agricultural frontier in the Amazon, marked strongly by agrarian conflicts, as is the case of southeast Pará State.

The data used in this study were obtained from field research undertaken with 78 small farmers of the Praialta and Piranheira Agroextractivist Settlement Project, Nova IPIXUNA municipality, Pará, in 2001.

The general objective of this work was to know in what form the “invisible production” contributes to composition of family income and to the reproduction strategy of small farm agriculture in the southeast of Pará State.

The choice of farmers interviewed was intentional, so that it enabled the identification of agricultural income, as well as in the characterization of the production systems developed by these small farmers. This procedure allowed the elaboration of a typology of the production systems starting from some social, economic and agronomic indicators.

The results of this research proved a strong participation of “invisible production” in the group of the activities of the family agriculture. Products with defined markets, have a part of the production retained for family consumption, non-markets products are directed exclusively to own consumption and, an important component, refers to the sale of family labour, essential in their survival strategy. An immediate conclusion is that the agricultural and extractive production is very superior to that being estimated or unknown in the official statistics.

Knowledge of the participation of invisible production becomes important for the policymakers, first due to the under estimation of official statistical data, as much for the amount as for the non-inclusion of various products, produced or collected, in family agriculture, on or off the property. This way, it can be verified that the small farmers of the Praialta and Piranheira Agroextractivist Settlement Project possess an equivalent total income to 1,48 minimum wage/month. It is interesting to highlight that the contribution of “invisible production” to family income reaches 0,28 minimum wage/month that represents 18,77%, of the total estimated income. The drainage of the autonomous non-agricultural income, from government welfare pensions, represents 10,55% of the farmers' monetary income, constituting an important factor of the local communities' sustainability.

It is expected that these results are important to define public policies to increase the sustainability of frontier family agriculture estimated as more than 600 thousand family units in the Amazon, responsible for the largest portion of the chronic deforestation and burning.

Key words: Amazon, small farmer, non-agricultural income, invisible production.

1 INTRODUÇÃO

Na agricultura familiar, dois estereótipos extremos estão sempre presentes. De um lado, uma pequena propriedade onde todos os membros da família dedicam as atividades produtivas sincronizadas com a educação dos filhos, organização social, nível razoável de bem-estar e, sustentáveis em longo prazo. No outro extremo, a visão de uma família vivendo na absoluta miséria, filhos sem condições de freqüentar a escola, depredação dos recursos naturais, etc., utilizados como símbolos da falta de assistência governamental, para alcançarem uma utopia plausível.

Nesta escala de gradação da agricultura familiar, esta pesquisa procurou analisar um grupo de agricultores de fronteira na Amazônia que conseguiram se apropriar da terra, dedicam a contínua incorporação de novas áreas de floresta para o estabelecimento de roças, promovem a drenagem dos recursos naturais e sonham em se estabilizar mediante plantios de cultivos perenes e com a pecuária. A busca dessa utopia plausível está longe das coloridas e verdejantes pequenas propriedades do Sul e Sudeste do país ou do interior europeu, uma vez que o fantasma da insustentabilidade está presente em médio e longo prazos. Estes permanecem na fronteira enquanto dispuserem de recursos naturais e ao menor sinal de perigo, quando a fronteira deixa de ser fronteira mudam para outro local mais distante.

A Amazônia é, seguramente, uma das regiões onde a agricultura familiar se manifesta de forma mais característica e constitui a base sobre a qual se assenta a extração de recursos naturais e a maior parte da produção de alimentos. Nessa região convivem agricultores familiares em áreas de fronteira e de colonização oficial e espontânea voltadas para a produção de culturas temporárias e permanentes, além de exploração extrativista, que sinalizam para uma mudança da base produtiva em suas propriedades com a integração no mercado.

A agricultura familiar aqui referida tem como características básicas a utilização da mão-de-obra familiar e a integração parcial ao mercado (FAO, 1994). A lógica de funcionamento interno da unidade familiar de produção se apóia no equilíbrio entre o consumo e o trabalho. Trata-se de uma microeconomia particular, onde o volume de atividade é função direta do número de consumidores familiares e não do número de trabalhadores.

Estes agricultores vivem da venda de produtos agrícolas (culturas alimentares, perenes e pecuárias) efetuados a custas das contínuas incorporações de novas áreas de florestas densas, dos produtos florestais, como extrativismo vegetal (madeireiros e não-madeireiros), dos produtos da fauna, como extrativismo da pesca, da transferência de recursos públicos e de familiares e, da venda de mão-de-obra. No âmbito da agricultura familiar, determinados produtos ou matérias-primas são produzidos ou coletados na natureza, os quais são consumidos ou utilizados na propriedade. Como essa produção não é computada nas estatísticas oficiais, tem conduzido a interpretações e análises econômicas errôneas, subestimação ou superestimação da produção real e, conseqüentemente, resultados pouco consistentes com a realidade de tais estruturas agrícolas na área da agricultura familiar. A esse conjunto de produtos, matérias-primas e serviços utilizados no âmbito do estabelecimento agrícola, ou fora dele, e que podem ser trocados por outros produtos, em grande parte também destinados ao autoconsumo, é o que se define como uma componente da “produção invisível”. Naturalmente, para os agricultores, estes produtos, matérias-primas e serviços, desde que não sejam representados pelas externalidades, são “produtos visíveis”. Reforça, portanto, a necessidade de incorporar as externalidades, tanto positivas como negativas, que afetam a agricultura familiar.

É interessante adiantar que a participação dessa “produção invisível” de uso direto, bem como a venda de mão-de-obra, constituem importantes estratégias na sustentabilidade da agricultura familiar de fronteira. Para a agricultura familiar de fronteira, o valor monetário da venda da produção agrícola constitui apenas o excedente da remuneração da mão-de-obra familiar. Os resultados desta pesquisa sugerem a necessidade de analisar as externalidades positivas e negativas decorrentes do valor de uso indireto, do valor de opção e do valor de não-uso desse modelo de agricultura familiar e da renda invisível da transferência de investimentos públicos, da ajuda de parentes e de mutirão.

Essa pesquisa procurou avançar sobre os conceitos de “renda não-agrícola” e pluriatividade na agricultura familiar que começaram a surgir, a partir de 1997 (Kageyama, 2001). Segundo esse conceito, o bem-estar das famílias agrícolas depende da combinação de três componentes: do valor obtido com a produção agropecuária (vendas e reserva para consumo próprio), dos salários recebidos pelos membros da família como empregados em outras explorações agrícolas e das chamadas “rendas não-agrícolas”, que compreendem recebimentos por atividades praticadas em outros setores da economia (pluriatividade), remessas, pensões aluguéis, juros, aposentadorias e outras fontes.

A “produção invisível”, além da “renda não-agrícola” e da pluriatividade, procurou incorporar os produtos sem mercado definido, consumidos e trocados, baseados, principalmente, na utilização dos estoques de recursos naturais e da troca de dias de trabalho. Procurou, também, associar a dinâmica dessa “produção invisível” na estratégia de sobrevivência da agricultura familiar e do esgotamento dos recursos naturais. Fica um desafio quanto à necessidade de incorporar outros “produtos invisíveis”, tais como o valor de uso indireto, do valor de opção e do valor de não-uso dos recursos naturais, representados, por exemplo, pela fertilização decorrente das queimadas, a degradação dos solos, etc.

Entretanto, a criação de mercados pode despertar diversos produtos “invisíveis”, reduzindo a sua participação no autoconsumo e destinando-se então à venda. A valorização do cupuaçu, por exemplo, no sudeste paraense, induziu ao aproveitamento dos cupuaçuzeiros nativos, em um primeiro momento e, ao crescimento do mercado, no desenvolvimento de seus plantios. Outro exemplo mais recente é o surgimento da vela de andiroba como agente no tratamento preventivo do *Aedes aegypti*. A noção da “produção invisível” se estende, também, para uma ampla categoria de produtores com mercado definido que não são incluídos nos sistemas de coleta estatística. Nesse elenco, pode ser incluída uma extensa gama de produtos da Amazônia, tais como frutos nativos, jambu (*Spilanthes oleracea*), tucupi, etc.

Existem evidências mostrando que uma parcela considerável dos grupos de baixa renda na sociedade brasileira se encontra no setor agrícola, especificamente nos estabelecimentos familiares. A compreensão do mecanismo de geração de renda e “produção invisível,” dentro da unidade familiar, torna-se relevante na medida em que permite identificar os fatores estratégicos, o conhecimento de razões estruturais, instrumentais, econômicas, sociais e culturais.

A determinação da contribuição da “produção invisível” no orçamento familiar e na estratégia de sobrevivência da agricultura familiar constitui-se ainda em uma área pouco avaliada pelos pesquisadores, sendo que tal aspecto reforça a necessidade de desenvolvimento da pesquisa nessa área. Dessa forma, o conhecimento dos componentes da “produção invisível” e a sua participação no conjunto de atividades, na renda familiar e no tempo alocado pela agricultura familiar, é de fundamental importância para estabelecer estratégias de políticas públicas para aumentar a sua sustentabilidade. O estudo da participação da “produção invisível” poderá se constituir numa importante alternativa para aumentar a sustentabilidade, nas propriedades familiares, evitando-se a aquisição de produtos no mercado, passíveis de serem produzidos na propriedade. O conhecimento das

inter-relações da produção invisível e do conjunto de atividades da agricultura familiar pode, também, ser um importante subsídio na gestão dos recursos naturais da propriedade.

Outro aspecto está relacionado à dinâmica da “produção invisível” com o ciclo de vida do produtor e dos estoques de recursos naturais disponíveis. A adoção de sistemas agroflorestais-SAFs, nessa percepção, teria maiores chances de sucesso, procurando incorporar atividades de mercado e, também, de produtos ou matérias-primas sem mercado para o autoconsumo na propriedade e àqueles que implique na redução do tempo alocado.

Muitas das ilhas de sustentabilidade que passaram a ser defendidas na Amazônia, com o advento da questão ecológica, como as reservas extrativistas e os sistemas agroflorestais como contraponto para um modelo de agricultura familiar, não passam de sistemas fechados que dependem de importações de energia e produtos oriundos de desmatamentos insustentáveis de outros locais. Em nível macro, isto é evidenciado pelos reduzidos desmatamentos nos Estados do Amapá e Amazonas, que dependem de maciças importações de alimentos oriundas de áreas desmatadas do Estado do Pará.

Nesse contexto, este trabalho foi concebido com base no pressuposto de que os agricultores familiares são racionais e eficientes na “produção invisível”, e considerando que na pequena propriedade acontece a produção de vários gêneros alimentícios e a utilização dos recursos naturais para o consumo familiar. Assim, foram levantados aspectos sociais com relação à mão-de-obra, dados econômicos na formação da renda proveniente da “produção invisível” e sua participação relativa na composição da renda familiar, dentro de uma visão que persiga a adequação da utilização dos recursos naturais existentes.

Espera-se, também, que este trabalho possa contribuir nas discussões de políticas públicas na agricultura familiar da Amazônia, dentro da perspectiva de valorizar e quantificar a “produção invisível” desses produtores. Procurou-se analisar a capacidade que esse segmento possui de gerar benefícios sociais, de modo que isso possa repercutir em maior amplitude entre os agricultores familiares do Município de Nova Ipixuna.

Salienta-se que esta pesquisa faz parte do projeto “Alternativas Tecnológicas Sustentáveis para Assentamentos Rurais no Sudeste Paraense”, financiado pelo Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil-Prodetaf e Coordenado pela Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, PA. Dentro desse âmbito, o trabalho em questão constitui uma ação de pesquisa do subprojeto “Análise Econômica de Sistema de Produção Utilizado pela Agricultura Familiar”.

A partir dessas premissas, este trabalho tem como objetivo geral conhecer de que forma a “produção invisível” contribui para a composição da renda familiar e da estratégia de reprodução da agricultura familiar na mesorregião do sudeste paraense. Procura-se avaliar os sistemas de produção e a diversidade biológica no sentido de contribuir na busca de alternativas econômicas para o desenvolvimento sustentável em projetos de assentamentos rurais. Para isso, foram selecionados agricultores familiares pertencentes ao Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, distando 31 km da sede do Município de Nova Ipixuna, microrregião de Tucuruí, Pará.

Dessa forma, definem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar a contribuição dos produtos comercializados e dos produtos sem mercado definido na composição da “produção invisível” e na renda da agricultura familiar;
- b) Determinar a utilização da mão-de-obra e da transferência de benefícios públicos e privados na renda da agricultura familiar; e
- c) Analisar a participação da mão-de-obra familiar utilizada na propriedade, como componente da “produção invisível” na sustentabilidade da agricultura familiar.

2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

2.1 AGRICULTURA FAMILIAR E A “PRODUÇÃO INVISÍVEL”

Adam Smith (1723-1790), ao publicar a magistral obra “A Riqueza das Nações”, em 1776, chamou a atenção pela primeira vez sobre a existência de uma “mão invisível”, orientando as ações de milhões de consumidores e milhões de empresas, que sozinhos, encontram a posição de equilíbrio nos vários mercados, sem a intervenção do Estado. Ressaltava a importância da concorrência perfeita a fim de otimizar os resultados da atividade econômica, harmonizando as ações maximizadoras de lucro do indivíduo com o bem social, através das forças competitivas do mercado (Rima, 1977). Em 1973, Herman E. Daly introduziu o conceito de “pé invisível” para indicar que a propriedade comum sem alguma limitação no uso privado dos recursos não leva a uma alocação ótima dos recursos, devido à competição que afetará e levará à exaustão os recursos naturais (Nijkamp, 1977). A intervenção do Estado é importante para permitir a alocação ótima dos recursos da sociedade.

Lima (1985) foi a primeira a estudar o desemprego, que se instalou no setor formal da atividade no Brasil no início da década de 80, e o denominou de criptoeconomia ou economia subterrânea. Essa autora menciona que a economia submersa ou subterrânea sempre houve em qualquer tempo e em qualquer sociedade por uma fração econômica, contrapondo a ética social ou por evadir o fisco, ainda, por ambas as coisas. Lima (1985) relata que existe uma série de denominações alternativas para a economia subterrânea ou criptoeconomia: oculta, invisível, informal, irregular, escondida, clandestina, não-oficial, negra, paralela, submersa, não-declarada, não-registrada, quaternária. A autora comenta que nas economias mais atrasadas, de organização rudimentar, a parte invisível assume maior importância do que nas economias mais avançadas. Nas economias mais pobres, as satisfações dos indivíduos se realizam, em grande parte, fora do marco das transações em moeda, por troca direta, e, por isso, não há registro. Não havendo registro, não há como contabilizar. Os métodos de estimação são indiretos e o caminho trilhado é inferência, a partir de certos pressupostos ou possíveis correlações. Desse ângulo, as comparações internacionais baseadas em renda *per capita* tornam-se enganosas e alargam o fosso entre países ricos e pobres.

No caso deste estudo, a renda invisível não tem nenhuma conotação de desvio fiscal, mas simplesmente a de considerar a renda não-agrícola (venda de mão-de-obra), o autoconsumo de produtos comercializados e aqueles sem mercado e as transferências externas (aposentarias, serviço público local, mutirão e ajuda de parentes).

Na literatura econômica, é comum desagregar o valor econômico do recurso ambiental em valor de uso e valor de não-uso, que com necessárias adaptações pode ser utilizado para caracterizar os produtos invisíveis utilizados nas unidades familiares. O valor de uso pode ser desagregado em valor de uso direto, valor de uso indireto e valor de opção (Motta, 1998).

O valor de uso direto representa todos aqueles bens e serviços apropriados diretamente da exploração do recurso natural ou de suas atividades no presente, como o cultivo do arroz (*Oryza sativa*) ou a extração de castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*). Na ampla maioria, estes produtos têm mercado definido, mas incluem muitos outros utilizados pelas unidades familiares que não têm mercado definido. Entre os produtos sem mercado definido, podem ser mencionados a palha e cavacos, para a cobertura de casas; cipós, para amarrar as varas para enchimento de paredes, etc. Apesar de serem “invisíveis” quanto às estatísticas oficiais, não são para as unidades familiares.

O valor de uso indireto refere-se a benefícios que são apropriados e consumidos no presente, cuja percepção é de difícil mensuração, como, por exemplo, a fertilização decorrente de queimadas, a drenagem de nutrientes, a venda de castanheiras, ao uso do fogo como herbicidas e pesticidas nas pastagens, etc.

O valor de opção refere-se aos benefícios do valor de usos direto e indireto quando colocados na dimensão futura, cuja utilização no presente pode conduzir em ameaça a sua sobrevivência. Trata-se de um valor de difícil percepção, como o processo de contínuas derrubadas e queimadas no lote, venda de árvores de castanheiras, a degradação das pastagens, a erosão, entre outras, que vão levar à insustentabilidade da sua permanência em médio e longo prazos.

Quanto ao valor de não-uso, reflete o valor não associado ao uso atual ou futuro e que reflete questões morais, culturais, éticas ou altruísticas. Apesar do discurso das lideranças no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranhiera, quanto à importância da preservação florestal, conflita-se com a necessidade de sobrevivência de

seus membros ou assume conotações egoístas, de efetuar a preservação com o sacrifício de outras áreas.

Quanto à participação destinada ao consumo familiar e àquela destinada ao mercado, têm sido exaustivamente estudadas por vários autores. Nakagima (1969) publicou um trabalho clássico sobre as interações microeconômicas nas unidades familiares. Classificou em quatro as categorias hipotéticas de agricultores, considerando o grau de utilização de mão-de-obra familiar e a utilização da produção para autoconsumo (Figura 1). Na Figura 1, no canto inferior esquerdo, verifica-se a agricultura totalmente voltada para o autoconsumo e com grande utilização de mão-de-obra familiar.

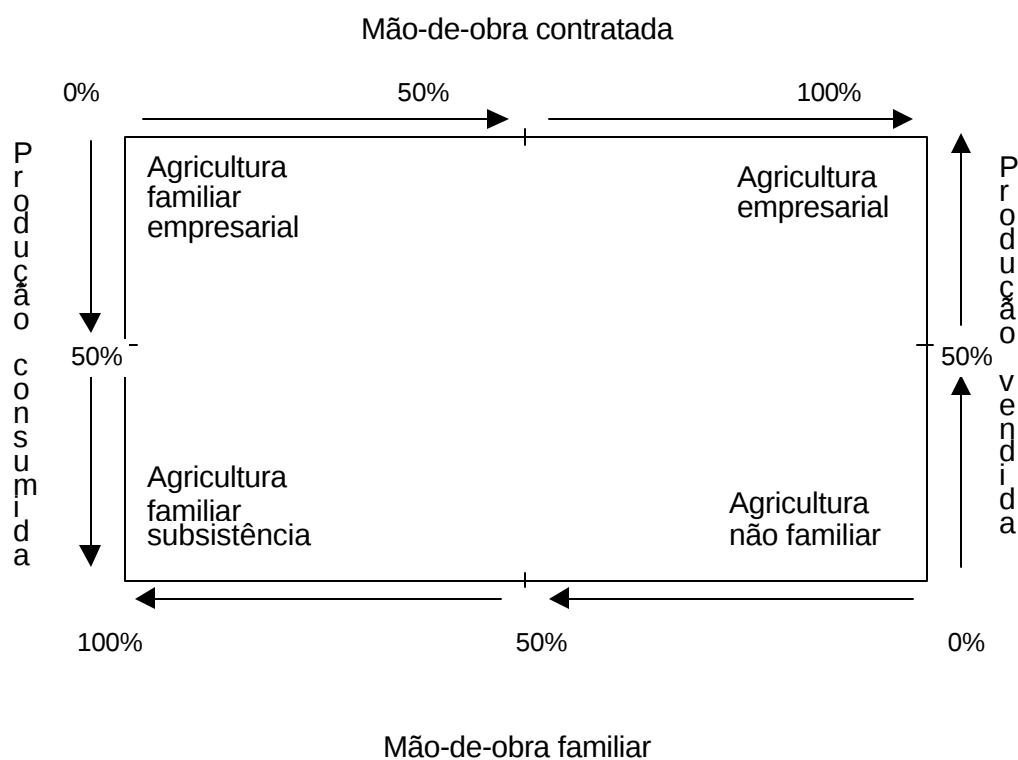


FIGURA 1. Classificação de agricultores segundo utilização de mão-de-obra e destino da produção.
Fonte: Nakagima (1969).

Outra categoria seria a agricultura empresarial, que se caracteriza pela utilização de mão-de-obra contratada e com a produção totalmente voltada para o mercado (Figura 1), bem como pelo emprego de mecanização e de alta produtividade da terra. A agricultura familiar empresarial se diferencia da anterior pela utilização exclusiva da mão-de-obra familiar.

Na quarta categoria hipotética (Figura 1), apresenta-se a agricultura de subsistência não familiar, com contratação de mão-de-obra e a produção voltada para o

autoconsumo. A “produção invisível”, na classificação estabelecida por Nakagima (1969), estaria localizada entre aqueles que tivessem autoconsumo e utilização de mão-de-obra familiar, nas suas diversas gradações.

Ellis (1993) comenta sobre “the invisible peasant”, atribuído ao trabalho feminino nas sociedades camponesas. Menciona que o trabalho feminino no meio rural tem sido subestimado, dividindo seu tempo em atividades reprodutivas, produtivas e de lazer, importante para a sustentabilidade das unidades familiares. Esta é razão a pela qual Chayanov (1981) considera o trabalho feminino e o masculino como substitutos.

Segundo Kageyama (2001), estudando a renda das famílias agrícolas, utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, 1999, para o país, verificou-se que são três principais componentes: atividades agrícolas, que representa 55% da renda domiciliar, seguido os trabalhos fora da agricultura com 25% da renda total e os benefícios sociais como aposentadorias, pensões e previdência, totalizando 16,6%, mas com predomínio absoluto das aposentadorias.

Ferreira & Lanjouw (2000), citado por Kageyama (2001), estudando a renda proveniente da produção na agricultura, verificou-se que a região mais pobre do Brasil, o Nordeste rural, 58,3% da renda total é proveniente da produção na agricultura, o trabalho agrícola contribui com 8,3% e as fontes de renda não-agrícola com 33,4% da renda total, distribuídas em 13,1% salários não-agrícola, 5,3% de atividades autônomas e 15% de outras fontes, como remessas, transferências e pensões.

Reardon, citado por Kageyama (2001), apresentou dados de vários estudos de campo, em três grandes regiões em desenvolvimento, para demonstrar a importância das rendas não-agrícolas para as famílias que dependem da agricultura como atividade principal: a proporção das rendas não-agrícolas na renda total variou entre 36% e 45% na África, entre 29% e 35% na Ásia; e em torno de 40% na América Latina, entre 1970 e 1990.

Delgado & Siamwalla (1997), citado por Kageyama (2001), também estudaram a importância das rendas não-agrícolas e sua diversidade nos países em desenvolvimento da Ásia e África. Ao longo da distribuição da renda total, o peso relativo da renda não-agrícola varia entre 17% (no quinto mais rico) e 50% (no quinto mais pobre) no Paquistão; entre 35% e 17% nas Filipinas (na mesma ordem); entre 52% e 15% no Vietnã; e entre 47% (quarto mais rico) e 22% (quarto mais pobre) na China. Para várias regiões da África Sub-Saariana, as rendas não-agrícolas (obtidas em mercados locais e também remessas e transferências

de migrantes) variaram de no mínimo de 12% a um máximo de 62%, com média de 36% da renda familiar total nos domicílios agrícolas, na década de 80.

Reardon, citado por Kageyama (2001), verificou pelo menos três razões importantes para que as atividades não-agrícolas no meio rural passe a integrar as políticas públicas nos países em desenvolvimento: a primeira é que a renda não-agrícola é componente importante da economia doméstica, contribuindo para a segurança alimentar, desde que permita o acesso a alimentos, podendo reduzir a superexploração dos recursos naturais e desacelerar o êxodo rural; em segundo lugar, as rendas não-agrícolas podem melhorar o desempenho da agricultura familiar, ao propiciar recursos financeiros que podem ser investidos na produção; por último, as políticas agrícolas também têm efeitos sobre o dinamismo das rendas não-agrícola, sendo que estas crescem de forma mais rápida e equitativa onde a agricultura é mais dinâmica.

Machado (2000), citado por Kageyama (2001), afirma que em muitos dos casos a aposentadoria rural, em vez de cumprir sua função específica de suprir as necessidades do idoso que não pode mais trabalhar, passa a ter que satisfazer as necessidades dos outros membros do grupo familiar, constituindo sua principal ou, às vezes, única fonte de renda.

Para Costa (2000), “a relação entre criação e culturas temporárias tem uma sinergia econômica notável. Exemplifica-se com a relação milho (frango + ovos). O frango é o milho transformado em proteína animal. Para o conjunto da amostra deste trabalho, desenvolvido no Município de Capitão-Poço, Estado do Pará, a produção de milho – 100% consumido nos estabelecimentos – corresponde a 1,15% do valor da produção total. A produção de frango (16,9%) mais a produção de ovos (0,82%) perfazem 17,72% daquele valor”. No caso de outros criatórios, absorvem-se subprodutos da farinha de mandioca, resíduos do descascamento do arroz, etc. Além do mais, a criação assimila a força de trabalho “marginal” (Tepicht, 1973) da família – as criações; a esposa, nos intervalos e mesmo durante os afazeres domésticos; os homens, em horários de “lazer”, etc. A dificuldade de contabilizar esse tipo de trabalho finda por tornar, a si e a seus produtos invisíveis.

Tepicht (1973) constata que quanto maior for a renda agrícola e animal, menor será a venda de trabalho a terceiros e, quanto menor a renda agrícola e animal, maior a venda de força de trabalho. Pode-se assim concluir que, se o agricultor produz o suficiente para atender às demandas internas da família, a venda da força de trabalho será reduzida, então quanto maior sua renda-consumo menor será a necessidade de comercializar a força de trabalho da unidade familiar.

Para Costa (1995), a utilização de unidades adicionais de trabalho é um equilíbrio entre o grau de satisfação das necessidades e da penosidade do trabalho, como valores subjetivamente avaliados. As observações de campo parecem indicar que na agricultura familiar da Amazônia, o grande problema é o baixo nível de bem-estar desse equilíbrio. A falta de mercado para os produtos, deficiências de transporte, qualidade do solo, tipo de cobertura vegetal, mudança nos sistemas de produção ao longo do tempo, entre outros, fazem supor que existe uma permanente insatisfação de consumo, acima do nível de subsistência mínimo. Ainda em conformidade com Costa (1995), a curva do grau de fadiga da força de trabalho deve sofrer variações conforme as circunstâncias de demanda de mão-de-obra e dos atrativos oferecidos. Da mesma forma, o grau de insatisfação no consumo, em vez de uma função contínua, deve oscilar entre dois níveis, que poderá variar de um nível mínimo de subsistência biológica (em torno de 2.000 calorias por dia) até um nível máximo, “completamente bem alimentado” (por exemplo, 3.000 calorias por dia), mantido o padrão tecnológico vigente.

Em levantamento realizado no leste de Zimbabwe, na Província de Manicaland, Campbell *et al.* (1995) ressaltaram a importância de produtos não-madeireiros sem mercado na sustentabilidade das comunidades rurais. Os autores denominaram estes produtos como sendo “hidden harvest” (produtos ocultos), que são menosprezados nas políticas públicas e cuja importância são percebidas pelas populações locais nas suas estratégias de sobrevivência.

Outra categoria de estudo que está surgindo refere-se às relações econômicas no autoconsumo, no sentido de avaliar os custos econômicos dos produtos obtidos na propriedade *versus* a aquisição no mercado de produtos similares ou substitutos. Estudos realizados por Mata (1994) e Coelho (1999) comprovaram que o consumo residencial de lenha nas propriedades rurais no Estado de Minas Gerais é mais caro que o seu equivalente em gás de cozinha. Conto *et al.* (1997), analisando os sistemas de produção utilizados pelos produtores de farinha de mandioca no nordeste paraense, verificaram que cerca de 10% a 15% do tempo gasto na produção de farinha era despendido na obtenção de lenha.

A fração da produção reservada para o “consumo invisível” é assim fundamental para a segurança alimentar da família e varia em função das especificidades da unidade produtiva. Segundo Lages (1996), em pequenas unidades familiares da Índia e do Brasil, a busca de maior produção é obtida com baixa produtividade da mão-de-obra, pela inexistência de outra alternativa de renda. Na tentativa de aumentar a produção na propriedade, a mesma é feita mediante o sacrifício da produtividade da mão-de-obra.

Martinez & Rendon (1978) argumentam que, quando a produtividade da mão-de-obra e da terra são baixas, mesmo quando os salários vigentes são inferiores ao custo de reprodução da força de trabalho, o processo de apropriação é desfavorável para os empregadores. Este aspecto explica a razão de diversas atividades agrícolas serem exclusivas da agricultura familiar.

As evidências na Amazônia parecem indicar a existência de dois preços para a mão-de-obra, um comportamento equivalente aos ativos fixos de Johnson (1955). Uma unidade familiar de pequena produção, mesmo tendo estoque de mão-de-obra, por falta de opções, tem um custo de oportunidade muito baixo para suas atividades produtivas ou torna-se antieconômico para aquele que o contrata, muitas vezes regulado pelos salários institucionais. As necessidades de mão-de-obra, em face destas condições, baseiam-se no processo de troca de dias de trabalho, muito comuns nas atividades em culturas anuais ou de meação em plantios de cacau e café na Amazônia.

Nesse contexto, Martins (1997), em estudo realizado na comunidade de Lastância (Município de Itupiranga, Estado do Pará), observou que cerca de 37% do trabalho familiar é vendido, tanto na forma de diária como de empreita. Essa venda de mão-de-obra é 30% realizada dentro da localidade e 33% fora dela. O trabalho no sistema de criação animal representa 39% das vendas de mão-de-obra, disponibilizando 15% das diárias pelos agregados familiares. De acordo com o mesmo autor, determinadas tarefas como troca, venda, compra e uso de dias de trabalho entre agricultores de baixo nível de acumulação, são realizadas sem que haja transação de dinheiro.

Garcia Júnior (s.d.), analisando a importância das estimativas de “renda-consumo”, no Nordeste, destaca que a renda equivalente às práticas de autoconsumo aparece como uma parcela de maior magnitude, significando 37% da renda total em poder das unidades familiares dos assentados. O autor completa que a “renda-consumo” não é evidente apenas na média global, sendo também significativa quando se analisam as variações por estratos de renda e por regiões, confirmando uma tendência já registrada internacionalmente por Tepicht (1973).

A dotação de recursos naturais disponíveis na propriedade, como especificado na doutrina de Hirshleifer (1970), parece orientar, portanto, todo o processo de ocupação do lote. Efetua-se o contínuo saque de recursos naturais, quer seja representado pela floresta para ser derrubada e queimada, para a obtenção das cinzas para uma fertilização temporária, quer seja recursos madeireiros e não-madeireiros, dos recursos pesqueiros, e assim por diante. A troca entre o presente e o futuro nessa curva de transformação, conduzindo para um ótimo de consumo instável, implica sempre na incorporação de novos ativos naturais.

Outro aspecto está relacionado ao limite de disponibilidade de tempo dos pequenos produtores. Há que se qualificar esta disponibilidade de tempo, que é escassa nas épocas de preparo de solo, tratos culturais e colheita, sujeita a determinadas restrições climáticas e biológicas.

Dessa forma, o mecanismo de investimento dos pequenos produtores, não estaria preso somente à rígida limitação de mão-de-obra, mas à falta de alternativas apropriadas de produção. Este aspecto foi bastante enfatizado no mecanismo de autocontrole de Paiva (1975). Para Bonnal *et al.* (1993), estudando os sistemas de produção dos pequenos e médios produtores do Município de Silvânia, Estado de Goiás, observaram que as atividades estavam relacionadas diretamente com a idade do produtor e da disponibilidade de mão-de-obra familiar.

Segundo Schneider (2001), as combinações permanentes de atividades agrícolas e não-agrícolas, em uma mesma família, são características que definem a pluriatividade, que tanto pode ser um recurso ao qual a família faz uso, para garantir a reprodução social do grupo ou do coletivo. O custo de oportunidade da mão-de-obra, dessa forma, tende a ser mais alto para determinados períodos críticos da derrubada e colheita e baixos no período de entressafras, tornando-se mais pobres. A venda de mão-de-obra é freqüente nas famílias mais novas, em que apenas o proprietário tem condições de trabalhar e os filhos estão pequenos, aceitando qualquer serviço que aparecer.

Marsh & Hernández (1996) afirmam que a unidade familiar tradicional se distingue de outros sistemas de produção em sua diversidade, complexidade e variedade de benefícios que provêm para a família, pois cada unidade familiar é um sistema único de plantas e animais diversos e de características particulares de manejo, o que explica a grande variedade em produção e produtividade.

Schultz (1965) ressalta que a agricultura tradicional, caracterizada por pequenos agricultores, é tão eficiente quanto aqueles que utilizam tecnologias modernas, como aplicação de corretivos e fertilizantes químicos. Segundo essa concepção, não seria possível obter um aumento significativo de produtividade apenas com a realização dos recursos em sistemas agrícolas tradicionais. As estruturas subdesenvolvidas não se desenvolvem: elas são substituídas por outras com aptidão para desenvolver-se.

Segundo Abramovay (1992), o caráter parcial da integração ao mercado é permitido também pelo fato de que nem todos os meios de produção são comprados. Na maioria das vezes, em sociedades camponesas, a relação do agricultor com o mercado refere-se à compra de sua subsistência e à venda dos produtos de seu trabalho.

Abramovay (1997) coloca o pequeno agricultor como alguém que vive em condições muito precárias, com acesso nulo ou muito limitado ao sistema de crédito, que conta com técnicas tradicionais e não consegue se integrar aos mercados mais dinâmicos e competitivos. Não há dúvida de que ainda milhões de unidades familiares estejam nessa situação, mas dizer, entretanto, que estas são características essenciais da agricultura familiar é desconhecer verdadeiramente os traços mais importantes do desenvolvimento agrícola, tanto no Brasil quanto em países capitalistas avançados nos últimos anos.

A unidade de produção familiar, diferentemente da empresa capitalista, caracteriza-se pela dupla função de produção e consumo. Enquanto unidade de produção, toma decisões a partir de atitudes subjetivas como unidade de consumo, interessada na reprodução da força de trabalho. O conceito de produção invisível utilizado nesta pesquisa prende-se, portanto, ao valor de uso direto de bens e serviços apropriados pelas unidades familiares no presente, da renda não-agrícola e das transferências externas. Não se comenta a renda invisível definida por Furtado (1983), criada pelos investimentos públicos e pelas economias de aglomeração, que beneficiam, particularmente, as populações urbanas e do valor de uso indireto de bens e serviços.

2.2 A AGRICULTURA FAMILIAR E O MODELO DE CHAYANOV

2.2.1 Aspectos Gerais do Pensamento Chayanoviano

Os princípios da exploração camponesa, segundo o modelo de Chayanov (1981), são: (i) há inter-relação entre a organização da produção e as necessidades de consumo; (ii) o trabalho é familiar e não-quantificável em termos de lucro, pois o custo objetivo do trabalho familiar não é quantificável e; (iii) os objetivos da produção são os de produzir valores de uso e não valores de troca.

Ainda segundo Chayanov (1981), como as categorias econômicas capitalistas (preço, capital, salários, juros e renda) encontram-se inseparavelmente vinculadas entre si, a agricultura familiar é tomada como uma categoria de sistema econômico não-capitalista. Isso deve-se ao fato de que, na agricultura, esses elementos não se encontram presentes e irremediavelmente atrelados, como ocorre numa economia capitalista clássica, onde a ausência de um desses elementos pode comprometer todo o sistema. Dessa forma, conclui que a agricultura familiar não se explica pela lógica capitalista, pois a lógica do sistema de vida familiar (composição e ciclo) encontra-se atrelada a outros agentes e elementos vinculados aos recursos naturais.

Separando as categorias capitalistas e criando categorias camponesas, o modelo em questão inclui um fator deixado de lado nas categorias capitalistas clássicas, que é a motivação e a crença na capacidade de enriquecimento, excluindo do caráter econômico, a perseguição do lucro. A economia camponesa não tem como critério básico a lucratividade, pois relaciona a produção ao consumo, à capacidade de trabalho e ao bem-estar da família.

Assim, a agricultura familiar é construída, tendo como parâmetro a unidade econômica familiar. O básico na formulação de Chayanov (1981) é que a família é, ao mesmo tempo, uma unidade de produção, consumo e trabalho, portanto o tamanho (número de membros da família) e composição (sexo e idade) são fundamentais para avaliar a capacidade de trabalho e o grau de penosidade necessários, definindo a organização da unidade familiar que tem formas diferenciadas de integração ao mercado, em relação à economia capitalista.

Na economia natural, a atividade econômica humana é dominada pela exigência de satisfazer as necessidades da unidade de produção, que é, ao mesmo tempo, uma unidade de consumo. O orçamento, em grande medida, é qualitativo, atendendo à dieta alimentar da família. Somente com o desenvolvimento de uma economia de troca e monetária, a direção perde seu caráter qualitativo. A unidade familiar não existe na concepção de acumulação de capital. A acumulação camponesa/familiar vincula-se à capacidade de poupança, trabalhar mais e diminuir consumo, por isso opera a questão da penosidade, exigindo um trabalho sem compensação de rendimentos.

Dessa forma, o autor citado, formula a exploração agrícola familiar como: *“a família equipada com meios de produção emprega sua força de trabalho no cultivo da terra, e recebe como resultado de um ano de trabalho certa quantidade de bens”*. Sendo assim, conclui que *“uma simples observação de estrutura interna da unidade de trabalho familiar é suficiente para compreender que é impossível, sem a categoria salários, impor a esta estrutura o lucro líquido, a renda e o juro do capital, como categorias econômicas reais, no sentido capitalista da palavra”*.

Partindo do princípio do produto bruto da unidade econômica familiar, Chayanov (1981) correlaciona renda com categoria, e chega à conclusão de que, se não existe maneira de decompô-la, por não existir a categoria salário, não há, também, a possibilidade de cálculo capitalista do lucro líquido. Embora os fatores usuais de formação da renda, como condições de fertilidade e localização em relação ao mercado existam para as unidades de trabalho familiar que produzem para o mercado, implicando no aumento de produção e da quantidade de rendimento por unidade de trabalho. Assim, o camponês trabalhador opera sua unidade de trabalho de acordo com a melhor satisfação das necessidades de sua família, reduzindo a intensidade técnica do conjunto de sua atividade econômica à medida que essas necessidades encontram-se satisfeitas.

O produto do trabalho nas unidades agrícolas familiares é indivisível e nem sempre igual em todas as unidades, variando em função da proximidade com o mercado, a disponibilidade dos meios de produção, o tamanho e a composição da família, a qualidade da terra e outras condições destas unidades econômicas. Para Chayanov (1981): *A exploração familiar tem que utilizar a situação de mercado e as condições naturais, de maneira tal que lhe permitam proporcionar um equilíbrio interno para a família, juntamente com o mais elevado nível de bem-estar possível. O grau de auto-exploração é determinado por um peculiar equilíbrio entre a satisfação da demanda familiar (de cada membro da família) e a própria penosidade do trabalho – relacionado ao maior ou menor rendimento.*

Segundo Chayanov (1981), em uma economia capitalista existe a preocupação do lucro líquido vinculado à escala ótima de produção, seguindo a lei dos rendimentos decrescentes da terra, diferentemente da unidade econômica familiar, em que a maior intensificação não está vinculada à alteração de mercado. Tal intensificação ocorre *“simplesmente pela pressão das forças internas da unidade, quase sempre devido ao tamanho da família ser desfavoravelmente proporcional à extensão de terra cultivada, obviamente na ausência da categoria salários”*. Dessa maneira, a intensificação encontra-se vinculada à escassez ou não da terra, acarretando em um maior ou menor rendimento, de acordo com a situação vigente.

Chayanov (1981) depara-se, assim, com um problema fundamental da economia da unidade familiar de trabalho: *“O que determina o preço da terra?”* já que mesmo no âmbito das agriculturas familiares, não excluídas de um mercado monetário, as propriedades só mudam de mãos mediante pagamento. E analisando esse fato, é concluído que o preço da terra depende do grau ótimo de intensidade de cultivo e da força de trabalho familiar, isto quer dizer que nas explorações camponesas o preço da terra é ditado pelo tamanho e composição da família. Se existe disponibilidade de força de trabalho e a quantidade de terra é equivalente a esta capacidade, não há porque comprar mais terras, do contrário, se existe uma disponibilidade de trabalho acima da quantidade de terra para cultivo, a compra da terra será um elemento fundamental para a unidade familiar.

A circulação interna de capital é também muito peculiar para a unidade de trabalho familiar, que segundo Chayanov (1981), *“só considera vantajoso o investimento de capital caso este possibilite um nível de bem-estar mais elevado; de outro modo, restabelece o equilíbrio entre penosidade do trabalho e satisfação da demanda”*.

Assim, Chayanov (1981) constrói as especificidades da agricultura familiar, definindo categorias de sistema econômico da unidade de trabalho familiar, obviamente onde não existe a instituição do trabalho assalariado, portanto sem apropriação de mais-valia, conseqüentemente, em sua lógica como um sistema econômico não capitalista (unidades camponesas e de artesanato). Estas categorias são expressadas em: (i) rendimento do trabalho familiar, único indivisível que reage frente aos fatores formadores de renda; (ii) preços das mercadorias; (iii) reprodução dos meios de produção (formação de capital, no sentido amplo da palavra); (iv) preços do capital na circulação de crédito e; (v) preços da terra.

Dando continuidade a tais discussões, a seguir serão apresentados três tópicos adicionais, procurando inserir a “produção invisível” no contexto da unidade familiar. Em um primeiro momento, procura-se descrever o ambiente da unidade familiar em uma situação puramente chayanoviana e na ausência de mercados. Para Walker & Homma (1996), o modelo de Chayanov como estabelecido, conduz a uma articulação com as mudanças demográficas no tamanho da propriedade emergindo como uma resposta endógena no comportamento do agricultor familiar.

No segundo tópico introduz-se a produção, a mão-de-obra e o mercado de capital, circunscrevendo as circunstâncias que levam ao fracasso da atividade do agricultor familiar e da apropriação como decorrentes do processo da dominação do mercado em suas várias formas. Segundo Walker & Homma (1996), os agricultores familiares abandonam a produção para serem incorporados ao mercado de mão-de-obra; as terras, por sua vez, são apropriadas pelos detentores do capital financeiro ou adquiridas a reduzido custo no mercado de terras.

Na terceira discussão, é introduzido o modelo de Becker (1965), utilizado na teoria do consumidor, para compreender a existência de “produtos invisíveis” nas unidades familiares como decorrente do custo de oportunidade no tempo.

2.2.2 O Modelo de Chayanov e a Auto-Exploração

O modelo de Chayanov pode ser caracterizado na existência de uma tecnologia de produção e da busca de bem-estar familiar, que pode ser apresentado em termos de uma função de produção ou de utilidade (Singh *et al.*, 1986; Ellis, 1993). É importante estabelecer uma conexão entre tal estrutura e o modelo desenvolvido por Costa (1995). Como primeiro ponto, existe uma distinção entre equilíbrio comportamental, um balanço entre desejos e a disponibilidade de recursos, a otimização e o comportamento que conduz a um equilíbrio eficiente. O equilíbrio comportamental sempre envolve a otimização, mesmo quando o equilíbrio alcançado é consistente com o baixo padrão de vida; neste sentido, o “equilíbrio” constitui meramente uma condição analítica na qual o produtor não apresenta incentivo para mudar a alocação de produção (ou de consumo), uma vez que o padrão de vida atingido está no mais alto nível, dada a dotação de recursos disponíveis. Segundo Costa (1995), é provável que, com a inclusão de fatores adicionais, os agricultores familiares melhorem as circunstâncias vigentes e alcancem um nível de satisfação ou utilidade, maior que o atual. Nesse sentido, um equilíbrio comportamental nunca é estável e nem o alcance desse equilíbrio deve ser interpretado como um objetivo social desejável.

Costa (1995) desenvolveu uma abordagem introduzindo o conceito de insatisfação. Embora seja um conceito social, informa que os agricultores familiares estão maximizando satisfação e utilidade simultaneamente, dada às restrições da sua capacidade produtiva. Por essa razão, chama-se atenção para a lei de utilidade marginal decrescente e às implicações de que a baixos níveis de consumo, a utilidade marginal é sempre elevada. Sugere-se que a utilidade marginal decrescente seja consistente com a redução da insatisfação e, conseqüentemente, com o bem-estar familiar.

A partir dos quatro diagramas (Figura 2) definidos por Walker & Homma (1996), pode ser verificada a influência do processo demográfico em nível das propriedades familiares, afetando as curvas de fronteiras de possibilidades de produção (FPP) e o bem-estar familiar (ou utilidade). Essas curvas estão representadas no tradicional espaço de bens, envolvendo lazer e alimento. A função utilidade é convexa e a FPP é côncava em relação à origem. O lazer é gerado pela retração no tempo despendido no trabalho; dessa forma, a curva de FPP pode ser interpretada como uma função de produção para alimento.

Ainda considerando a Figura 2, percebe-se que o processo geralmente se inicia com a chegada de uma família nova em uma parcela de terra com floresta densa. Nesse estágio inicial, a família apresenta alta dependência e pouca mão-de-obra disponível; acrescenta-se a pequena disponibilidade de capital que será rapidamente exaurida na aquisição e no preparo da terra. Assim, no uso da terra inicial são selecionadas culturas anuais como arroz, milho e feijão, além de culturas com ciclo mais longo, como a mandioca, pois as mesmas proporcionam uma garantia de subsistência e conduz a um sistema de rotação baseado na utilização do estoque de vegetação primária e secundária.

Os diversos estágios mostram a evolução da família, ressaltando a importância de incorporar o *ciclo de vida* nas análises, iniciando-se com poucos dependentes Figura 2a. Com o crescimento do número de filhos menores, aumentam as necessidades de consumo de alimento sem condições de ampliar a curva de FPP (Figura 2b); com o tempo, contudo, com o crescimento dos filhos, vão incorporando gradativamente a mão-de-obra familiar (Figura 2c). O desenvolvimento das possibilidades de produção familiar é ampliado (Figura 2d), provavelmente através da abertura de novas áreas (isto é, desmatamento) levando, na maioria dos casos, à formação das pastagens (CAT, 1992; Scatena *et al.* 1996). O equilíbrio comportamental é dado pela tangente entre as curvas de FPP e de indiferença, desde que se assuma a pressuposição de que os agricultores familiares não têm acesso ao mercado.

O equilíbrio nos estágios iniciais (Figura 2a) mostram um determinado nível de consumo de alimento e lazer. Nessa interpretação, o consumo de lazer não envolve a cessação das atividades produtivas, mas indicam o conjunto de alternativas para a mão-de-obra familiar disponível para as atividades de investimento. As atividades de lazer, no sentido convencional, referem-se ao lazer em si, como medida de utilidade. Dada à natureza fechada do modelo econômico, tais investimentos na mão-de-obra, principalmente na formação de novas áreas, não conduz imediatamente à produção de bens de consumo.

Com uma pequena mão-de-obra familiar inicial, a formação de novas áreas conduz apenas a ganhos marginais nas possibilidades de produção, mesmo com a incorporação de novos dependentes na força de trabalho (Figura 2b). Embora áreas adicionais sejam incorporadas ao processo produtivo para a produção de alimentos, os objetivos familiares de bem-estar são alterados pela importância relativa entre lazer e produção de alimento, levando a uma curva de indiferença mais inclinada e ao equilíbrio, no qual toda a disponibilidade de mão-de-obra familiar passa a ser incorporada na produção de alimentos. Observe-se que a parte vertical das curvas de indiferenças mostra os requerimentos de subsistência das unidades familiares abaixo do qual o nível de sobrevivência familiar entra em colapso. Esse requerimento muda para a direita com a entrada de novos membros da família.

Com o crescimento da mão-de-obra familiar (Figura 2c e 2d), pode-se aumentar substancialmente as possibilidades de produção da unidade familiar. Tal progresso é ilustrado por uma expansão para a direita da FPP; para cada unidade de mão-de-obra, será produzido mais alimento. Utilizando as pressuposições de investimento do modelo adotado, um aumento na produção provoca implicações positivas na elevação do bem-estar, permite também criar as bases de crescimento da área da propriedade.

As famílias com maturidade no *ciclo de vida familiar* (Goody, 1962; Leinbach & Smith, 1994) apresentam maiores áreas e são mais capitalizadas. A implicação deste modelo na estrutura familiar e do estágio atingido explica as diferenciações de bem-estar encontradas entre os produtores, independentes da posição de classe ou da dotação de recursos. Para aqueles autores, as famílias mais novas, com alta demanda de consumo em relação à oferta de mão-de-obra disponível, dependem mais pesadamente no mercado de trabalho local do que as unidades familiares estabelecidas. Entretanto, a propriedade da terra afeta essa dependência, fazendo com que as propriedades maiores sejam menos dependentes de renda extra-propriedade.

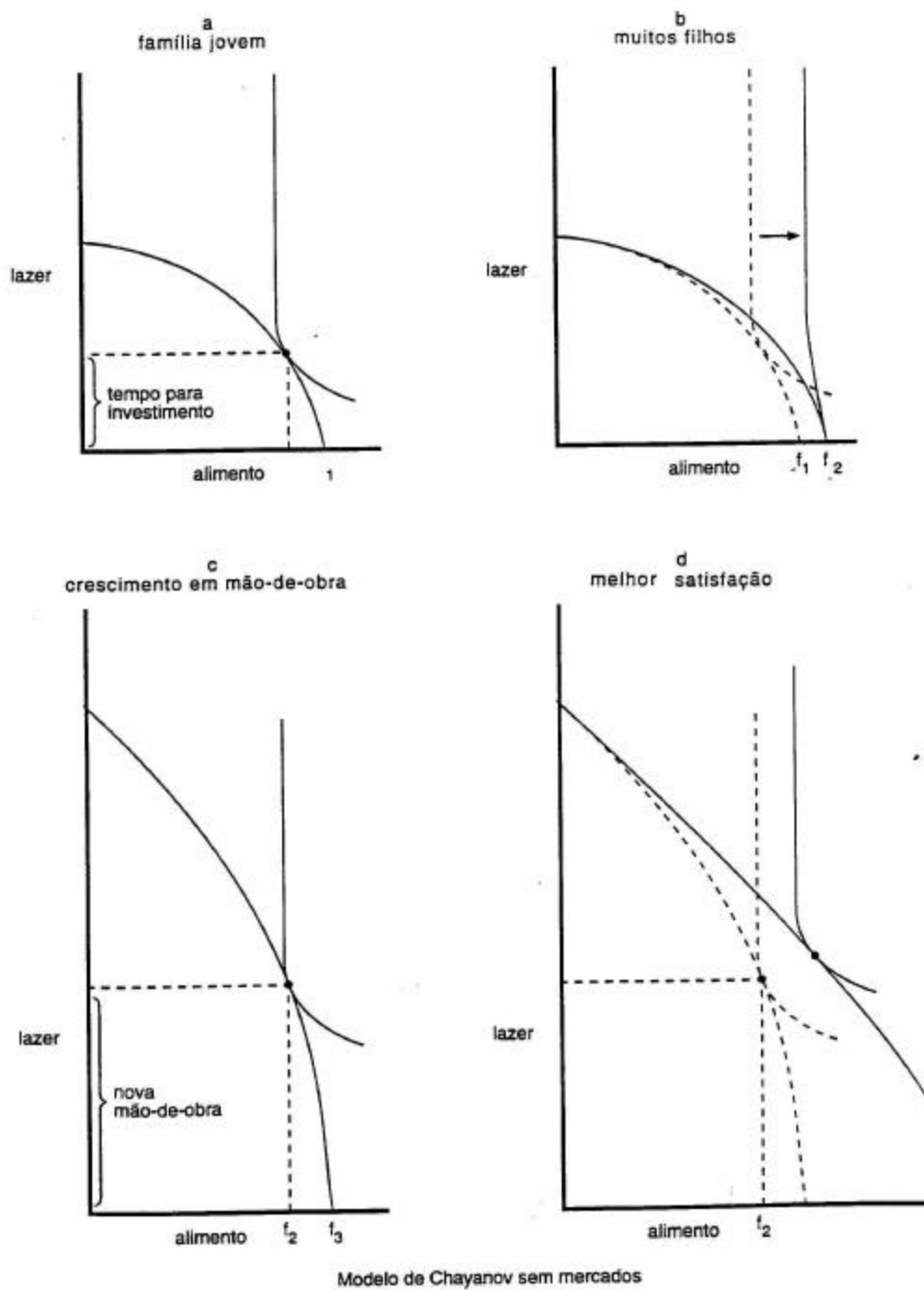


FIGURA 2. Curva de fronteira de possibilidade de produção e influência do processo demográfico em nível de propriedades familiares.
Fonte: Walker & Homma (1996).

Incentivos para investimento e auto-exploração podem ser identificados na estrutura do modelo de Chayanov (1981). Os incentivos para investimento são semelhantes aos que surgem com o desenvolvimento de mercados, desde que as unidades familiares apresentem interesse na sua sobrevivência e no desenvolvimento do bem-estar familiar. Auto-exploração é entendida neste contexto como representante do uso de mão-de-obra familiar na realização de um investimento. Em tais circunstâncias, a recompensa pelo uso da mão-de-obra é postergada e não corresponde imediatamente na materialização da forma de expansão do bem-estar familiar. A expansão da mão-de-obra representa custo, levando à perda da utilidade marginal por mão-de-obra adicional a partir do ponto de equilíbrio (ou da utilidade marginal negativa do lazer).

Dois incentivos básicos para o investimento podem ser identificados: o primeiro envolve a sobrevivência familiar. Os chefes de família são capazes de prever, mesmo incorretamente, as necessidades familiares de consumo. Se o “déficit” de subsistência é antecipado, como indicado nas Figuras 2a e 2b, a unidade doméstica não tem nenhuma alternativa para construir sua base de fatores produtivos para superar a catástrofe. O segundo incentivo decorre da base do estabelecimento de uma relatividade do lazer do presente em comparação com o futuro nível de utilidade decorrente de investimentos. Dessa forma, se o valor descontado da utilidade futura aumenta, associado com os investimentos como se definiu, aumenta a desutilidade do trabalho contínuo, a unidade familiar tende a aumentar seus ativos através de investimentos na propriedade (Blaikie & Brookfield, 1987). O universo de Chayanov (1981) não é imune a desastres econômicos ou a fracassos nas atividades agrícolas. A esse respeito, o equilíbrio atingido na Figura 2b mostra um estágio crítico na evolução da propriedade. Aqui, a unidade produtiva familiar está produzindo no seu limite e não dispõe de reserva de mão-de-obra no evento de queda de produção. Se a produção de alimentos cai a níveis inferiores de subsistência, a unidade familiar pode ficar na penúria, na ausência de um mercado de trabalho.

2.3 A BASE MERCANTIL DE EXPLORAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR

2.3.1 Mercado de Trabalho e do Produto e o Autoconsumo

Walker & Homma (1996) analisaram a presença do mercado de trabalho e do produto (Figura 3), além de elementos do processo demográfico. O aspecto enfocado, contudo, não se refere somente ao processo de investimento, mas ao mecanismo do fracasso das atividades agrícolas na propriedade, o qual configuram-se as diversas modalidades potenciais de exploração de classes. Na Figura 3, a restrição orçamentária

mostra as oportunidades para troca de mão-de-obra por alimento, e vice-versa, segundo os preços relativos. Na figura em questão, são indicados os preços para alimento (p) e de mão-de-obra (w), onde o alimento é tomado como numerário, isto é, igual a unidade. Na Figura 3a, verifica-se um equilíbrio convencional, sendo as possibilidades de produção indicadas no ponto A, enquanto as de consumo no ponto B. O produtor dedica ao trabalho L_0-L_1 horas na própria propriedade e produz F_1 quilos de alimentos que podem ser destinados ao autoconsumo ou à venda. Esse produtor vende L_1-L_2 horas no mercado de mão-de-obra local e troca o salário por F_1-F_2 quilos de arroz, por exemplo. Tal processo econômico é consistente com os dois processos de otimização. Num primeiro momento, a unidade familiar maximiza o valor do lazer e da alimentação, valorizados como " w_1+pF ", o qual leva à tangente do hiperplano indicado no ponto "A". A unidade familiar procura maximizar o bem-estar, efetuando trocas com o mercado do excesso de mão-de-obra familiar (isto é, reduzindo o lazer) até que alcance o ponto B. É importante destacar, que na ausência de mercado de mão-de-obra a unidade familiar será incapaz de alcançar suas necessidades de subsistência, indicada pela parte vertical da curva de indiferença.

O monopólio no mercado de produto, caracterizado pela presença de atravessadores e comerciantes locais, afeta a agricultura familiar no modelo simplificado já apresentado, em virtude da mudança nos preços relativos entre alimento e lazer. A força do monopólio nos sistemas de comercialização de produtos agrícolas tende a reduzir os preços de alimentos produzidos pelos pequenos produtores, mudando a inclinação da restrição orçamentária, onde P_2 é menor que P_1 . A consequência disso é fazer com que a agricultura familiar reduza as atividades de produção e procure vender a mão-de-obra no mercado local. Como pode ser visualizado na Figura 3b, o bem-estar familiar apresenta uma melhoria momentânea, movendo-se da curva de utilidade U_1 para U_2 , as atividades produtivas são abandonadas e, muitas vezes, as propriedades são vendidas. Com o aumento da oferta de mão-de-obra, os preços desse fator caem, e mais uma vez, provocam mudanças nos preços relativos entre lazer e alimento, de w_1 para w_2 . Na Figura 3b, ilustra-se o resultado final desse processo, onde as necessidades básicas de subsistência não são atingidas, desde que a família não consiga obter os requerimentos mínimos neste novo equilíbrio de salários. Nesse contexto, as atividades de autoconsumo são então reduzidas, procurando obter os produtos através do mercado.

O modelo de Chayanov, quando colocado em mercado aberto, permitindo venda e compra de mão-de-obra, induz condições de equilíbrio peculiares nas unidades familiares decorrentes do custo de oportunidade da mão-de-obra.

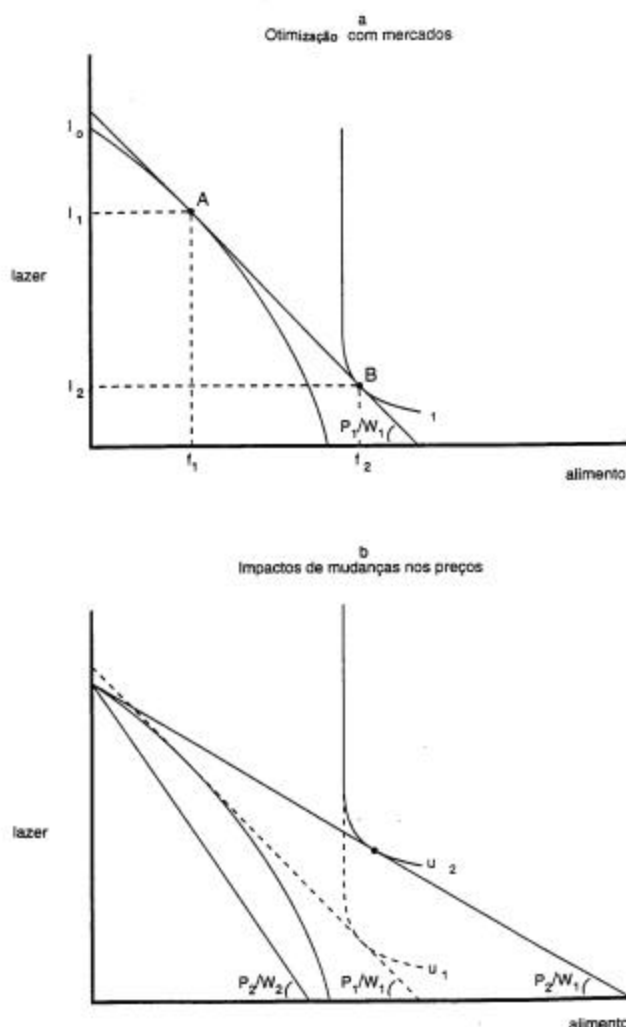


FIGURA 3. Curva de fronteira de possibilidade de produção, a influência do mercado de trabalho e do produto aliados aos elementos do processo demográfico.
Fonte: Walker & Homma (1996).

Na Figura 4, ilustra-se a situação onde a unidade familiar contrata mão-de-obra, devido a sua escassez, disponibilidade de terras, execução de atividade difícil ou outra razão qualquer. Se dependesse da mão-de-obra disponível na propriedade, a produção obtida seria f_1 , que com a contratação de mão-de-obra equivalente a L_1-L_2 a produção obtida seria f_3 , no ponto A, onde a linha de custo do salário tangencia a curva de transformação. Como o nível ótimo estaria no ponto B, onde a linha de custo salário tangencia a curva de indiferença mais elevada, estabelece-se o consumo ótimo f_2 e o acréscimo de produção f_3-f_2 poderia ser vendido, para pagar a mão-de-obra contratada. Para essa situação, a contratação de mão-de-obra permite aumentar a produção f_1 para f_3 , o aumento do consumo de f_1 para f_2 e o excedente f_3-f_2 vendido compensaria o custo de oportunidade da mão-de-obra adquirida.

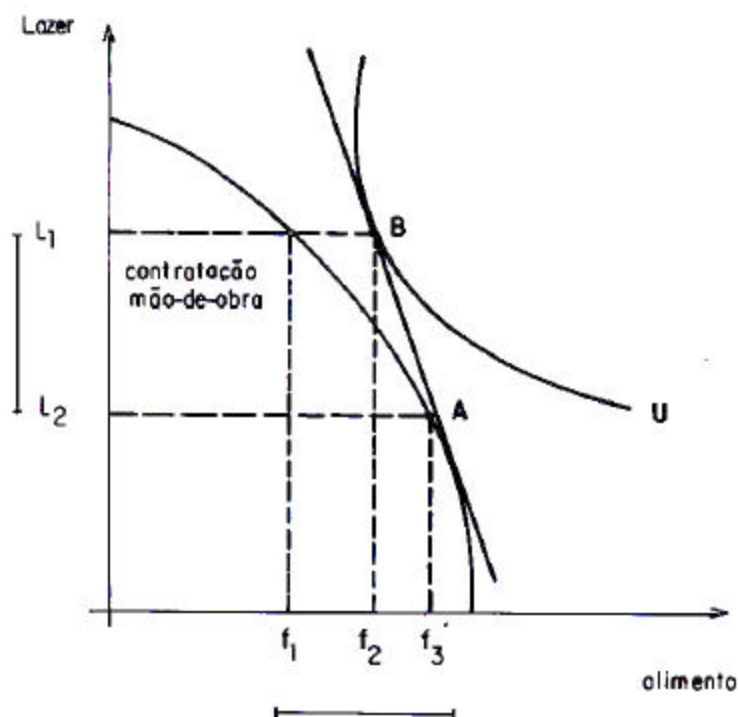


FIGURA 4. Curva de fronteira de possibilidade de produção e contratação de mão-de-obra pelas unidades familiares.

Fonte: Adaptado de Ellis (1993).

Na Figura 5, ilustra-se a situação onde a unidade familiar vende mão-de-obra, devido à indisponibilidade de terras apropriadas para cultivos, baixa lucratividade, excesso ou a mão-de-obra única do proprietário, incapaz de atender as atividades da propriedade. Se utilizasse a mão-de-obra disponível na propriedade, a produção obtida seria f_1 , onde a linha de custo salário tangencia a curva de transformação no ponto A. Com a venda de mão-de-obra equivalente a $L_2 - L_1$, poderia ser adquirida no mercado a produção equivalente a F_2 , alcançando o nível ótimo em B, onde a linha de custo do salário tangencia a curva de indiferença mas elevada. Se não vendesse mão-de-obra, o máximo de produção que poderia ser obtida na propriedade seria F_2 . Dessa forma, com a venda de mão-de-obra, continuaria produzindo F_1 e a quantidade $F_3 - F_1$ seria adquirida no mercado, com ganho advindo da venda de mão-de-obra, superior a quantidade $F_3 - F_2$, se essa mão-de-obra fosse utilizada na propriedade.

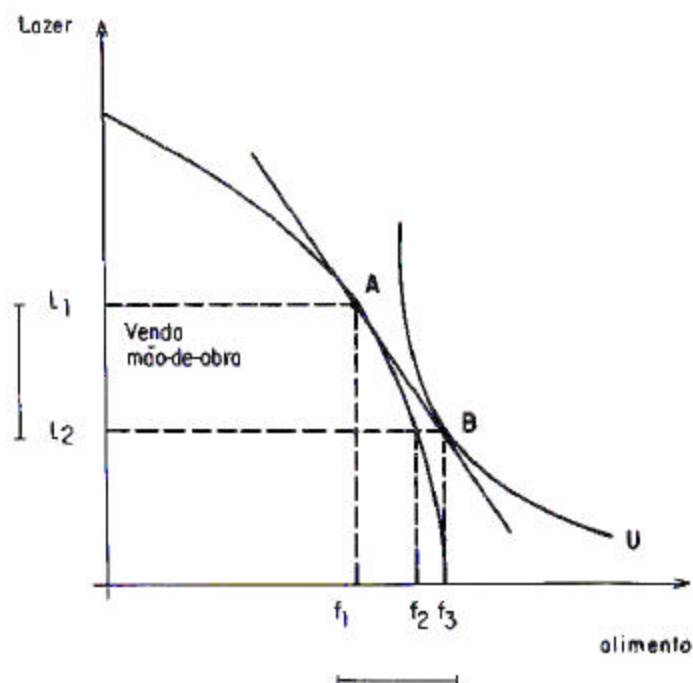


FIGURA 5. Curva de fronteira de possibilidade de produção e venda de mão-de-obra pelas unidades familiares.

Fonte: Adaptado de Ellis (1993).

2.3.2 O Desequilíbrio da Agricultura Familiar

Segundo Walker & Homma (1996), a ruína financeira da agricultura familiar pode ser ainda provocada por outras modalidades de exploração, conforme apresentado na Figura 6. Nesse contexto, a disponibilidade de liquidez do capital é assumida como passível de sua transformação em atividade produtiva. Procura-se relaxar quanto às suposições de necessidade de investimento para a formação de terras produtivas e o aumento na produção pode ser feito mediante a aquisição de equipamentos, uso de insumos modernos, etc. A decisão para investir nesse cenário pelas unidades familiares provém do reconhecimento para superar as necessidades de subsistência, decorrente do acréscimo de novos membros na família (Figura 6a).

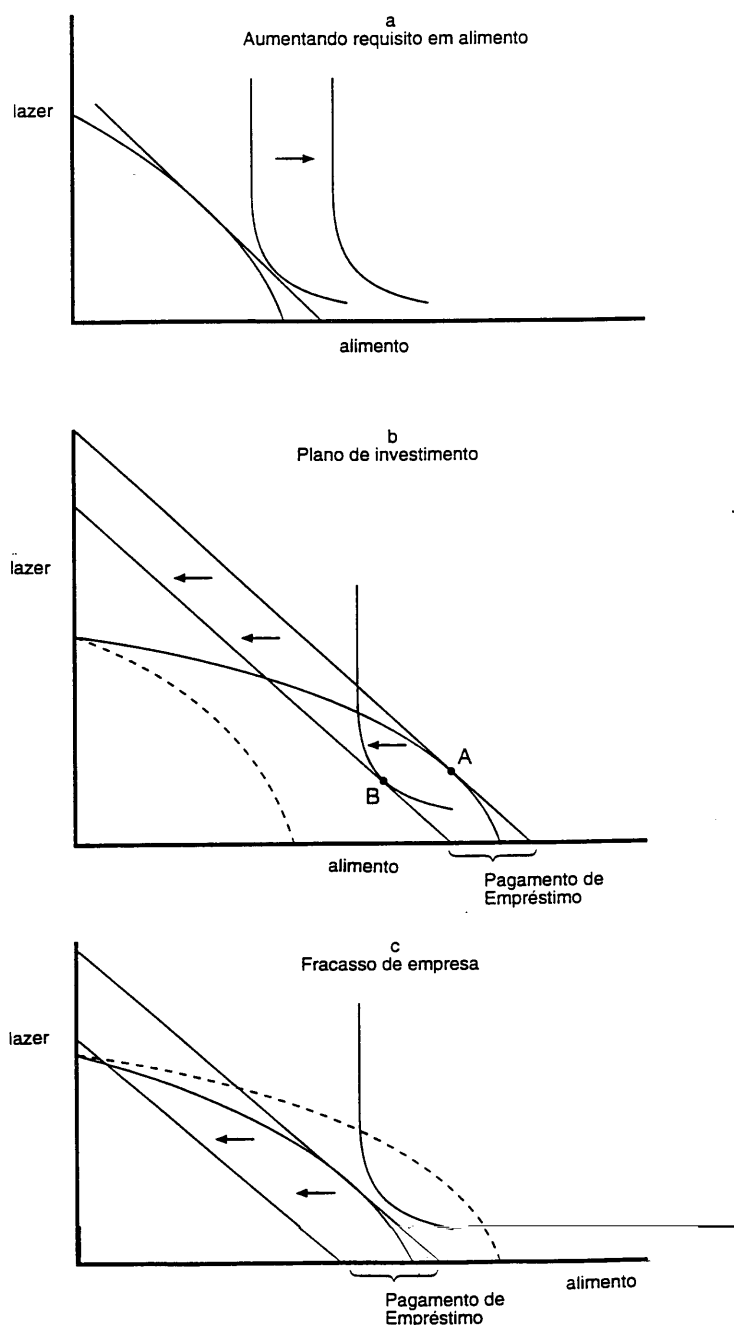


FIGURA 6. Curva de fronteira de possibilidade de produção e processo de ruína financeira do agricultor familiar.

Fonte: Walker & Homma (1996).

A pressão exercida pelos intermediários financeiros e comerciais pode ser tão grande quanto a que exercem os capitalistas sobre os assalariados industriais e agrícolas. Contudo, não se exclui a hipótese de que as unidades familiares se organizem em cooperativas de comercialização e crédito, melhorando, dessa forma, a situação no que diz respeito à apropriação do excedente.

Dessa forma, a reação das unidades familiares é de promover investimentos, conforme ilustrado na Figura 6b. Com essa nova reação das unidades familiares, observa-se a possibilidade de produção antecipada decorrente de novos investimentos, com a otimização do valor da produção no ponto A e a atual restrição orçamentária modificada pelo empréstimo realizado, levando a otimização do consumo no ponto B. Tal nível de consumo alcançado supera as necessidades de subsistência da família.

A partir da Figura 6c, pode ser constatado o fracasso do processo produtivo, onde a produção não conseguiu alcançar o nível esperado por razões diversas, como fatores climáticos, ataque de pragas e doenças, ou até mesmo, a falsa expectativa quanto à produção a ser obtida. Em outras situações, o ótimo de produção da unidade familiar não consegue atingir as necessidades familiares de subsistência, pela ausência de empréstimos. O resultado esperado dos empréstimos é superar a necessidade de investimento e evitar a apropriação da propriedade. Observa-se que a unidade familiar apresenta forte incentivo para evitar os investimentos, uma vez que o pagamento desses empréstimos pode conduzir à inanição. Com algumas modificações na interpretação, a Figura 6c é válida para ilustrar o processo da perda gradativa de fertilidade do solo na Amazônia, pelas contínuas derrubadas e queimadas no lote, que promovem a queda da produtividade agrícola e obriga os produtores a migrarem para novas áreas de fronteira (Walker & Homma, 1996).

Em paralelo ao citado fenômeno, desenvolve-se um outro relacionado à dinâmica de uso da terra e do ecossistema local. No sentido particular, a perda de floresta densa associada aos impactos na biodiversidade, frequentemente ocorre nos estágios iniciais da instalação no lote e tende a minimizar com o crescimento do estoque de vegetação secundária. Dessa forma, o sistema tradicional persiste a um espaço de tempo em que a disponibilidade de mão-de-obra é suficiente para criar pastagens provenientes do desmatamento de vegetação secundária, dando origem à formação de vegetação herbácea. Em longo prazo, as pastagens podem perder a produtividade, e as repetidas queimadas no pasto prejudicam a estrutura do solo a tal ponto que o proprietário tem condições apenas de efetuar cultivos com baixa exigência nutricional, como a mandioca.

2.4 O CUSTO ALTERNATIVO DO TEMPO E O ABANDONO DA PRODUÇÃO DE AUTOCONSUMO

Becker (1965), em um trabalho clássico que levou ao Prêmio Nobel de Economia 1992, que trata da teoria do consumidor, parte da idéia de que as preferências das pessoas são definidas com relação aos bens e serviços, que são objetos de consumo final, e que não correspondem, necessariamente, àqueles bens e serviços adquiridos no mercado. Os bens e serviços adquiridos no mercado, como se pode constatar, mesmo através de observação casual, são transformados, via produção doméstica, com auxílio do tempo dos membros da família, em outros bens e serviços que irão satisfazer às necessidades dos indivíduos.

Nas áreas de fronteira, os agricultores familiares procuram permanecer enquanto a dotação de recursos naturais garante uma produtividade que assegure as suas necessidades de subsistência. Quando a fronteira deixa de ser fronteira e esta passa a constituir em ameaça à sua sobrevivência, desloca-se para novas áreas para recomeçar o processo (Walker & Homma, 1996).

O entendimento da teoria da alocação do tempo na eficiência produtiva da agricultura familiar tem como ponto de partida os fundamentos teóricos de Becker (1965), e assim serão abordados alguns aspectos julgados mais relevantes de tal teoria.

De acordo com Becker (1965), os indivíduos que vivem em países desenvolvidos, aparentemente desperdiçam bens materiais e se preocupam em poupar tempo, enquanto que os indivíduos que vivem em países de baixa renda parecem desperdiçar tempo e não ter consciência exata de seu valor, embora sejam bastante econômicos em relação aos bens materiais. Ainda, segundo o mesmo autor, através da história, o total de tempo gasto em atividades produtivas nunca tem sido, consistentemente, muito maior que o tempo gasto em outras atividades. Além do mais, o desenvolvimento econômico tem guiado a semana de trabalho para um declínio secular no tempo, de tal modo que por mais que tenha sido verdadeiro no passado, hoje, está abaixo de 50 horas/semana na maioria dos países.

O desenvolvimento econômico fornece a liberdade de se escolher como melhor aproveitar o tempo e assim, no estado primitivo, ter-se-ia que trabalhar muito apenas para sobreviver. Graças ao desenvolvimento econômico, pode-se escolher entre ter mais lazer ou mais bens quando, na verdade, se prefere possuir mais de ambos. Impressão oposta se tem

ao comparar os países agrícolas pobres com os países industriais ricos, visto que nos primeiros, a mão-de-obra permanece ociosa grande parte do ano, quando o tempo é desfavorável à agricultura, ao passo que, nos últimos, os homens trabalham regularmente durante o ano; mas essa comparação é falsa. Comparando-se não a indústria com a agricultura mas, o setor industrial dos países ricos com o dos países pobres e, da mesma forma, o setor agrícola em ambos os países, encontrar-se-á quase que invariavelmente menos horas de trabalho em cada setor, à medida que a renda aumenta; e, também, menos trabalho penoso, a mercê do emprego crescente da força mecânica.

A introdução da mecanização pelo segmento da agricultura familiar, mostrando uma ruptura no processo tradicional, modifica o grau de fadiga, mesmo que isso não leve à melhoria na renda, como já foi enfatizado por Nakagima (1969). Naturalmente, observa-se que há uma época adequada para se iniciar a mecanização ou a utilização de outros insumos modernos. O elevado custo fixo, por unidade de uso, dificulta a modernização, especialmente da mecanização que tem menor divisibilidade. Uma solução seria a de reforçar os trabalhos de natureza comunitária para incentivar maiores investimentos por parte do conjunto da agricultura familiar.

Uma das importantes implicações da teoria de alocação do tempo, desenvolvida por Becker (1965), foi a de que membros que são relativamente mais eficientes nas atividades de mercado usarão menos de seu tempo em atividades de consumo do que os outros membros. Em resumo, a alocação do tempo de qualquer membro é muito influenciada pelas oportunidades abertas aos outros membros.

Essa observação levou Becker (1965) a formular o problema de escolha do consumidor de uma maneira esclarecedora, incluindo no preço pleno de um produto tanto um *preço do tempo* como um *preço monetário*. Com a finalidade de distinguir aqueles bens e serviços que são comprados no mercado, daqueles obtidos através da produção doméstica, denomina-se, de acordo com Becker (1965), estes últimos, de mercadorias.

Considera-se p_1 , e p_2 , para representar os preços monetários e z_1 , e z_2 como unidades de tempo para produzir os produtos q_1 e q_2 . O consumo de uma unidade do produto q , por exemplo, requer p_1 unidades monetárias e z_1 unidades de tempo. O problema de escolha do consumidor envolve duas restrições: a restrição orçamentária e a

restrição de tempo, que não são independentes. Dessa forma, a restrição orçamentária pode ser identificada pela seguinte equação:

$$p_1 \cdot q_1 + p_2 \cdot q_2 = w \cdot h + R = I$$

onde,

R = unidades monetárias de renda provenientes de outras fontes

w = taxa salarial

h = horas de trabalho

I = renda integral

Segundo Becker (1965), a renda integral corresponde à renda que o indivíduo obteria na hipótese de que todo o seu tempo disponível fosse utilizado no trabalho. O número de horas de trabalho é tomado no âmbito familiar, em que vários indivíduos podem oferecer diferentes quantidades de horas de trabalho na propriedade ou no mercado de trabalho. O indivíduo resolve não trabalhar quando o valor do salário por ele atribuído a seu tempo, denominado preço sombra do tempo, for superior ao valor que seu tempo pode ser remunerado no mercado de trabalho.

A restrição de tempo deve ser igual ao tempo dedicado ao trabalho “h”, que é o tempo total disponível “t” menos o tempo “l” dedicado para lazer, como apresentado a seguir:

$$h + l = t$$

Considerando que atividade de consumo implica na substituição do tempo de lazer, tem-se então a restrição de tempo, que pode ser escrita da seguinte forma:

$$z_1 \cdot q_1 + z_2 \cdot q_2 + h = t$$

Uma vez mais, pode-se combinar as duas restrições, sendo que da restrição de tempo tem-se:

$$h = t - z_1 \cdot q_1 - z_2 \cdot q_2$$

O tempo dedicado ao trabalho é simplesmente o tempo total disponível “t” menos o tempo devotado ao consumo. Quando se combina isso com a restrição orçamentária, tem-se então:

$$p_1 \cdot q_1 + p_2 \cdot q_2 = wt + R - z_1 \cdot q_1 - z_2 \cdot q_2$$

Efetuada o rearranjo dessa restrição combinada, obtém-se:

$$(p_1 + z_1 w) q_1 + (p_2 + z_2 w) q_2 = R + wt$$

onde,

$R + wt$ = renda plena ou potencial

Além disso – este é o ponto crucial - , pode-se interpretar

$(p_1 + z_1 w)$ = preço pleno do produto q_1

$(p_2 + z_2 w)$ = preço pleno do produto q_2 .

No lado da produção familiar, as decisões são tomadas pelo custo de produção, tamanho da área e a necessidade da família. Nas unidades familiares, a determinação do custo de produção apresenta desafios empíricos representados pelos uso da mão-de-obra familiar, utilização de produtos produzidos na propriedade, produtos sem mercado, produtos obtidos da natureza, autoconsumo, troca de bens e serviços, entre outros. Por exemplo, na criação de aves e ovos utiliza-se o milho produzido na propriedade e a mão-de-obra familiar, enquanto na produção de farinha de mandioca utiliza-se a lenha obtida na propriedade. Assim, surge a questão de como valorizar esses bens e serviços que, por sua vez, dão origem a outros produtos derivados; a existência de mercado local poderia ser uma estimativa desses bens e serviços.

3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

De acordo com IBGE (2000), o Município de Nova Ipixuna foi criado pela Lei Nº 5.762 de 20/10/1993, com área desmembrada dos Municípios de Jacundá e Itupiranga, com os seguintes limites: ao Norte, com o Município de Rondon do Pará; ao Sul, com o Município de Itupiranga; ao Leste, com o Município de Jacundá; e a Oeste, com o Município de Marabá.

Localizado na mesorregião do sudeste paraense, microrregião de Tucuruí, possui uma superfície de 3.616,78 km², e uma população de 11.000 habitantes (IBGE, 2000), da qual 6.000 habitantes se concentram na zona rural e 5.000 habitantes na zona urbana. Pode-se considerar que o município ainda possui características predominantemente rurais, e somente as pequenas propriedades equivalem a cerca de 75% das terras ocupadas do município, que fica 480 km distante de Belém.

O Município de Nova Ipixuna teve sua origem marcada pelo início da construção da barragem da Hidrelétrica de Tucuruí, que viria a inundar a área ocupada pelo então povoado de Ipixuna, que sobrevivia da exploração do ouro, diamante e outros minérios, além das grandes áreas florestais dominadas por castanheiras e cupuaçuzeiros nativos.

A inundação causou a transferência das famílias tradicionais do pequeno povoado para as margens da recém-criada PA-150, onde viria a surgir o distrito de Nova Ipixuna.

A pecuária de médio porte merece destaque na ocupação inicial das terras da região, onde imigrantes atraídos pela qualidade das terras deslocaram-se com suas famílias contribuindo, assim, para a formação definitiva do novo núcleo.

O extrativismo vegetal também influenciou de modo expressivo no desenvolvimento econômico da região e atuou como produto de atração para novos habitantes.

3.3 HIDROGRAFIA

A rede hidrográfica é formada pelos Rios Tocantins, incluindo parte do lago formado pela hidrelétrica de Tucuruí e os seus afluentes Praia Alta, Cametauzinho, Ipixuna Grande e Piranha. Entretanto, a malha viária é representada por estradas não-pavimentadas que, partindo da rodovia PA-150, avançam em direção às margens do Rio Tocantins.

3.4 CLIMA

Com base na análise da série de dados relativos ao período de 1973-1990 para a estação meteorológica em Marabá, PA, o clima onde está inserida a área de estudo é caracterizado como tropical chuvoso, com índices pluviométricos anuais relativamente altos e observância de uma nítida estação seca (Brasil, 1992). A média anual da temperatura corresponde a 26,1°C, sendo a máxima em torno de 31,7°C e a mínima de 22,1°C. A média mensal da umidade relativa do ar apresenta uma variação de 76% a 87%, enquanto a média anual situa-se próximo a 82%.

Ainda segundo Brasil (1992), para a precipitação pluviométrica, foi registrado um total médio anual de 2.087,5 mm, distribuídos em períodos de alta e baixa pluviosidade (Figura 8). No período chuvoso, entre dezembro e abril, foram observados os maiores índices nos meses de fevereiro (357,0 mm), março (386,9 mm) e abril (298,8 mm). Entretanto, no período seco, entre maio e novembro, os meses de junho (34,4 mm), julho (20,6 mm) e agosto (22,4 mm) foram os que apresentaram menores índices pluviométricos, conforme pode ser observado na Figura 8.

3.5 GEOMORFOLOGIA E SOLO

Silva & Carvalho (1986) destacam que a área de interesse encontra-se inserida na depressão periférica do sul do Pará, que compreende uma superfície de relevo baixo, estendendo-se por áreas com altitudes entre 125 m a 180 m, esculpido em rochas do Pré-Cambriano. Ainda de acordo com Silva & Carvalho (1986), sua litologia paleozóica caracteriza-se por formas colinosas em retomada de erosão, sendo que no pediplano foi originado vales pouco encaixados em grandes áreas de relevos residuais, agrupados ou dispersos em forma de “inselbergs”.

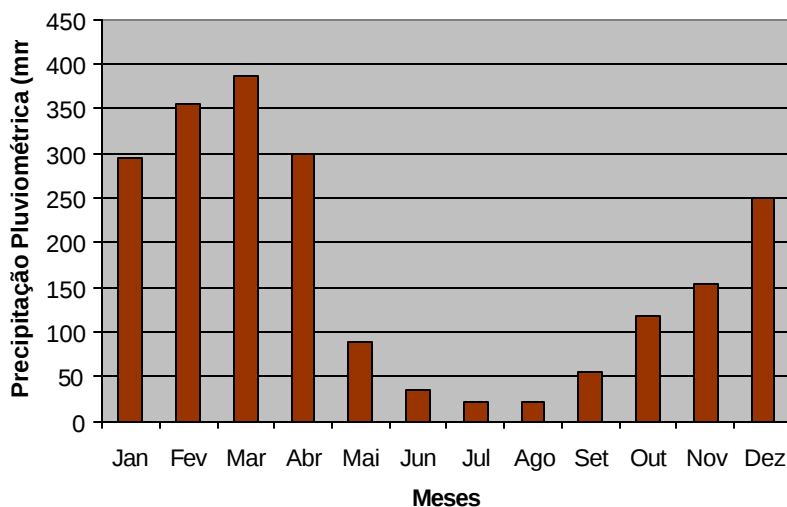


FIGURA 8. Distribuição média mensal da precipitação pluviométrica para a estação meteorológica de Marabá, PA, no período de 1973-1990.

Fonte: Departamento Nacional de Meteorologia (Brasil, 1992).

De maneira geral, os solos são caracterizados por apresentarem-se quimicamente pobres (baixa saturação de bases trocáveis e alta saturação de alumínio permutável) e boas propriedades físicas (profundos e bem drenados), tendo as ocorrências, alta relação com as condições do relevo e da litologia das diversas formações geológicas. Segundo Silva et al. (2002), na área de estudo dominam os Argissolos Amarelos distróficos, de textura média a argilosa, em relevo suave ondulado, sendo também observadas associações com Latossolos Amarelos distróficos, com textura variando de média a argilosa, com intrusões de Neossolo Quartzarênico distrófico típico, em relevo plano. Nas áreas onde o relevo é forte ondulado, ocorre Neossolo Litólico distrófico típico associado ao Cambissolo Háplico distrófico cascalhento de textura argilosa, sendo ambos os solos rasos com ocorrência de afloramentos rochosos. Nas áreas de relevo ondulado, ocorrem os Cambissolos Háplicos distróficos cascalhentos de textura argilosa, em associação com os Argissolos Vermelho-Amarelos distróficos, de textura binária (média/argilosa). Nas áreas deprimidas (várzeas), ocorrem os Neossolos Quartzarênicos distróficos hidromórficos e os Gleissolos Háplicos distróficos típicos.

3.6 COBERTURA VEGETAL

No tocante à cobertura vegetal, a área de interesse está sob o domínio de uma tipologia florestal que, considerando a fisionomia, a localização ambiental e a posição topográfica que ocupa, é enquadrada na sua maior parte por Veloso *et al.* (1974), como

Floresta Ombrófila Densa Submontana. Tal formação de matas pesadas e mistas pode apresentar cobertura florestal de maneira uniforme ou com presença de árvores emergentes, entre as quais é freqüente a castanheira (*Bertholletia excelsa*), sendo mais baixa (10 a 15 m) nas áreas serranas e mais alta (25 m) nos interflúvios. Nessas formações, como espécie representativa do sub-bosque cita-se o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), de grande interesse comercial pelos seus frutos. Em menor proporção, são registradas ainda manchas de Floresta Ombrófila Aberta, composta de árvores com menor altura e mais espaçadas (sub-bosque aberto), sob a forma de duas variações distintas, com cipós ou com palmeiras, tendo no último caso como espécie característica o babaçu (*Orbygnia phalerata*).

Em virtude das modificações ocorridas nas áreas de floresta primária, principalmente nas duas últimas décadas, pelas atividades antrópicas, houve formação de áreas significativas de vegetação secundária. Essa formação, conhecida na região genericamente por capoeira, é encontrada em vários estádios de sucessão, com estrutura e densidade variáveis, sendo o babaçu uma das espécies mais representativas, em virtude da sua agressividade no processo de colonização.

3.7 HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO E USO DA TERRA

Segundo Correntão/Apaep (1999), a ocupação da área teve início aproximadamente em 1933 às margens do Rio Tocantins, a partir da implantação da comunidade de Praialta, em área de castanhais de domínio público. Posteriormente, figuras da oligarquia local requisitaram ao Estado o aforamento da área, ficando nesta situação até que fosse requisitada novamente pelo Estado para domínio público. O período de 1963 a 1973 está relacionado à chegada dos primeiros colonos, sendo até o início da década de 80 observado pouca ocupação, existindo pontos de castanha e algumas famílias com pequenas roças. A partir de 1985, houve uma ocupação mais intensa, permitindo que se desenvolvessem, ao longo dos anos, três núcleos de povoamento denominados de Maçaranduba, Vila Belém e Praialta, que apresentam características próprias no que concerne à distribuição de lotes e presença de infra-estrutura.

No início de junho de 1997, foi desencadeado o processo de mobilização de produtores, técnicos e associações, para regularização da situação fundiária da área em questão, sendo concretizada em 22 de agosto de 1997, com a criação do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha. Tal regularização foi efetuada de forma coletiva através do Contrato de Direito Real de Uso, firmado entre o Incra e a Associação de

Pequenos Produtores do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha - Apaep, não sendo emitido título definitivo de terra.

De acordo com Correntão/Apaep (1999), a área do assentamento é composta de lotes de pequenos agricultores agroextrativistas, apresentando dimensões variando desde 7,5 hectares até 250 hectares, sendo porém mais comum, os com 50 hectares, que correspondem a 27% do total de lotes. Esses dados são justificados pela ocupação espacial do projeto de assentamento em questão, que foi inicialmente conduzido na forma de colonização espontânea e organizada.

Segundo informações das lideranças locais, 50% da área do assentamento encontra-se explorada por fazendeiros e madeireiros e o restante ocupada pelas unidades familiares. Com isso, é comum a existência de extensas áreas de terra nas mãos de poucos proprietários (latifundiários) que exploram a pecuária extensiva, consolidando a existência do que Lima & Pozzobon (2001, p.204) classificam de *"latifúndio recente"*, que ocorre *"a partir da expansão territorial de fazendeiros do Sul do país"* e na década de 1960, com o *"movimento de ocupação"* da Amazônia, pelas grandes propriedades, impulsionado por políticas públicas governamentais através de incentivos fiscais, via extinta Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia-Sudam.

O grande capital foi atraído pela abertura das estradas a se estabelecer em extensas propriedades no sudeste do Pará, norte de Tocantins, Mato Grosso e oeste do Maranhão. O ator social, objeto deste trabalho de pesquisa, é classificado por Lima & Pozzobon (2001, p.204) como migrantes/fronteira que *"à semelhança do latifundiário recente, o trabalhador rural que se estabelece como posseiro nas frentes amazônicas de expansão agrícola utiliza-se do desmatamento como forma de legitimar sua ocupação"*, no entanto, acabam-se aqui as semelhanças, pois o que impulsiona esse migrante é a *"tomada espontânea de posse, cuja expressão é a área desmatada, que passa então a ser vista como benfeitoria na tentativa de garantir o direito de ocupação"*.

Segundo IBGE (1999), as lavouras de maior expressão no município são culturas alimentares de ciclo curto: mandioca (*Manihot esculenta*), arroz (*Oryza sativa*), milho (*Zea mays*) e feijão (*Phaseolus vulgaris*), além da banana (*Musa* sp.), que são cultivadas solteiras e/ ou em sistema de consórcio (Tabela 1). Entre as culturas perenes, destacam-se o café e a pimenta-do-reino.

TABELA 1. Principais produtos agrícolas (1999), extrativos (1997) e pecuários (1998) do Município de Nova Ipixuna, PA.

Produtos	Unidade	Quantidade
Abacaxi	Milheiro	40
Arroz	T	1.500
Feijão	T	140
Mandioca	T	3.375
Milho	T	924
Melancia	T	7
Banana	mil cachos	962
Café	T	10
Pimenta-do-reino	t	3
Castanha-do-pará	t	60
Carvão vegetal	t	26
Lenha	m3	4.000
Madeira em tora	m3	20.000
Bovinos	cab.	26.000
Bubalinos	cab.	70
Suínos	cab.	5.000

Fonte: IBGE 1999, 1997, 1998.

Na atividade extrativa, que já teve seu período áureo na região pela coleta de frutos de castanha e exploração de madeira em tora, destacam-se como componentes da receita da agricultura da região, a castanha-do-pará (frutos), carvão vegetal, lenha e madeira em tora. No tocante ao extrativismo da castanha-do-pará, esta teve uma expressão muito importante na formação da renda dos pequenos agricultores familiares e hoje apresenta uma produção de pouca relevância na produção de frutos na região. Tendo em vista o baixo preço do produto, agricultores têm utilizado a venda da castanheira em tora para madeireiro da região.

Na pecuária, também, evidencia-se, principalmente, a bovinocultura (26 mil cabeças), a suinocultura (5 mil cabeças) e a bubalinocultura (70 cabeças), que se encontra na fase inicial, sendo insignificante na área de estudo.

O Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranhiera foi criado através da Portaria nº 42, de 21 de agosto de 1997, favorecendo cerca de 253 famílias de agricultores, com capacidade de assentar até 480 famílias, possuindo uma área de 27.343 hectares, medido e demarcado topograficamente pelo Incra em agosto de 1998 (Correntão/Apaep, 1999). Não foi emitido título definitivo de terra, sendo a regularização

fundiária dada sob a forma coletiva, através do contrato de direito real de uso, firmado entre o Incra e a Associação de Pequenos Produtores do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha. Atualmente os fazendeiros existentes na área se encontram em processo de negociação de desapropriação, junto ao Incra.

As primeiras famílias que chegaram na área do assentamento de interesse não eram constituídas por agricultores, mas por famílias de garimpeiros que migraram do Nordeste, especificamente dos Estados do Maranhão e Piauí, pensando em melhorar de vida. Precisaram se readaptar, explorando o território de forma diferenciada do que originalmente pretendiam, "utilizando-se do desmatamento como forma de legitimar sua ocupação".

Um diagnóstico preliminar realizado no assentamento (Correntão/Apaep, 1999) mostra o conjunto de sistemas¹ desenvolvido nas unidades agropecuária e familiares (Tabela 2). O sistema mais representativo (20%) é o que combina gado + culturas anuais + pequenas criações + extrativismo, seguido dos sistemas gado + culturas anuais + pequenas criações que representam 14%, gado + culturas anuais + culturas perenes + pequenas criações + extrativismo com 10% e culturas anuais + pequenas criações com 8%. Esses quatro sistemas são desenvolvidos em 52% dos estabelecimentos e todos possuem duas características comuns: a criação de pequenos animais e as culturas anuais. Os cultivos anuais se repetem em 13 dos 20 sistemas implantados nos 51 estabelecimentos, enquanto a criação de pequenos animais ocorre em 11 unidades produtivas.

4 A ESCOLHA DA ÁREA DE ESTUDO

O primeiro reconhecimento da área de estudo ocorreu em agosto de 2000. Naquela ocasião, foram visitados quatro projetos de assentamentos: PA São Francisco, localizados no Município de Eldorado dos Carajás; Lago Azul e Agroextrativista Praia Alta; e Piranha, localizado no Município de Nova Ipixuna; e o Assentamento Palmares II, localizado no Município de Parauapebas, situados na mesorregião do sudeste paraense. Nesta ocasião, foram visitadas diversas propriedades, cujo objetivo foi conhecer " *in loco*" os estabelecimentos familiares e, ao mesmo tempo, selecionar qual dos quatro projetos de assentamento seria o mais indicado para a realização da pesquisa de campo, no que se refere à participação da produção invisível dos produtores familiares.

¹Abordagem sistêmica de um estabelecimento pressupõe coisas interligadas, ou seja, conhecimento dos diversos sinergismos dentro dos sistemas de produção. Na escala de um estabelecimento agrícola, o sistema de produção é uma combinação (no tempo e no espaço) de recursos disponíveis para obtenção das produções vegetais e animais (Cardoso, 2000. Anotações de aula).

TABELA 2. Tipologia dos sistemas agrários no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA.

Sistemas	Número de estabelecimentos	Participação (%)
S1-Gado + Culturas Anuais +Pequenas Criações + Extrativismo	10	20
S2 - Gado + Culturas Anuais +Pequenas Criações	7	14
S3 - Gado + Cultura Anuais + Culturas Perenes + Pequenas Criações + Extrativismo	5	10
S4 - Culturas Anuais + Pequenas Criações	4	8
S5 - Gado + Culturas Perenes + Pequenas Criações + Extrativismo	3	6
S6 - Gado + Pequenas Criações	3	6
S7 – Pequenas Criações	3	6
S8 - Culturas Anuais + Pequenas Criações + Extrativismo	3	6
S9 – Culturas Anuais + Culturas Perenes + Pequenas Criações	2	4
S10 – Gado + Culturas Anuais + Culturas Perenes	1	2
S11 – Gado + Culturas Anuais	1	2
S12 - Gado + Culturas Anuais + Culturas Perenes + Pequena Criações	1	2
S13 – Gado + Culturas Anuais + Culturas Perenes	1	2
S14 – Gado + Pequenas Criações + Extrativismo	1	2
S15 – Gado + Culturas Anuais + Extrativismo	1	2
S16 – Gado	1	2
S17 – Gado + Culturas Anuais + Culturas Perenes	1	2
S18 – Culturas Anuais	1	2
S19 - Gado + Culturas Anuais + Culturas Perenes + Extrativismo	1	2
S20 - Pequenas Criações + Extrativismo	1	2
Total	51	100

Fonte: Correntão/Apaep, 1999.

Após conhecer os quatro projetos de assentamentos, optou-se pelo Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, por apresentar uma área com extensão significativa e dividida em três núcleos comunitários bem definidos, onde agricultores familiares possuem lotes a partir de 25 hectares, desenvolvem atividades agrícolas, pecuária e extrativas através da compra, venda e troca de mão-de-obra. Consideraram-se, além das disponibilidades de recursos terra x capital x trabalho, as características técnicas dos sistemas encontrados nas unidades de produção. Estas características foram necessárias para o desenvolvimento de um levantamento socioeconômico voltado para a análise da produção invisível localizada.

Feita a seleção, deu-se início ao trabalho, procurando-se entender melhor certas peculiaridades do modo de vida dos produtores familiares, no que diz respeito às suas atividades agrícolas, pecuárias e extrativas, econômica e social. A partir de conversas informais com as organizações locais e lideranças do assentamento, foi possível registrar alguns dados sobre as relações econômicas, políticas e sociais dos agricultores, ficando evidenciada a importância de se compreender as interações existentes, principalmente, as relações da força de trabalho e os sistemas de produção desenvolvidos pelos agricultores familiares.

Para elaboração do projeto de pesquisa, foram feitos contatos junto ao Presidente da Associação dos Pequenos Agricultores Agroextrativistas-Apaep, Presidente da Cooperativa dos Trabalhadores Agroextrativistas de Nova Ipixuna – Correntão, e uma visita ao projeto de assentamento. Estes contatos junto às lideranças locais tiveram como objetivo, expor a finalidade do trabalho, conforme pode ser observado na Figura 9, e a escolha dos três núcleos de estudos, bem como, solicitar a permissão e a participação dos produtores no desenvolvimento da pesquisa, principalmente, no que diz respeito à forma e época mais adequada para o levantamento das informações necessárias.

FIGURA 9. Reunião com os agricultores e lideranças do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, para explicar os objetivos do trabalho da pesquisa.

Em seguida, foram definidos os três núcleos de estudos que formam o assentamento de interesse, havendo a concordância dos líderes locais em participar da pesquisa, dando todo apoio necessário à execução do trabalho.

O passo seguinte foi a realização do levantamento socioeconômico propriamente dito. Para isto, utilizou-se de uma amostra intencional. Segundo Marconi & Lakatos (1996), a amostra intencional é a mais comum entre aquelas consideradas não-probabilísticas, cuja característica principal é a de que, não fazendo uso de formas aleatórias de seleção, torna-se impossível à aplicação de fórmulas estatísticas para o cálculo, entre outros, de erros amostrais. Seu interesse básico está na opinião de determinados elementos da população mas que, necessariamente, não são representativos da mesma. Esta limitação da técnica faz com que se torne impossível fazer generalizações dos resultados porém, válida, dentro de um contexto específico, qual seja o de dar suporte às interpretações dos dados secundários buscando-se caracterizar a produção invisível da agricultura familiar. A amostra foi constituída por 78 agricultores familiares, para os quais foram abordados aspectos relativos à formação da renda, participação dos recursos naturais, desagregação da produção invisível através da inserção no mercado, identificação e produtividade dos sistema de produção vegetal, criação e extrativo, as relações da força de trabalho (compra, venda e troca de mão-de-obra), autoconsumo, serviços públicos, INSS, ajuda externa, assim como, a formação da renda dos estabelecimentos familiares.

4.1 AMOSTRA DOS PRODUTORES

De acordo com o Incra (1999), o Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha possui uma área de 27.344 hectares, contendo 253 famílias assentadas. Assim, para realização do levantamento de campo, optou-se por uma amostragem intencional, considerando-se como população somente os agricultores familiares que têm área superior a 25 hectares e que fazem parte dos três núcleos integrantes, correspondendo a um percentual de 31% do total das propriedades representativas dos sistemas tradicionais de produção (Tabela 3). Adicionalmente, foi observado que tal amostragem apresentasse uma distribuição espacial mais homogênea possível, como pode ser observado na Figura 10. Do total de 78 questionários aplicados, apenas um foi descartado, por apresentar informações muito diferentes da realidade dos demais agricultores.

TABELA 3. Participação dos agricultores familiares dos núcleos Maçaranduba, Vila Belém e Praia Alta do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, Pará, 2001.

Núcleos	Número de produtores	Porcentual de produtores
Maçaranduba	36	46,15
Vila Belém	22	28,21
Praialta	20	25,64
Total	78	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

4.2 COLETA DOS DADOS

A coleta dos dados de interesse foi desenvolvida por uma equipe composta por três entrevistadores, através da formulação de perguntas abertas e/ou fechadas², que obedeceram os critérios de uma linguagem coloquial, procurando usar o máximo de expressões conhecidas dos entrevistados, de modo que as informações obtidas permitissem atingir os objetivos da pesquisa.

As variáveis selecionadas foram referentes à composição familiar, ao uso da terra, à situação fundiária, aos sistemas de produção referente às culturas temporárias, culturas permanentes, extrativismo, sistema de criação, característica da casa, disponibilidade de bens, venda e compra de mão-de-obra, bem como, troca de mão-de-obra através de mutirão, tipo de renda, gastos mensais, principais produtos adquiridos por mês na cidade e principais produtos extraídos das florestas. Estas entrevistas foram realizadas nos três núcleos, no período de 22 de setembro a 13 de outubro de 2001.

Na maioria das vezes, as entrevistas foram realizadas com a presença da família (esposa e filhos), visando a obtenção do maior número possível de informações sobre a situação familiar.

²Para ANDRADE (1995) "Constitui-se de técnicas empregadas, principalmente, na coleta de dados das pesquisas de campo: formulários, questionários (...) e histórias de vida etc."

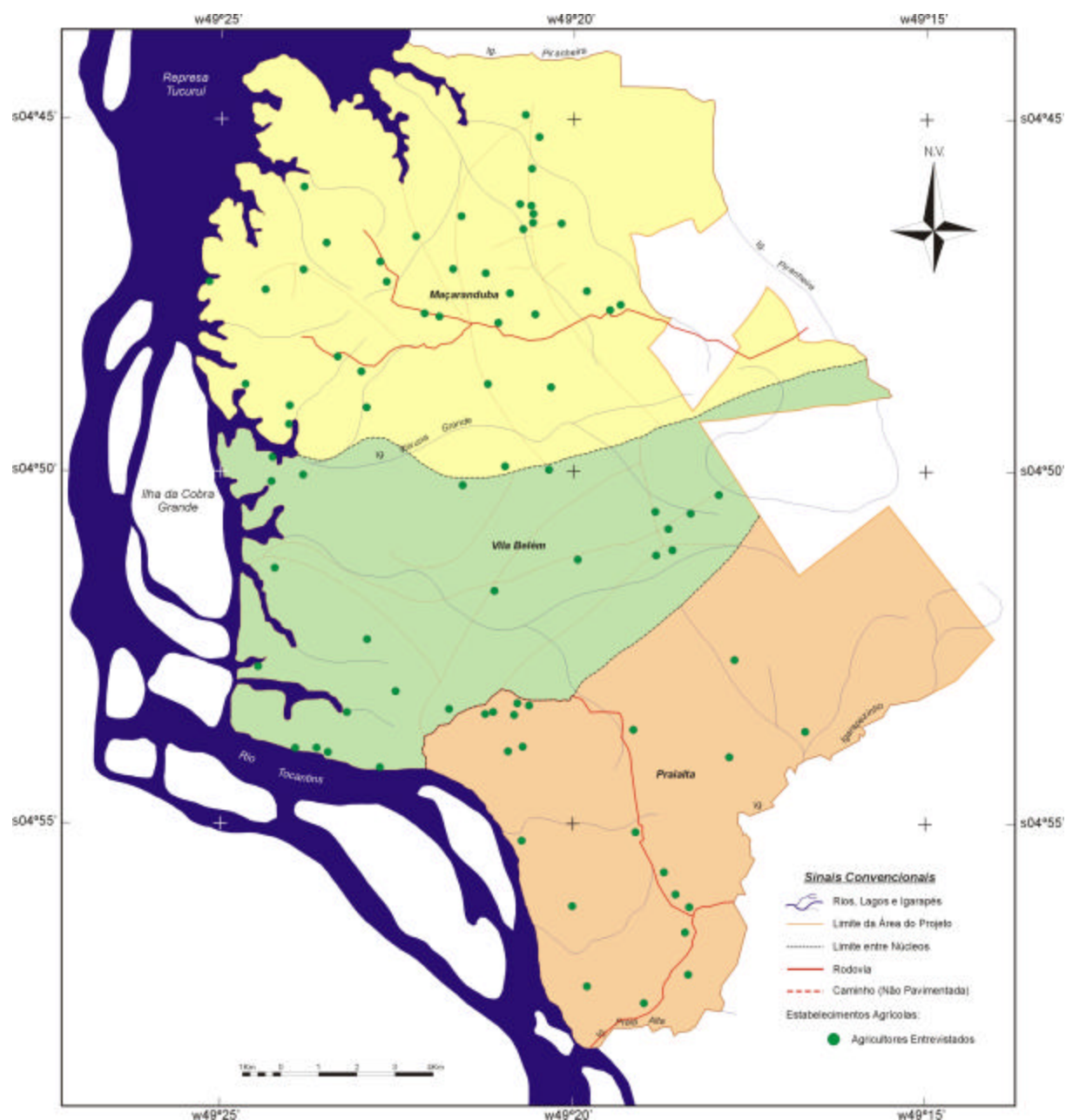


FIGURA 10. Distribuição espacial dos agricultores entrevistados no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praiaita e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Cabe esclarecer que, em alguns núcleos, não houve a participação da família devido às atividades desenvolvidas no estabelecimento. Porém, não foi sentido qualquer tipo de rejeição ou inibição por parte dos agricultores entrevistados, provavelmente, por ser utilizada a técnica de imersão³, que se configurou num instrumento altamente significativo, uma vez que estimulou um ambiente de maior liberdade de expressão dos agricultores entrevistados. Entretanto, facilitou a participação de grande parte dos entrevistados, além de gerar a troca de experiências, informações e idéias entre pesquisadores e agricultores envolvidos.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

Com base no levantamento socioeconômico realizado, foram analisados os dados de maior relevância, ou seja, aqueles que pudessem refletir o perfil da agricultura familiar e da produção invisível no assentamento em estudo.

Todos os dados de campo foram codificados para que pudessem ser tabulados, tratados e analisados estatisticamente, utilizando-se os recursos do programa Microsoft EXCEL, versão 2000, gerando valores mínimo, máximo, média, desvio padrão e valores percentuais de participação. Posteriormente, as médias e os valores percentuais das variáveis de interesse foram utilizados para alimentar um banco de dados referente à produção invisível. Foi estruturado também, um banco de dados com os calendários por atividades nos sistemas de criação, sistema de produção, vegetal, animal e extrativo. O interesse de estruturar um banco de dados, originou-se da dificuldade de manipular a grande massa de informações de campo.

Com relação à análise dos dados socioeconômicos, para se chegar à origem dos agricultores, levou-se em consideração o local de nascimento. No caso da participação em financiamento, verificaram-se aqueles produtores que tinham recebido e qual o tipo de financiamento e aqueles que não tinham recebido qualquer financiamento.

³Técnica de imersão: consiste no convívio do agricultor com o pesquisador, estabelecendo-se uma relação de confiança por parte do agricultor em relação ao pesquisador, facilitando, assim, o retorno das informações por parte dos agricultores, as quais fluem com mais facilidade e são mais reais (Gonçalves, 1996 p.3). De acordo com o mesmo autor, esta técnica é adotada para favorecer o processo de confiança entre pesquisadores e agricultores, contribuindo para melhor fluência de informações.

No aspecto referente à infra-estrutura, consideraram-se os tipo e a quantidade de benfeitorias que existiam, o estado de conservação, e o tamanho do lote, o meio de transporte, a disponibilidade de bens duráveis que os agricultores possuíam no seu estabelecimento, o tipo de energia e o meio de comunicação mais comum entre eles. Para o levantamento das características das moradias, levou-se em consideração o tipo de construção, a quantidade de cômodos, os tipos de piso e cobertura, os banheiros interno e externo ou aqueles que não possuíam este tipo de benfeitoria. Na composição familiar, levou-se em consideração todos os componente da família, já na força de trabalho, o cálculo utilizado foi a tabela descrita por Chayanov (1974), considerando-se como força de trabalho o chefe da família, a esposa e os filhos acima de 14 anos de idade. Para os filhos que estão estudando, considerou-se a metade do valor estimado pela teoria de Chayanov. Para a comercialização, verificou-se qual a forma, que os agricultores utilizavam na hora de comercializar seus produtos, com quem era realizada esta transação e qual o destino da produção, ou seja, qual o mercado.

Na situação fundiária e uso da terra, levou-se em consideração a forma de aquisição e o tipo de documento que possuíam da propriedade, se o estabelecimento estava com seus limites demarcados e como era feito o uso da terra, como por exemplo, quanto tinham de mata quando chegaram e quanto possuíam atualmente, se utilizavam produtos não madeireiros e quais estes produtos.

Para os cálculos dos sistemas de produção vegetal (culturas temporárias e permanentes), sistema de criação, extrativismo vegetal e o extrativismo da pesca, levou-se em consideração a quantidade consumida, vendida e trocada. Da mesma forma foram tratados os dados referentes à utilização da mão-de-obra em cada sistema desenvolvido pelos agricultores familiares. Porém, vale ressaltar que o cálculo da mão-de-obra para atividade de extrativismo da pesca, levou-se em consideração o total de dias gastos, dividido por dois. Isto decorre em função desta atividade não ser desenvolvida em tempo integral pelas famílias envolvidas.

Levantou-se também a aquisição dos produtos que poderiam ser produzidos no estabelecimento e os que estavam sendo adquiridos fora do estabelecimento, a quantidade comprada, o local da compra e o gasto mensal do agricultor com estes produtos. No que se refere à disponibilidade de mão-de-obra familiar, contratada, vendida e trocada, levou-se em consideração quantos dias/ano era usado em seu próprio estabelecimento, quantos dias/ano era contratada e para qual o tipo de serviço era feito, se o agricultor vendia mão-de-obra e, se vendia, para qual atividade. Da mesma forma levantaram-se as

informações para a troca de mão-de-obra, ou seja, como se realizava a troca de dias e como era feito este pagamento entre os agricultores.

Na utilização da mão-de-obra familiar na formação da produção invisível, levou-se em consideração, quantos dias/ano o agricultor vendia seu trabalho, quantos dias/ano ele comprava mão-de-obra, quanto o mesmo utilizava de mão-de-obra no próprio estabelecimento e/ou quantos dias/ano era trocada a mão-de-obra na forma de mutirão, além de levar em consideração o uso do mutirão nas atividades sociais. Nos estabelecimentos levantados, o mutirão está relacionado com a abertura de estradas, construção de poços comunitários e limpeza do campo de futebol.

Finalmente, no que se relaciona à formação da renda, levou-se em consideração o valor consumido, valor vendido, custo da mão-de-obra para execução de determinadas atividades, bem como, os valores comercializados de alguns produtos obtidos, principalmente, os da floresta. Além destes, foram considerados o recebimento de mutirão, recebimento de aposentadoria, serviços públicos e ajuda dos filhos que trabalham fora do estabelecimento.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO PROJETO DE ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA PRAIALTA E PIRANHEIRA, MUNICÍPIO DE NOVA IPIXUNA, PA

Com base no levantamento socioeconômico realizado na área de estudo, foram analisados os dados de maior relevância, ou seja, aqueles que pudessem refletir o perfil da agricultura familiar e da produção invisível na área de estudo.

5.1.1 Origem dos Agricultores

Segundo Abelém & Hébette (1996), a partir da década de 50, com a abertura de estradas, a mesorregião do sudeste paraense vem sofrendo consideráveis mudanças em termo de ocupação e expansão de sua população. Neste sentido, fluxos migratórios provenientes de vários Estados como Maranhão, Bahia, Piauí, entre outros, intensificaram-se na região à procura de trabalho e terras para plantar e morar, decorrente da crise agrária no País.

No que se refere à origem dos agricultores no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, identificou-se um contingente significativo de nordestinos que imigraram para a microrregião de Tucuruí, principalmente do Estado do Maranhão. Na Tabela 4, observa-se que 36,36% dos entrevistados são do Maranhão, seguindo-se os Estados do Pará e Bahia, correspondendo a 23,38% e 18,18%, respectivamente. Isto indica que mais de três quarto dos agricultores são provenientes de outros Estados, que vieram em busca de bens sociais, por conta da exclusão social de outras regiões do País.

5.1.2 Tamanho do Estabelecimento

A área de interesse é composta, em sua maioria, de pequenos estabelecimentos familiares, conforme pode ser observado na Tabela 5.

TABELA 4. Origem dos agricultores do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Estados	Número de produtores	Porcentual de produtores
---------	----------------------	--------------------------

hectares, o que futuramente levará a especulações. De acordo com Homma *et al.* (2001), o contínuo fluxo de migrantes faz com que seja praticamente impossível ter-se uma ação planejada de ocupação.

5.1.3 Participação em Financiamento

Levando-se em consideração o levantamento feito na área de estudo, observou-se que nem todos os agricultores tiveram acesso a financiamentos, apesar de estar configurado como um Projeto de Assentamento Agroextrativista, incentivado pelo governo federal.

Na Tabela 6, observa-se que, aproximadamente, 51,95% dos agricultores tiveram financiamento de habitação + fomento, habitação + fomento + Pronaf, habitação e/ou pronaf, enquanto 48,05% dos agricultores estudados não receberam qualquer tipo de financiamento, uma vez que isto depende muito das lideranças nos projetos de assentamentos. Homma *et al.* (2001) enfatizam a qualidade destas lideranças, no sentido de que as mesmas apresentam diferenças marcantes que refletem nas melhorias coletivas em bens públicos, defendidas mediante constante pressão e peregrinação nos órgãos públicos, que muitas das vezes depende da capacidade de suas lideranças nas articulações destes recursos, junto aos órgãos competentes.

TABELA 6. Tipo de financiamento dos agricultores do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Tipo de financiamento	Número de produtores	Porcentual de produtores
Habitação + Fomento	26	33,77
Habitação + Fomento.+ Pronaf	5	6,49
Habitação	2	2,60
Pronaf	2	2,60
Outros	5	6,49
Não receberam	37	48,05
Total	77	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

5.2 ASPECTOS DE INFRA-ESTRUTURA

A situação da infra-estrutura no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha configura-se em um quadro caótico. Parte dele necessita de um melhor desenvolvimento, onde uma das principais necessidades colocadas pelos agricultores, para o desenvolvimento da população existente, é o acabamento da construção da estrada principal. Este é um grande problema que afeta diretamente a comercialização dos produtos existente na área de estudo.

Outros componentes que contribuem nas condições de infra-estrutura são: educação, saúde, transporte coletivo regular, energia elétrica, meios de comunicação, água potável, tipo de moradia, composição familiar e comercialização da produção na área de estudo.

5.2.1 Educação e Saúde

No que se refere à situação educacional, observou-se que as escolas existentes no Projeto de Assentamento estão em péssimas condições estruturais, como a falta de material escolar, carteiras, cadeiras, tanto para os alunos quanto para os professores. Além da deficiência de professores, conforme pode ser observado na Figura 11.

Dentre as dificuldades existentes, o acesso à escola constitui-se em um dos maiores obstáculos, uma vez que a distância da escola à propriedade chega a ser, às vezes, superior a 5 km. Entretanto, observa-se também que existe um índice muito alto de analfabetismo na área de estudo, chegando a 46% dos agricultores entrevistados. Isso revela que 54% dos agricultores têm um mínimo de escolaridade.

FIGURA 11. Características das escolas no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

A situação da saúde é muito mais grave do que a da educação, uma vez que não existe posto de saúde no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira. Talvez isso explique a significativa participação dos produtos não-madeireiros na utilização do tratamento de doenças da população existente, chegando a ser utilizado por 96,10% dos agricultores. Vale ressaltar que no âmbito da saúde não significa trabalhar somente o aspecto curativo, mas também o preventivo, ambos totalmente ausentes na área de estudo.

5.2.2 Transporte

O meio de transporte na área de estudo ainda é um problema muito sério devido à sua irregularidade e às péssimas condições de tráfego das estradas principais e vicinais. Observou-se, neste estudo, que existem quatro estradas principais de piçarra dentro do assentamento, chegando a 34,30 km e 19 estradas vicinais e trilhas precárias, com 99,30 km, perfazendo um total de 133,60 km de estrada na área de estudo. No Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, estão assentadas 253 famílias em uma área de 27.344 hectares, que forma uma relação de 4,88 m/ha. No sudeste paraense, estão assentadas 45.028 famílias em 292 projetos de assentamento em 3.460.621 hectares, indicando que 16.908 km de vias de acesso foram abertas. O resultado inevitável é a contínua destruição dos recursos naturais.

Entretanto, vale ressaltar que 49,35% dos agricultores entrevistados usam animais de serviços, como os eqüinos, muares e asininos, para o deslocamento da população e escoamento da produção agropecuária, principalmente, no período chuvoso. Um dado importante é o uso da bicicleta e da motocicleta como alternativas de transporte, utilizado por, aproximadamente, 58,44% dos agricultores familiares entrevistados. Salienta-se que, para algumas famílias que moram em locais afastados do centro comunitário ou das estradas principais, estes são os meios de transportes mais comuns. Com isso, evita-se o tempo despendido no trato dos animais e da necessidade de pastagens, medicamentos e outros insumos. Observa-se que, tanto os animais quanto os bens duráveis, assim como motocicletas e bicicletas, estão relacionados com a teoria da alocação do tempo (Becker, 1965), que muitas vezes é melhor se valer desse tipo de transporte a ter que esperar um veículo para sua locomoção.

5.2.3 Disponibilidade de Bens Duráveis

No que se refere ao conforto e bem-estar dos agricultores familiares, foram coletadas informações sobre os principais bens duráveis disponíveis nos estabelecimentos familiares, conforme pode ser observado na Tabela 7.

Na área de estudo, o meio de comunicação é o bem de maior predominância, em que, através do rádio, as pessoas participam da vida externa ao estabelecimento, que corresponde a 81,81% dos agricultores. O fogão também tem sua participação, principalmente, os de construção caseira, como é o caso do fogão a lenha, representado por 93,51%, podendo-se destacar o fogão a gás butano e a carvão, com 64,93% e 19,48%, respectivamente.

TABELA 7. Bens duráveis disponíveis nos estabelecimentos familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Bens duráveis	Número de produtores	Porcentual de produtores
Rádio	63	81,81
Fogão (Lenha)	74	93,51
Fogão (Gás)	50	64,93
Fogão (Carvão)	15	19,48
Máquina de costura	25	32,47
Bicicleta	32	41,56
Motocicleta	13	16,88
Motosserra	28	36,36
Cama	70	90,91
Mesa e cadeiras	67	87,01
I	77	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Observou-se, também, a existência da máquina de costura com 32,47%, a bicicleta com 41,56%, motocicleta com 16,88%, motosserra com 36,36%. Porém, vale ressaltar que 64,93% dos agricultores entrevistados já possuem fogão a gás e 93,51% possuem fogão a lenha. Pode-se também destacar o uso da cama, com 90,91%, e mesa com cadeiras, representando 87,01% dos agricultores entrevistados.

5.2.4 Energia Elétrica e os Meios de Comunicação

Durante o levantamento dos dados, observou-se que não existe energia elétrica nos três núcleos estudados. Além disso, o meio de comunicação mais utilizado pelos agricultores familiares existente na área de estudo, como foi dito anteriormente, é o rádio a pilha, uma vez que não existe outra fonte de geração de energia. Isso explica a ausência de outros bens duráveis como geladeira, televisão e o baixo nível de aspiração dos moradores.

5.2.5 Características das Moradias

No tocante ao tipo de moradia, verificou-se que 57,41% são construídas de taipa⁴, coberta com cavacos e/ou palhas retiradas de palmeiras, principalmente de babaçu existente na floresta, variando de três a quatro cômodos (sala, quarto e cozinha ou sala, dois quartos e cozinha), conforme pode ser observado na Figura 12. Adicionalmente, 58,36% dos agricultores entrevistados não possuem sanitários na propriedade, enquanto 41,64% destes já possuem este tipo de estrutura, mesmo de forma bastante rústica.

FIGURA 12. Tipo de moradia existente no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

Com incentivo do financiamento de habitação, aproximadamente 14,00% dos agricultores apresentam suas moradias construídas com alvenaria, cobertas com telhas de barro e piso de cimento, enquanto as moradias construídas em madeira representam um percentual em torno de 28,22% dos agricultores da área de estudo.

⁴Casa de fabricação rústica, utilizando madeira roliça e cipó, geralmente retirada da floresta com enchimento de barro.

5.2.6 Água Potável

Com relação à água tratada, observou-se que na área de estudo a mesma é inexistente. A forma de abastecimento, tanto para limpeza quanto para uso alimentar, é proveniente de poços construídos nas propriedades, correspondentes a um contingente de 51,13% dos agricultores. Entretanto, 19,27% dos agricultores utilizam água do Rio Tocantins, 16,40% dos igarapés, enquanto 13,20% dos agricultores utilizam outras fontes como: cacimba, poço do vizinho, etc.

5.2.7 Composição da Família

No que se refere à composição familiar, esta é muito variada dentro da área de

5.3 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA E USO DA TERRA

5.3.1 Forma de Aquisição e Tipo de Documento do Estabelecimento

De acordo com a Tabela 8, as condições de posse da terra foram analisadas, considerando-se a forma de como os agricultores familiares adquiriram suas terras e o tipo de documento que os mesmos possuem.

TABELA 8. Forma de aquisição e tipo de documento dos estabelecimentos familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Forma de aquisição	Tipo de documento	Número de produtores	Porcentual de produtores	Área média (ha)
-------------------------------	------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	----------------------------

suas terras através de heranças, com uma área média de 62,20 hectares. Neste caso, a grande maioria dos agricultores, ao atingir a maioria, recebe parte ou toda a propriedade onde vem trabalhando desde a infância. Este é um indicativo de que o agricultor criou sua própria organização espacial, viabilizando o processo de produção realizado ou dirigido, segundo suas possibilidades.

5.3.2 Demarcação do Estabelecimento

Neste contexto, procurou-se observar de que forma os agricultores existentes no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha demarcavam seus estabelecimentos, uma vez que se tratava de uma área de reserva agroextrativista.

De acordo com as observações feitas, verificou-se, através da Tabela 9, que 62,34% dos agricultores não têm registro legal de propriedade ou mesmo licença de exploração, o que significa dizer que 37,66% possuem seus estabelecimentos demarcados, dentro de uma área de reserva agroextrativista.

TABELA 9. Demarcação dos estabelecimentos familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Demarcação	Número de produtores	Porcentual de produtores
Não demarcado	48	62,34
Demarcado	29	37,66
Total	77	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

5.3.3 Uso da Terra no Estabelecimento

O processo de ocupação é baseado na utilização do recurso mais abundante – a terra – conforme preconizado pelo modelo de Hayami & Ruttan (1988), que contrasta com baixo nível tecnológico e da fragilidade dos ecossistemas.

No caso dos pequenos agricultores na Amazônia, acrescenta-se a utilização dos recursos naturais, principalmente da qualidade de solos, o que faz com que nem sempre as melhores áreas sejam utilizadas para a agricultura. O insucesso de vários programas de

colonização dirigida e espontânea na Amazônia está, em parte, relacionada a estes aspectos, neutralizando o processo de investimento pelos pequenos produtores. Entretanto, a própria degradação dos recursos naturais, à medida que se incorporam ao processo produtivo as áreas de floresta densa, o envelhecimento do proprietário e a disponibilidade de filhos em idade de trabalhar, fazem com que as possibilidades de investimento sejam diferenciadas.

Com base nas informações levantadas junto aos três núcleos estudados, observou-se o uso da terra nos estabelecimentos familiares que estão voltados para o desenvolvimento dos diferentes sistemas de produção, em que predomina a vegetação secundária (capoeira + juquira) em diferentes estágios de crescimento, as quais, muitas das vezes, são derrubadas e queimadas para implantação da lavoura e/ou implantação de pastagens.

Os sistemas de produção encontrados foram diversificados, constituídos com as culturas anuais, culturas perenes, formação de pomar e, na sua maioria, com a implantação de pastagens. A área amostrada neste levantamento totaliza 6.377,50 hectares ou 23,32% da área total do projeto de assentamento em estudo, conforme pode ser observado na Tabela 10.

Diante dos resultados, verifica-se que a mata teve um significativo uso, passando de 74,21%, em 1997, para 44,03%, em 2001, isso quer dizer que 30,18% da mata foi destruída em apenas 4 anos, e essa dinâmica de uso está vinculada ao sistema de produção existente. Esse processo tem sido comum para os demais projetos de assentamentos no sudeste paraense, cuja pressão de desmatamento segue ao arbítrio da legislação vigente (Homma *et al.* 2001). Deve-se mencionar que as matas remanescentes não significam que estão incólumes, mas todas já sofreram processo de extração madeireira.

De acordo com os resultados obtidos, observa-se a utilização significativa da vegetação secundária no sistema produtivo, no período de 1997 a 2001, em que se pode destacar o uso da capoeira com mais de 10 anos, que passou de 2,53% para 4,43%, respectivamente. Essa alteração se deu pela colocação de novas roças, ocasionada pelo enriquecimento natural do solo, devido ao período de pousio existente.

TABELA 10. Área total e porcentagem do uso da terra do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Uso da terra	1997		2001	
	ha	%	ha	%
Mata	4.732,50	74,21	2.808,15	44,03
Capoeira > 10 anos	161,25	2,53	282,75	4,43
Capoeira 4 a 10 anos	97,50	1,53	303,75	4,76
Capoeira 2 a 4 anos	45,00	0,70	232,50	3,65
Juquira	69,70	1,09	303,75	4,76
Pasto cultivado	404,30	6,34	1.640,70	25,75
Pasto nativo	62,50	0,98	62,50	0,98
Culturas anuais	283,50	34,44	194,60	3,05
Culturas perenes	11,25	0,18	32,50	0,51
Brejo	510,00	8,00	510,00	8,00
Pomar	-	-	6,30	0,10
Total	6.377,50	100,00	6.377,50	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Pode-se destacar também o uso da floresta na formação das pastagens dentro do Projeto de Assentamento Agroextrativista que, em 1997, era de 6,34%, passando, em 2001, para 25,73%, sendo este um aumento bastante significativo. Isso talvez seja a melhor forma de explicar um início de uma pecuarização dentro do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha.

Na análise dos dados, observa-se que no sistema de produção, relacionado às culturas anuais, houve um decréscimo na área plantada, passando de 4,44%, em 1997, para 3,05%, em 2001. Isso leva à conclusão de que os agricultores, no início de sua exploração, plantam áreas maiores em culturas anuais para aumentar sua acumulação e, com o passar do tempo, essa área tende a diminuir, devido à existência de uma maior acumulação de recursos nos estabelecimentos familiares.

Observa-se nas culturas perenes um pequeno crescimento na área plantada, passando de 0,18% para 0,51%, nos anos de 1997 a 2001, respectivamente. Isso decorre devido à implantação racional da cultura do cupuaçuzeiro na área de estudo, não ocorrendo o mesmo com a cultura da castanheira, chegando, muitas das vezes, suas árvores serem comercializadas ao preço de R\$ 20,00/árvore junto aos madeireiros da região, conforme se observa na Figura 13. Vale ressaltar que as freqüentes derrubadas da floresta decorrem da expansão da fronteira agrícola, que está levando à extinção as duas espécies nativas na área do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, resultando na perda de material genético, importantes para o futuro.

FIGURA 13. Derrubada de castanheira e a sua conseqüente transformação em estacas no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

Observou-se também a formação de um pequeno pomar, representando 0,10% da área dos agricultores familiares, que geralmente se localiza ao redor das casas, que também pode chamar de quintal, possuindo uma grande variedade de espécies frutíferas, medicinais, em que sua produção é basicamente para o autoconsumo.

5.3.4 Utilização dos Produtos Não-Madeireiros

De acordo com os dados obtidos, observa-se a utilização dos produtos não-madeireiros existentes na área de estudo no tratamento de doenças, no consumo e venda de frutas e materiais utilizados na construção de moradias e na confecção de artesanato, conforme pode ser observado na Tabela 11, Desta forma, pode-se observar algum dos produtos não-madeireiros na Figura 14.

TABELA 11. Produtos não-madeireiros utilizados no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Utilização	Número de produtores	Porcentual de produtores
Utiliza produto da floresta	74	96,10
Castanha-do-pará	61	79,22
Cupuaçu	56	72,73
Palha	51	66,23
Açaí	50	64,93
Cipó	20	25,97
Total	77	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Do total de entrevistados, 96,10% utilizam produtos da floresta quando há caso de doença na família, sendo os mais comuns a banha da semente de cupuaçu, semente de jatobá (*Hymenaea courbaril*), utilização de óleos de andiroba (*Carapa guianensis*) e copaíba (*Copaifera multijuga*). Em contrapartida, 3,90% dos agricultores não utilizam qualquer tipo de produto da floresta em caso de doença na família.

FIGURA 14. Coleta de cupuaçu extrativo no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

A castanha-do-pará destaca-se com 79,22%, sendo o segundo maior produto não-madeireiro. Na análise dos dados, constatou-se que a quantidade comercializada no mercado tem relação direta com a produção extrativa, especificamente, no Estado do Pará, conforme pode ser observado na Figura 15. Neste aspecto, a expansão da fronteira agrícola tem causado o desmatamento de áreas de castanhais, provocando problemas socioambientais e econômicos. De acordo com Sampaio *et al.* (2000), estudando a dinâmica da cobertura vegetal e do uso da terra do polígono dos castanhais no sudeste paraense, em uma área de fronteira de 940.818,24 hectares, observaram que em decorrência dos processos de expansão das atividades econômicas, principalmente, relacionadas ao avanço da fronteira pecuária em detrimento da floresta primária que, em 1984, correspondia a 80% do total, sendo este percentual reduzido em um terço, em 1997. Observou-se também a ocorrência de um decréscimo de produção da castanha-do-pará, nos últimos anos. Este fato decorre, provavelmente, da floração que varia a cada ano e do aumento do desmatamento, podendo ser observado na Figura 16.

FIGURA 15. Coleta e beneficiamento de castanha-do-pará no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA. A fumaça produzida pela queima de ouriço é para afugentar os insetos.

FIGURA 16. Derrubada de castanheira e sua comercialização dentro do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

Outro produto não-madeireiro observado na área de estudo foi o cupuaçu nativo, encontrado em 72,73% dos estabelecimentos visitados. Os agricultores familiares possuem esta espécie em suas propriedades visando o consumo familiar, enquanto a maioria da produção é comercializada nos municípios mas próximos. As precárias condições das estradas vicinais, o preço e a perecibilidade da fruta constituem restrições para comercialização do cupuaçu, cuja colheita ocorre na época chuvosa, que vai de novembro a maio. Verificou-se, também, o uso de palhas por 66,23% dos entrevistados, para cobertura de moradias e das estruturas internas do estabelecimento. Não se observou a comercialização deste produto. O açaí, que faz parte dos produtos não madeireiros estudados, é outro produto extraído por 64,93% dos agricultores que fazem a coleta, principalmente, para o autoconsumo, entretanto, algumas vezes, chegam a comercializar o fruto. Outro produto é o cipó-titica (*Heteropsis jenmanii*), utilizado por 25,97% dos agricultores entrevistados, para a construção de moradias e confecção de artesanatos.

5.4 DISPONIBILIDADE DE MÃO-DE-OBRA FAMILIAR, CONTRATADA, VENDIDA E TROCADA NOS ESTABELECIMENTOS FAMILIARES

A disponibilidade de mão-de-obra parece indicar que, além do grau de fadiga da força de trabalho, deve sofrer variações, conforme as circunstâncias de demanda de mão-de-obra e dos atrativos oferecidos conforme preconizado por Costa (1995). Outras variáveis como a falta de mercado para os produtos, deficiências de transporte, qualidade do solo, entre outros, são mais importantes para explicar a ociosidade da mão-de-obra do que a baixa insatisfação de consumo.

De acordo com a pesquisa desenvolvida na área de estudo, observou-se a existência de várias formas de utilização da mão-de-obra familiar no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, evidenciando que a força de trabalho familiar existente nos estabelecimentos apresenta-se parcialmente ociosa, conforme pode ser observado na Tabela 12.

Na amostra dos agricultores entrevistados, observou-se que existe, em média, de mão-de-obra por estabelecimento disponível de 4,33 homem/dia, como força de trabalho. Para este cálculo, utilizou-se a tabela descrita por Chayanov (1974), considerando como força de trabalho o chefe de família, a esposa e os filhos acima de 14 anos de idade. Para os filhos que estão estudando, utilizou-se a metade do valor considerado pela teoria de Chayanov. Verifica-se que, apesar dessa disponibilidade de mão-de-obra familiar, não está sendo atingido o máximo trabalho fisiologicamente possível.

TABELA 12. Disponibilidade de mão-de-obra familiar, contratada, vendida e trocada no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Discriminação	Quantidade (h/d/ano)	Contratada
Disponível no lote	1.299,00	-
Sistema de cultura	124,29	32,32
Sistema de criação	64,35	9,30
Extrativismo vegetal	61,77	-
Extrativismo pesca	23,11	4,00
Subtotal	273,52	45,62
Venda de mão-de-obra	-	92,12
Compra de mão-de-obra	48,90	-
Troca de mão-de-obra	19,36	13,55
Subtotal	68,26	105,67
Total	341,78	151,29

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Pela Tabela 12, observa-se que a maior quantidade de mão-de-obra familiar se destina, basicamente, às atividades desenvolvidas no sistema de culturais temporárias com 124,29 homens/dias/ano, havendo ainda a contratação de 32,32 homens/dias/ano como força de trabalho. Isso decorre do trabalho da esposa se restringir às atividades domésticas, na qual sua participação nas atividades agrícolas como na roça são bastante reduzidas.

O excedente de mão-de-obra existente no estabelecimento agrícola está sendo utilizado na venda, constituindo uma fonte de receita adicional com média de 92,12 homens/dias/ano. Essa venda se destina, principalmente, ao preparo de área como: broca, derruba e coivara nos estabelecimentos vizinhos, limpeza de pastagem nas fazendas próximas e de outras atividades não-agrícolas, como pedreiro, carpinteiro, etc.

Existem, também, a compra de mão-de-obra pelos agricultores entrevistados, chegando, em média, a 48,90 homens/dias para executar algumas atividades em que tais agricultores tenham dificuldades na sua execução. Esta mão-de-obra é utilizada, basicamente, para o sistema de produção vegetal, principalmente, nos casos de preparo de novas áreas para estabelecimento de culturas temporárias.

A diferença entre a compra e a venda da mão-de-obra indica que os agricultores familiares entrevistados são disponibilizadores de mão-de-obra, pois registraram um saldo líquido de 43,22 homens/dias/ano. Assim, a venda de mão-de-obra constitui-se em uma

importante fonte de renda para os agricultores familiares do projeto de assentamento em estudo.

Quanto à troca de mão-de-obra, verifica-se que existe uma menor quantidade na participação dos agricultores entrevistados, chegando a 13,55 homens/dias/ano. Observou-se, também, que o agricultor recebe estes dias de trabalho na forma de troca 19,36 homens/dias/ano. Isso se justifica porque o agricultor fica com um débito de dias de trabalho, que pode ser pago no mesmo ano agrícola ou nos anos subseqüentes. Vale ressaltar que existe no Projeto de Assentamento um grau de confiança muito forte, de parentesco na troca de dias, nas atividades desenvolvidas pelos agricultores, como, por exemplo, o preparo de área de nova roça. Como a troca de dias envolve o fornecimento de alimentação, isso tende a aumentar o nível de subsistência e limita as possibilidades para épocas mais apropriadas.

Vale salientar que existem, também, as atividades não-agrícolas, como a construção de moradias e aberturas de poços, que podem ser transformadas em dias de trabalho no contexto do sistema de produção local. Diante dos dados relativos à troca de mão-de-obra, verificou-se baixo nível de cooperação, associativismo e solidariedade entre os produtores, que, hipoteticamente, deveriam ser maiores por se tratar de um Projeto de Assentamento Agroextrativista.

Observou-se, ainda, a utilização de mão-de-obra familiar nas atividades desenvolvidas no extrativismo vegetal com 61,77 homens/dias/ano, e 23,11 homens/dias/ano no extrativismo da pesca, existindo também a contratação de 4 homens/dias/ano nesta atividade.

5.5 ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO FAMILIAR E O USO DE MÃO-DE-OBRA NA FORMAÇÃO DA “PRODUÇÃO INVISÍVEL”

As pequenas unidades familiares com seus reduzidos espaços de área procuram desenvolver diversas atividades que interagem entre si, formando um sistema⁵ próprio de produção, com o intuito de otimizar a utilização da mão-de-obra familiar e melhor

⁵Sistema: - Termo que serve, tanto para compreender as relações existentes entre um dos elementos do conjunto como para análise dos elementos propriamente dito, tornando com isso os sistemas de produção uma combinação de vários sub-sistemas interdependente (Dufumier, 1989).

- Conjunto de componentes físicos unidos ou relacionados, de tal forma, que funcionam ou atuam como uma unidade ou um todo e que possui um objetivo (Rockenbach & Anjos, 1989, Venegas & Siau, 1996).

aproveitamento dos recursos disponíveis no estabelecimento. Conceitualmente, Dufumier (1989) estabelece que o nível de exploração agrícola em um sistema de produção pode definir-se como uma combinação mais ou menos coerente, no espaço e no tempo, de certa quantidade de força de trabalho (familiar, assalariado, etc.) com o intuito de obter diferentes produções agrícolas, vegetais e/ou animais. A idéia deste mecanismo proporciona um entendimento do funcionamento dos sistema de produção familiar, quando se observa a complementaridade das muitas atividades desenvolvidas nestes estabelecimentos agrícolas (Dufumier, 1989).

Para Renardi & Souza (1992), os sistemas de produção utilizados nos pequenos e nos grandes estabelecimentos se diferenciam na forma de como os fatores de produção são utilizados, pois os pequenos agricultores utilizam intensivamente a força de trabalho familiar, enquanto as grandes empresas rurais são, geralmente, mais intensivas no uso do capital.

Os sistemas de produção dos estabelecimentos agrícolas familiares são de grande importância para o desenvolvimento sustentável da população amazônica, envolvendo, aproximadamente, 600 mil famílias que se caracterizam pelo baixo nível tecnológico, falta de investimentos públicos em infra-estrutura social, além do processo de desmatamento e queima. Apesar de sua importância, percebe-se nesses sistemas uma grande carência ao acesso às informações tecnológicas, as quais poderiam permitir uma melhoria sensível no desempenho da propriedade.

5.5.1 Sistema de Produção Vegetal e Utilização de Mão-de-obra

Considera-se como sistema de produção vegetal a combinação produtiva da força de trabalho e dos fatores de produção aplicados sobre determinada área de solo, com vista à obtenção de uma produção vegetal que pode ter vários destinos, tanto para o consumo familiar quanto para a comercialização do excedente, ou até mesmo a transformação em produto animal. Entretanto, nos estabelecimentos familiares da área de estudo, o sistema de produção com culturas temporárias e perenes revelam uma diversidade interna que influencia na composição da renda familiar

Para Wanderley (1989), em seu estudo da produção familiar na região de Campinas, São Paulo, verificou-se a diversificação das culturas, como é sabido, caracteriza a produção familiar tradicional. A autora considera como forma adequada de prover as

necessidades da família. Isto porque, por um lado, permite a manutenção de um equilíbrio entre produtos destinados ao autoconsumo e produtos cuja comercialização assegura os meios para a aquisição dos demais bens de consumo e de trabalho. Entretanto, ressalta que a diversidade de culturas ocupa mais plenamente a força de trabalho familiar durante todo ano. Finalmente, a venda de diversos produtos, inclusive o excedente ao autoconsumo em diversos momentos, torna possível as entradas sucessivas de recursos ao longo do ano, favorecendo, assim, um melhor equilíbrio financeiro da família.

Neste contexto, as culturas temporárias fazem parte da agricultura tradicional dos estabelecimentos familiares estudados, conforme pode ser observado na Figura 17, onde são desenvolvidas a partir da incorporação de áreas de vegetação primária e secundária, na proporção da necessidade do produtor e da disponibilidade de área. Neste sentido, a razão das contínuas derrubadas, talvez esteja em seu retorno econômico por ser muito mais vantajoso do que adoção de novas tecnologias, como a mecanização, utilização de insumos modernos como adubos químicos, inseticida, fungicida e herbicida etc.

FIGURA 17. Sistema tradicional de cultivo de culturas temporárias, consorciadas com a cultura da banana no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

Assim sendo, para uma melhor interpretação das atividades desenvolvidas nos sistemas de produção e sua diversidade, procurou-se analisar as principais culturas temporárias plantadas pelos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, como o arroz, feijão, milho e mandioca, conforme pode ser observado na Tabela 13.

Tabela 13. Participação das culturas temporárias na formação da produção invisível do Projeto de Assentamento Praia Alta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Culturas	Porcentual de produtores	Área plantada (ha)	Produção e consumo		Produção, consumo e venda		
			Famílias (%)	Consumo (Sc)	Famílias (%)	Consumo (Sc)	Venda* (Sc)
Arroz	80,52	2,00	31,17	29,79	49,35	49,07	27,32
Feijão	37,66	0,20	25,97	2,32	11,69	3,11	2,55
Milho	72,73	1,70	53,25	10,24	19,48	21,26	16,80
Mandioca	64,94	1,10	14,29	25,45	50,65	60,97	10,77

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

*Arroz a R\$ 11,56/saca de 60 kg com casca; feijão a R\$ 43,10 a saca de 60 kg; milho a R\$ 12,87/saca de 60 kg; farinha a R\$ 29,68 a saca de 60 kg.

Levando-se em consideração os agricultores familiares estudados, observou-se que 80,52% plantam a cultura do arroz, com uma área média de 2,00 hectares. Assim, pode-se destacar que 31,17% dos agricultores entrevistados plantam e consomem toda a produção, chegando, em média, a 29,79 sacos/ano. Já 49,35% dos agricultores consomem e vendem parte da produção, chegando, em média, a 27,32 sacos/ano.

Estudo realizado por Homma (1995), em termos de produtividade das culturas temporárias, o arroz apresenta melhor desempenho quando plantado em áreas recém-derrubadas de floresta densa ou em capoeirão. O milho e o feijão têm preferência para cultivos em áreas derrubadas e queimadas de capoeira. No caso da mandioca, as respostas encontradas indicam dúvidas quanto à produtividade em áreas recém-derrubadas de floresta densa, que podem ser pela existência de muitas raízes que dificultam o crescimento dos tubérculos, fato semelhante foi confirmado pelos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha.

O arroz de sequeiro tem um importante papel na dieta alimentar e como principal fonte de renda agrícola, nos primeiros anos de instalação. Após este período inicial, que dura, em média de 3 a 5 anos, a importância do arroz como principal fonte de renda diminui, decorrente da entrada da produção de mandioca e, em longo prazo, da criação de gado bovino.

Depois das primeiras chuvas, realiza-se o plantio do arroz que, normalmente, ocorre um mês após a queimada. O plantio pode ser feito de outubro a dezembro, para não ocorrer a colheita do arroz de uma só vez, uma vez que isto dificulta muito a distribuição da mão-de-obra familiar, dentro do estabelecimento. Entretanto, a colheita do arroz é comum ao sistema de terça⁶ ou de troca⁷ de dias entre os agricultores.

A variedade de arroz agulhinha é a mais plantada nos três núcleos estudados, apresentando como principais limitações o seu rápido amadurecimento e um alto acamamento das plantas, acarretando um problema muito sério na utilização da mão-de-obra na época da colheita.

No caso da cultura de feijão, 37,66% dos agricultores estudados plantam esta cultura, em uma área média de 0,20 hectare, porém, pode-se destacar que existe uma importância restrita, uma vez que representa somente 10% da área da cultura de arroz. Esta restrição ocorre, segundo os agricultores, pelo aparecimento nos últimos anos de doenças, chamada de mela, causada pelo fungo (*Thanatephorus cucumeris*). Aproximadamente um quarto dos agricultores plantam feijão, que é destinado ao consumo familiar, com uma produção média de 2,32 sacos/ano. Para os 11,69% dos agricultores que plantam feijão para o consumo e venda, uma média de 2,55 sacas é consumida e 3,11 sacas são vendidas. Desta forma, pode-se verificar que a cultura de feijão destina-se quase que, exclusivamente, à alimentação da família, sendo esporadicamente trocada por outros produtos como farinha, arroz, milho, etc.

Vale ressaltar que os agricultores entrevistados têm aproveitado as pequenas áreas destinadas ao plantio de arroz, onde não germinou e os espaços ocupados com galhos, troncos e tocos para o plantio de feijão, além de ser comum, a prática do plantio de feijão “*abafado*”, conforme pode ser observado na Figura 18, nas áreas ocupadas por

⁶Sistema de terça: quando o proprietário recebe dois terços da quantidade do produto colhido e o agricultor que fornece a mão-de-obra recebe outro terço.

⁷Sistema de troca: quando se trata de troca de dias na colheita de determinado produto e são equivalentes em dias de trabalho de 1:1, isto é, cada dia de trabalho recebido, significa participar em dias de trabalho na propriedade do outro.

capoeira fina ou então na palhada da cultura do arroz ou da cultura do milho. O período do plantio do feijão é feito no início das chuvas, após o plantio do arroz (feijão das águas) e/ou na segunda quinzena de fevereiro (feijão do tempo) e ainda no final da época das chuvas, após a colheita do arroz.

No caso da cultura do milho, 72,73% dos agricultores plantam esta cultura, com uma área média de 1,70 hectare, indicando um aproveitamento da mesma área da cultura do arroz, ou seja, em regime de consórcio, em que mais da metade da produção, equivalente a 10,24 sacas/ano, é destinada à criação, servindo como matéria-prima na transformação da proteína animal. Menos de um quarto dos agricultores produz para o autoconsumo, em média, 16,80 sacas/ano e vende, em média, uma quantidade de 21,26 sacos/ano.

FIGURA 18. Aspecto de um plantio de feijão “abafado” no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

A cultura da mandioca segue após a colheita da cultura do arroz ou durante a mesma, aproveitando a realização de capinas, quando o agricultor não faz a opção pela formação de pasto. Neste caso, verificou-se que 64,94% dos agricultores entrevistados utilizam a mesma área da cultura do arroz, para plantar, em média, um hectare de mandioca, o que representa uma área de 50% da cultura do arroz. Assim, pode-se destacar que 14,29% dos agricultores plantam a cultura da mandioca e consomem toda a produção,

chegando, em média, a 25,45 sacos/ano. Porém, vale destacar que mais da metade dos agricultores plantam a cultura da mandioca para consumo e venda, chegando, em média a 10,77 sacos/ano para o consumo e 60,97 sacos/ano para venda.

Observou-se também que a mandioca é o único produto que sofre processo de beneficiamento para a produção de farinha. Os demais produtos da roça são consumidos ou vendidos *"in natura"*. Nos três núcleos estudados, a mandioca é beneficiada durante todo ano em casa rústica de farinha, equipada com forno de chapa de ferro e/ou raramente de cobre, com prensa e catitu, movido manualmente ou atrelado a um motor diesel, para triturar a mandioca.

Na comercialização dos produtos provenientes de culturas temporárias, verificou-se que existe um comércio interno nos três núcleos estudados, com exceção da cultura da mandioca que, além de participar deste comércio, é comercializada fora dos três núcleos, principalmente, nos Municípios de Marabá, Nova Ipixuna e Itupiranga. Essa comercialização decorre de muitos produtores não se dedicarem a essas atividades como pode ser observado na Tabela 13.

Observa-se, também, que nem todos os agricultores familiares que fazem farinha possuem retiro⁸ e/ou casa de farinha para sua fabricação, utilizando, muitas vezes, o do vizinho, deixando parte de sua produção para o dono do retiro, em uma proporção de 4:1, como forma de pagamento pelo uso do mesmo.

Para o desenvolvimento do sistema de produção dos agricultores entrevistados, observou-se que não existe qualquer tipo de assistência técnica aos agricultores familiares, tanto por parte governamental, através dos órgãos oficiais do Estado, como os não-governamentais, por parte das organizações não-governamentais.

Entretanto, observou-se, também, que não existe o uso de qualquer tipo de insumo moderno como fertilizantes químicos, agrotóxicos ou tecnologias inovadoras no seu cultivo, reforçando ainda mais o conceito de agricultura tradicional, na área de estudo.

No entanto, estudos realizados salientam a grande importância das tecnologias geradas através de conhecimentos acumulados pelos agricultores, em especial por aqueles situados em regiões como a Amazônia, onde o processo de modernização da agropecuária ainda não se difundiu, de forma intensa, na função da renda (Dubois, 1996; May & Pastuk,

⁸Retiro ou casa de farinha é o local onde ocorre todo o processo de fabricação de farinha, equipada com utensílios rústicos, como: forno, prensa manual, peneiras, etc. Nessa atividade, geralmente ocorre a participação de todos os membros da família.

1996). A partir dessas observações, estes autores ressaltam a necessidade de se preservar o conhecimento acumulado e transformado em tecnologias pelos produtores, como forma de preservar o meio ambiente. Para que isto ocorra, defendem a necessidade da extensão rural se ajustar ao processo de introdução de tecnologias e de produtos não-tradicionais, buscando novas alternativas para viabilizar sistemas que melhorem o uso dos recursos e ao mesmo tempo provoquem o incremento da renda dos agricultores familiares.

Nos estabelecimentos familiares, parte da mão-de-obra é utilizada dentro do estabelecimento no sistema de produção e fora dele, na coleta de frutos, pesca, caça, retirada de material da floresta ou capoeira e trabalhos domésticos, bem como a criação de pequenos animais e no beneficiamento de produtos de autoconsumo (arroz, milho, feijão, mandioca, café, etc.). Esses bens são transformados via produção doméstica, com auxílio do tempo dos membros da família, em outros bens e serviços que irão satisfazer às necessidades dos indivíduos.

Em uma área de fronteira agrícola como o Projeto Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, pressupõe-se que a mão-de-obra familiar é o valor mais importante no sistema de produção e, sem dúvida, um dos fatores mais expressivos do estágio de desenvolvimento socioeconômico do assentamento em estudo. Historicamente, a família apresenta-se como unidade básica de produção, não contando, em geral, com o trabalho contratado, em que grande parte da produção é destinada ao próprio consumo, com baixo nível tecnológico.

Para se obter a mão-de-obra familiar e contratada dentro do sistema de produção, desenvolvido pelos agricultores, procurou-se quantificar os dias trabalhados em diversas atividades como, por exemplo, no preparo da área para o plantio das culturas e a colheita da produção, que é, basicamente, a mão-de-obra contratada. Com isso, os meses de agosto a outubro são destinados ao preparo da área para o plantio das culturas temporárias (arroz, feijão, milho e mandioca), enquanto, nos meses de abril a junho, a colheita da cultura do arroz se intensifica.

Com base nas características dos sistemas de produção, através da Tabela 14, pode-se observar a utilização da mão-de-obra familiar e contratada dentro dos estabelecimentos em que se destaca a utilização da mão-de-obra contratada para a cultura do arroz de 23,03 homens dias/ano. Em seguida, aparece a cultura da mandioca em escala bastante reduzida, com 6,55 homens dias/ano. Para as culturas do milho e feijão, este tipo de mão-de-obra decorre de necessidade de contratar para o preparo de novas áreas, como broca, derruba e colheita.

TABELA 14. Utilização da mão-de-obra familiar e contratada no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Culturas	Número de produtores	Porcentual de produtores	Mão-de-obra (h/d/ano)		
			Familiar	Contratada	Total
Arroz	62	80,52	58,79	23,03	81,82
Feijão	29	37,66	5,18	0,77	5,95
Milho	56	72,73	11,67	1,97	13,64
Mandioca	51	66,23	48,65	6,55	55,20
Total	77	100,00	124,29	32,32	156,61

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Neste estudo, observa-se que existe uma predominância no uso da mão-de-obra familiar no sistema de produção de culturas temporárias, destacando-se, principalmente, as culturas do arroz e mandioca, com 58,79 homens dias/ano e 48,65 homens dias/ano, respectivamente, vindo a seguir as culturas de milho e feijão com menor emprego da mão-de-obra familiar e contratada, com 11,67 homens dias/ano e 5,18 homens dias/ano, respectivamente.

No que se refere à utilização de mão-de-obra familiar e contratada, do total de 156,61 homens dias/ano no sistema de produção de culturas temporárias, observa-se que 124,29 homens dias/ano, refere-se à mão-de-obra familiar e somente 32,32 homens dias/ano foram contratados, principalmente na fase de preparação da área para instalação de novos roçados e na época da colheita da cultura do arroz.

5.5.2 Sistema de Criação e Utilização de Mão-de-obra

Este sistema se caracteriza, principalmente, pelo conjunto de elementos em interação, organizados pelo homem, já nas atividades de criação, visando à obtenção de produções variadas na criação de gado bovino, suínos e aves. De maneira geral, as aves, em sua maioria, são utilizadas para o consumo familiar ou até mesmo como estratégia das famílias em termos de obtenção rápida de renda para suprir as despesas com transporte, vestuário, doações aos parentes que moram na cidade, bem como em caso de doença na família.

Os resultados obtidos na pesquisa de campo favoreceram um melhor entendimento do sistema de criação desenvolvido pelos agricultores familiares dentro do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira.

No caso do sistema de criação que faz parte da agricultura tradicional dos estabelecimentos familiares estudados, são desenvolvidos a partir da criação de bovinos, suínos e aves em instalações bastante rústicas feitas pelos próprios agricultores, muitas vezes utilizando material coletado na floresta primária e/ou na vegetação secundária, de acordo com a necessidade do produtor e a disponibilidade destas áreas, assim como da disponibilidade de força de trabalho.

Para uma melhor interpretação dos dados obtidos nos sistemas de criação, na área de estudo, procurou-se analisar as principais criações dos agricultores familiares e suas atividades desenvolvidas no sistema, conforme pode ser observado na Tabela 15.

TABELA 15. Participação do sistema de criação dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Criações	Porcentual de produtores	Unidade	Quantidade (cab/unid.)	Consumo		Venda	
				Família (%)	Consumo	Família (%)	Venda*
Bovino	58,44	Kg	15,91	7,79	23,37	32,48	690,00
Suíno	50,65	Kg	3,61	48,05	62,30	25,97	60,50
Galinha	90,91	Unid.	30,99	90,91	36,50	49,35	11,87
Ovos	90,91	Dz	-	90,91	27,78	3,89	0,69
Pato	24,67	Unid.	1,80	19,48	1,15	10,39	0,83
Peru	6,49	Unid.	0,24	3,89	0,10	5,19	0,11
Cavalo	49,35	Unid.	1,04	-	-	5,19	0,06
Muar	24,67	Unid.	0,40	-	-	1,30	0,04
Jumento	33,76	Unid.	0,71	-	-	3,89	0,08

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

*Preço do boi cotado a R\$1,03/kg; suíno a R\$0,98/kg; galinha a R\$5,00 a unidade; ovo a 1,87dúzia; pato a R\$ 7,72 a unidade; peru a R\$ 16,66 a unidade; cavalo a R\$ 302,50 a unidade; muar a R\$ 350,00 e o jumento a R\$ 72,50.

Nos sistemas de criação da área de estudo, como pode ser observado na Figura 19, as aves fazem parte da produção invisível dos agricultores familiares entrevistados, dos quais 90,91% possuem e consomem, em média, 36,50 galinhas/ano, vendendo, aproximadamente, 12 galinhas/ano no valor de R\$ 5,00/galinha. A venda de aves,

geralmente é utilizada como forma de pagamento de passagens ou doações, por ocasião das visitas em casas de parentes na cidade. Além da criação de aves, a produção de ovos também se destaca na mesma proporção das aves, com um consumo médio de 27,78 dúzias/ano.

Observa-se também que os principais insumos utilizados na criação de aves são o milho, a mandioca mole ou triturada, cuím⁹, trituração do palmito de babaçu, frutos da mata e dos quintais, pequenos insetos encontrados ao redor do campo de pastagem e restos de alimentação humana.

FIGURA 19. Sistema de criação de aves desenvolvido pelos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

Em estudo realizado por Martins (1997), na comunidade de Lastância, Município de Itupiranga, Estado do Pará, observou-se que 92% dos agricultores familiares participam com a pequena criação de aves, tendo como objetivo principal a alimentação e/ou a venda como fonte de renda para cobrir eventuais despesas na família. O mesmo autor observou também a troca de galinhas por gêneros alimentícios de primeira necessidade.

⁹Cuim: significa a sobra ou restos no beneficiamento do arroz, dentro do próprio estabelecimento ou fora, utilizando a usina de beneficiamento que geralmente fica no centro da comunidade.

Outro aspecto observado na área de estudo é que, no período seco, aumenta a produção gerada na roça que supre, em parte, as necessidades alimentares dos animais. Entretanto, no período chuvoso, a produção das espécies frutíferas da mata é que tende a suprir tais necessidades alimentares. Neste estudo, verificou-se, também, que o mesmo acontece com a produção de aves e ovos, em que, no período seco, há um crescimento do número de aves e, conseqüentemente, maior produção de ovos, enquanto, no período chuvoso, ocorre uma diminuição das aves, uma vez que o consumo é mais intensificado e há redução na produção de ovos (devido à diminuição da postura das aves).

Com relação à criação de gado, observou-se que 58,44% dos agricultores entrevistados possuem gado bovino, atingindo uma média de 15,91 cabeças e somente um terço dos agricultores vendem, em média, 690,00 kg de boi em pé, sendo esta quantidade significativa na área de estudo. Observa-se que o gado criado pelos agricultores familiares apresenta uma grande diversidade de raça, conforme pode ser observado na Figura 20.

FIGURA 20. Criação de gado bovino desenvolvido pelos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

Outro fato observado é que nem todos possuem gado, mas mesmo assim, há formação de pastagem nos estabelecimentos, para uma futura criação de animais de meia. Esta prática é muito comum nos três núcleos estudados, porém, vale ressaltar que aqueles que já iniciaram esta criação desejam aumentar o número de animais, seja na forma de compra ou criação de meia. É importante ressaltar que aqueles agricultores familiares que possuem gado bovino apresentam uma certa estabilidade econômica em relação àqueles que não possuem. Isto decorre da possibilidade de garantir a sobrevivência em situações imprevistas, como: doença, morte na família, etc., além de que permite a aquisição de novas áreas para ampliação de pastagem.

Com relação ao consumo, observou-se que menos de 8,00% das famílias abatem gado para este fim, em decorrência dos agricultores familiares terem na criação bovina, uma espécie de poupança. A venda de carne entre os vizinhos ocorre somente em casos excepcionais, muitas vezes devido à morte acidental de animais e da estratégia de venda decorrente da quantidade do produto.

Entretanto, verificou-se que no sistema de criação à alimentação do rebanho é baseada, principalmente, nas pastagens formadas por uma pequena área de campos naturais braquiária-do-brejo (*Brachiaria decumbens*) e uma grande área formada por gramíneas de capim-braquiarão (*Brachiaria brizantha*) e capim-colonião (*Panicum maximum*).

No que se refere aos animais de serviços, observou-se que os eqüinos se destacam em relação aos outros animais, sendo representado por 49,35% das famílias entrevistadas, que possuem, em média, de 1,04 animal de serviços como muares e jumentos que são utilizados, principalmente, para o transporte da produção agrícola na época da comercialização, conforme pode ser observado na Figura 21. Observou-se, ainda, pequena comercialização destes animais na área de estudo, principalmente, para as famílias que moram em locais afastados do centro comunitário ou das estradas principais, tornando-se o meio de transporte mais comum na localidade.

No caso da criação de suínos, observou-se que 48,05% dos agricultores entrevistados consomem uma quantidade média de 62,30 kg/ano. É interessante observar que o consumo de carne suína representa a maior fonte de proteína, seguido da carne das aves e, posteriormente, da carne dos bovinos.

FIGURA 21. Transporte de banana utilizando animal no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

No caso da venda, observou-se que cerca de um quarto das famílias dos agricultores comercializam suínos com uma quantidade equivalente ao consumo. Estudo realizado por Castellanet *et al.* (1998), na Transamazônica, verificou que o subsistema de pequenas criações como suínos e aves têm uma importância significativa na composição da renda dos agricultores familiares daquela região, em que 9,00% equivalem ao consumo e venda destes animais.

Observou-se, na criação de suínos, que a alimentação é à base de raízes de mandioca, macaxeira e abóbora. Nos estabelecimentos com importante componente pecuário, o leite ou soro do leite também são utilizados na alimentação dos suínos, conforme pode ser observado na Figura 22. Vale ressaltar que, ao contrário das aves, os suínos conseguem obter alimentos fora dos quintais, porém, este consumo é bastante reduzido, devido aos prejuízos causados pelas invasões nas roças vizinhas. Dessa forma, tanto as aves como os suínos são produtos resultante do aproveitamento de recursos naturais de valor e uso indireto da propriedade.

FIGURA 22. Agricultor administrando alimento a uma criação de suínos, no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA.

Para se obter a mão-de-obra familiar e contratada dentro do sistema de criação na área de estudo, procurou-se quantificar os dias trabalhados em diversas atividades, tais como na construção de cerca, limpeza das pastagens, que é, basicamente, a mão-de-obra contratada.

Com base nas características do sistema de criação, observa-se na Tabela 16, que a mão-de-obra utilizada no sistema criação é, predominantemente, de origem familiar e uma reduzida quantidade mão-de-obra contratada.

No caso do uso de mão-de-obra familiar, esta é utilizada, principalmente, no manejo do gado bovino, com uma média em torno de 47,81 homens dias/ano.

Com relação à mão-de-obra contratada, ficou evidenciado que esta só existe no subsistema de criação bovino, apresentando, em média, de 9,30 homens dias/ano. Vale ressaltar que este tipo de mão-de-obra destina-se basicamente à roçagem de pasto e à construção de cerca.

TABELA 16. Utilização da mão-de-obra familiar e contratada no sistema de criação do Projeto Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Criações	Número de produtores	Porcentual de produtores	Mão-de-obra (h/d/ano)		
			Familiar	Contratada	Total
Bovino	45	58,44	47,81	9,30	57,11
Suíños/Aves	70	90,91	7,02	-	7,02
s	31	40,26	5,42	-	5,42
Aves	47	61,04	4,10	-	4,10
*Outros					
Total	77	100,00	64,35	9,30	73,65

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Obs: *Envolvem os animais de serviços (cavalo, jumento, muares, etc.).

Quanto à criação de suínos e aves, a mão-de-obra é exclusivamente de origem familiar, com média de 7,02 homens dias/ano e é desenvolvida, principalmente, pelas mulheres e filhos.

5.5.3 Sistema Extrativo e Utilização da Mão-de-obra

O sistema extrativo¹⁰ é um componente de grande importância para os agricultores familiares, no que diz respeito aos produtos oriundos da floresta (primária e secundária), destacando-se como um dos elementos na formação da “produção invisível”. Vale ressaltar que o trabalho familiar empregado neste sistema acontece durante todo o ano, de acordo com as atividades, características do meio ecológico e pelos resultados técnicos de cada atividade.

Embora se saiba da importância na estratégia para a sobrevivência dos agricultores familiares, com relação aos estoques de recursos naturais e os riscos destes em diminuir e/ou desaparecerem na propriedade ou fora dela, esta alternativa não tem sido apropriadamente analisada, uma vez que o conhecimento da importância da proteção dos recursos naturais da Amazônia é imprescindível.

¹⁰Para Menezes & Homma (2001), este sistema é caracterizado, principalmente, pelo uso dos recursos naturais existentes no estabelecimento agrícola ou não, consistindo nas atividades de coleta de frutos, cipós, palhas, essências florestais, caça, pesca, produção de madeira, lenha, estacas e óleos de andiroba, copaíba, babaçu, etc.

Nesse aspecto, vale ressaltar que as florestas primárias ou secundárias, ou melhor, os níveis de desmatamento na propriedade ou na região determinam a redução do número de espécies frutíferas, a riqueza das espécies silvestres e outros produtos da floresta, utilizados nos estabelecimentos agrícolas familiares e/ou fora deles.

Com base nas observações realizadas por Muchagata (1997), no sudeste paraense, os resultados obtidos no subsistema extrativo foram determinados em função de três elementos principais: a disponibilidade de mata no lote, na localidade e nos produtos ligados à região ou ao sistema de produção. O cupuaçu, a castanha-do-pará, os óleos vegetais e os cipós dependem do grau de riqueza da mata do estabelecimento.

Os resultados obtidos na pesquisa de campo favorecem um melhor entendimento do sistema extrativo vegetal e no sistema extrativo da pesca desenvolvido pelos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, a partir da análise das atividades extrativas, onde se destaca a coleta de produtos pelos agricultores familiares, conforme pode ser observado na Tabela 17.

TABELA 17. Participação do sistema extrativo dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Produtos	Produtores (%)	Quantidade	Consumo	*Venda	Mão-de-obra familiar (h/d/ano)
Castanha-do-pará (hl.)	79,22	37,30 (pés)	0,51	9,80	18,87
Cupuaçu (kg)	72,73	79,80 (pés)	14,57	292,86	14,02
Açaí (sc.)	64,93	3,98 (ha)	1,87	2,84	2,58
Lenha (m ³)	90,91	-	10,91	-	9,08
Carvão (sc.)	14,29	-	5,12	-	2,16
Palha (unid.)	66,23	-	108,87	-	2,71
Cipó (kg)	25,97	-	5,39	-	0,49
Madeira/casa (unid.)	72,73	-	56,78	-	4,18
Madeira/cerca (unid.)	54,55	-	209,38	-	6,41
Madeira/galinheiro(unid.)	41,56	-	23,64	-	1,27
Pesca (kg)	87,01	-	80,74	178,61	23,11
Total	100,00	-	-	-	84,88

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

*Preço de venda do hectolitro da castanha foi de R\$ 22,63; preço do cupuaçu foi de R\$ 0,37/kg; o açaí foi de R\$ 18,72 saca de 60 kg e o peixe foi de R\$ 0,70/kg.

Das amostras analisadas, observou-se que na área de estudo predomina o cupuaçu, em que 77,73% dos produtores possuem, em média, 79,80 pés de cupuaçu, destinados para consumo e venda, com 14,57 kg e 298,86 kg, respectivamente. Em seguida, destaca-se a castanha-do-pará, em que 79,22% dos agricultores possuem, em média, 37,30 pés, dos quais, 0,51 hectolitros são destinados para consumo e 9,80 hectolitros para venda. Vilar *et al.* (2001), trabalhando com os agricultores familiares remanescente dos quilombos, no Município de Oriximiná, Estado do Pará, observaram que os produtos de origem do extrativismo, tais como a castanha-do-pará, cipó, breu, sementes de espécies florestais e os óleos de copaíba e andiroba, têm um mercado significativo. Ainda os mesmos autores, afirmam que a participação somente da castanha-do-pará na renda total da unidade familiar é de 21,00%, se considerar o conjunto de produtos do extrativismo, esse valor aumenta para 31,00%.

Outro produto de grande importância no sistema extrativista vegetal é o açaí, em que 64,93% dos agricultores possuem, em média, de 3,98 hectares, dos quais é consumido 1,87 saco e vende, em média, 2,84 sacos, respectivamente. Estudo dirigido por Anderson *et al.* (1985) e Anderson & Jardim (1989), na ilha das Onças (Município de Barcarena, Estado do Pará) evidenciaram que a produção extrativista em frutos de açaí pode contribuir em até 63,13% na renda familiar na época da safra. Em um outro estudo conduzido na Ilha do Combu (Município de Acará, Estado do Pará), Anderson & Ioris (1992), constataram que a comercialização dos frutos de açaí é a principal atividade que gera renda familiar durante os meses de maio a outubro, contribuindo com até 91% durante o mês de setembro.

No caso do uso da lenha, verificou-se que 90,91% dos agricultores entrevistados usam como fonte de energia para fabricação de alimentos, equivalente à média de 10,91 m³ de lenha/ano. Observou-se que a quantidade consumida de lenha está relacionada ao tamanho da família e ao tipo de lenha usada no estabelecimento.

Em estudo realizado por Maithani *et al.* (1986) verificou-se que o consumo de lenha nos estabelecimentos agrícolas familiares na Índia está relacionado com o tamanho da família. Já para Reiche (1985), a quantidade de lenha consumida por família é explicada pelo número de refeições diárias, pelo tipo de fogão, pela classe de alimento, pela espécie lenhosa e pelo número de membros da família. Além disso, o uso de palhas e madeira para construção de casa, cercas e galinheiros por 72,73%, 54,55% e 41,56%, dos agricultores, respectivamente, os quais utilizam o produto somente para consumo próprio.

Em estudo realizado por Menezes & Homma (2001), no sudeste paraense, verificou-se que os agricultores familiares realizam a coleta de madeira destinado à produção de energia (lenha), que independe do quantitativo de mão-de-obra, bem como das necessidades de utilização para a fabricação de alimento pela família.

Dentre às várias utilidades da madeira coletada, pode-se destacar o uso para construção de casas, currais, chiqueiros, galinheiros, cercas das divisões das pastagem e cavacos. Entretanto, as palhas das palmeiras são utilizadas na cobertura de casas, currais, galinheiros e chiqueiros.

Os produtos coletados com menor expressão na área pesquisada foram o cipó, com 25,97%, e a retirada de madeira para construção de galinheiro e chiqueiro, com apenas 41,56% dos agricultores entrevistados; e um consumo médio de 5,35 kg de cipó e 23,64 peças de madeira, respectivamente.

Observou-se que 87,01% dos agricultores entrevistados realizam a pesca, destinando parte para o consumo familiar (4.097 kg), sendo a maioria comercializada (10.427 kg). Verificou-se que existe uma forte influência da represa de Tucuruí e do Rio Tocantins, que margeia a área do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranhiera.

O material utilizado na pescaria é basicamente a malhadeira, os caniços e a linha de mão. A época de pesca se estende por todo o ano, sendo o verão o melhor período de captura, já que no inverno o nível da água é muito alto, dificultando sua captura.

Vale ressaltar a importância da mão-de-obra familiar utilizada no sistema extrativo vegetal e o extrativismo da pesca, utilizando um total de mão-de-obra de 84,88 homem/dias/ano, observou-se também a contratação de 4 dias na atividade extrativa da pesca. Já na coleta de produtos oriundos da floresta e/ou do estabelecimento familiar ou coletados fora dele não existiu qualquer nível de contratação de mão-de-obra para esta atividade.

Com relação à coleta de frutos, observou-se neste estudo que a mesma é feita, principalmente, no início do inverno, sendo os principais produtos colhidos a castanha-do-pará e o cupuaçu, gastando, em média, de 18,87 e 14,02 dias homens/ano respectivamente. Estes produtos também apresentam-se em quase todas as localidades da região, ainda que em concentrações diferentes por localidade. De acordo com o meio físico, observa-se ainda

a exploração de outros produtos extrativos como o açaí e óleos vegetais como andiroba, babaçu e copaíba, em determinadas localidades.

5.6 UTILIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR NA FORMAÇÃO DA “PRODUÇÃO INVISÍVEL”

É através do trabalho que o ser humano cria as condições da sua evolução social. Como indivíduo e artífice da evolução social, o homem nasce da própria concepção de trabalho, isto é, sua interação com a natureza, condiciona a produção e reprodução de sua espécie e da sua comunidade.

Como fator de produção, o trabalho é a aplicação de energia humana na criação de utilidade. No caso particular da agricultura, tal criação consiste, principalmente, na criação de bens destinados à alimentação humana, com ou sem transformação subsequente, mas também no fornecimento de matérias-primas para variadas indústrias não-alimentares.

No assentamento em estudo, é praticada uma agricultura que poderá ser classificada como basicamente familiar, isto porque, na maioria das explorações, as atividades agrícolas são realizadas essencialmente por mão-de-obra, oriunda da composição familiar para cada exploração. No entanto, não se trata de uma situação estanque, verificando-se transações de mão-de-obra entre diversas atividades desenvolvidas nas explorações agropecuária ou não, como venda, compra e troca de trabalho (mutirão).

Observaram-se, neste estudo, diversas formas de utilização da mão-de-obra familiar, podendo-se destacar cinco situações distintas: venda de mão-de-obra para fora do estabelecimento, compra de mão-de-obra para atividade agrícola e não-agrícola, uso da mão-de-obra no próprio estabelecimento, troca de dias com outros parceiros e na forma de mutirão propriamente dito.

5.6.1 Venda de Mão-de-obra

No estudo da venda de mão-de-obra, observou-se que existem diversas formas de utilização da mão-de-obra familiar (Tabela 18). Assim, existem produtores que vendem mão-de-obra somente para atividades agrícolas, os que a vendem para as atividades

agrícolas e não agrícolas, os que só vendem para atividades não-agrícolas e, 31,17% que não vendem mão-de-obra, dedicando-se, exclusivamente, às atividades do seu próprio estabelecimento agrícola. Verifica-se que 68,83% dos agricultores vendem mão-de-obra para a sua sobrevivência.

TABELA 18. Utilização da venda de mão-de-obra dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, Pará, 2001.

Utilização da mão-de-obra	Número de produtores	Porcentual de produtores	Média (h/d/ano)
Vende somente na agricultura	29	37,66	114,21
Vende na atividade não-agrícola	11	14,29	93,27
Vende em ambas as atividades	13	16,88	211,96
Não vende mão-de-obra	24	31,17	-
Total	77	100,00	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Observa-se que 37,66% dos agricultores familiares entrevistados utilizam parte da mão-de-obra na venda, em forma de diárias na atividade somente agrícola, utilizando, em média, de 114,21 homens/dias/ano. Já aqueles que vendem mão-de-obra para atividades agrícola e não agrícola, alcançam um menor porcentual, representado por 16,88% dos agricultores, apresentando uma média superior a 211 homens/dias/ano. Observou-se, também, que 14,29% dos agricultores entrevistados vendem mão-de-obra somente para as atividades não-agrícolas, com uma média superior a 93 homens/dias/ano.

Nas atividades destinadas à agricultura, destacam-se, principalmente, o uso de mão-de-obra no preparo da roça (broca, derruba, coivara) e a roçagem de pastagem, enquanto nas atividades não-agrícolas, destacam-se a retirada de madeira para construção de casa e cavaco e para cerca, além da retirada de palhas, da abertura de poço e da construção de casas na localidade.

Observou-se que parte das diárias recebidas na venda de mão-de-obra, nas diversas atividades, foi remunerada somente em dinheiro, enquanto aquelas destinadas às operações de preparo de cerca, foram remuneradas, simultaneamente, em dinheiro e produtos alimentícios de primeira necessidade. A venda de mão-de-obra assume grande importância na contribuição da renda familiar, e mais de 55,84% da mesma é realizada

dentro da própria localidade. Dentre os produtores entrevistados, 62,34% responderam que tal atividade é compensadora, haja vista o aumento da renda familiar, possibilitando a aquisição de produtos necessários ao consumo ou apoio financeiro em casos de doença na família.

Foi verificado boa relação entre agricultores familiares e os fazendeiros existentes na área de estudo. Os agricultores mostraram-se satisfeitos com a relação mantida, afirmando que estes os ajudam, principalmente, na venda da mão-de-obra, durante o período de pouco trabalho no estabelecimento. Entretanto, segundo os agricultores entrevistados, a presença dos fazendeiros na área facilita a venda de mão-de-obra e, muitas das vezes, em caso de extrema necessidade, estes adiantam o pagamento, criando uma relação de confiança, entre agricultores e fazendeiros.

No caso da venda de mão-de-obra para as fazendas, esta é proveniente tanto de famílias que se encontram no início do processo de acumulação (sem terra e escassez de recurso), como de família que possui boas condições econômicas. Foi verificado que nas famílias com menores recursos, é o chefe da família quem realiza a venda de mão-de-obra, ao contrário das famílias que têm mais recursos, que são os filhos que realizam a venda de mão-de-obra. Esta diferença pode ser justificada pelos agricultores que se encontram em fase inicial de acumulação, por serem relativamente jovens e também, pelas diferentes estratégias de sobrevivência. Para as famílias novas, a ausência de mercado de mão-de-obra pode levar à penúria, afetando a sustentabilidade da unidade familiar.

Observou-se, também, que as famílias mais idosas vendem o seu trabalho por necessidade financeira, com vistas a garantir a sobrevivência da família, enquanto as famílias mais jovens vendem sua mão-de-obra para conseguir recursos financeiros para gastos pessoais, adquirir bens duráveis como bicicletas e motocicletas ou se preparar para mais tarde tornarem-se independentes ou até mesmo adquirir seu próprio estabelecimento.

Vale ressaltar que, de maneira geral, a maior venda de mão-de-obra destinou-se à realização das atividades agrícolas inerente ao sistema de produção vegetal e foi oriunda dos agricultores familiares que não possuem gado no seu estabelecimento. Este fato deve-se à necessidade de alguns agricultores obterem um mínimo de recursos financeiros para manter a estabilidade familiar.

5.6.2 Compra de Mão-de-obra

Assim como ocorre a venda de mão-de-obra, a compra de mão-de-obra é efetuada por 75,33% dos agricultores entrevistados, onde as tarefas realizadas são basicamente as mesmas, dentro do sistema de produção desenvolvido nos estabelecimentos familiares.

Neste levantamento, verificou-se que na compra de mão-de-obra, pelos agricultores familiares, existem diversas formas da utilização da mesma, como: compra somente nas atividades agrícola, aqueles que só compram na atividade não-agrícola e aqueles agricultores que não compram mão-de-obra. Neste caso, a força de trabalho familiar fica responsável pela execução das atividades internas no estabelecimento agrícola, conforme pode ser observado na Tabela 19.

TABELA 19. Utilização da compra de mão-de-obra dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranhiera, Município de Nova Ipixuna, Pará, 2001.

Utilização da mão-de-obra	Número de produtores	Porcentual de produtores	Média (h/d/ano)
Compra somente na agricultura	38	49,35	63,24
Compra na atividade não agrícola	2	2,60	8,00
Compra em ambas as atividades	18	23,38	74,49
Não compra mão-de-obra	19	24,67	-
Total	77	100,00	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

A compra de mão-de-obra pelos agricultores familiares destina-se, principalmente, àquelas atividades em que o agricultor não tem domínio e/ou tempo para executar. Destacam-se os serviços de pedreiro, carpinteiro, etc. e, principalmente, para os serviços de broca, derruba, coivara, capina, colheita de arroz, etc., no qual necessita contratar mão-de-obra, por um curto período.

No estudo da compra de mão-de-obra, pelos agricultores familiares, observou-se que quase 50% dos entrevistados compram mão-de-obra para atividades agrícolas, com uma média superior a 63 homens/dias/ano. Esta compra destina-se, principalmente, ao preparo da área, como broca, derruba e roçagem de pastagem para aqueles agricultores

que possuem gado bovino no seu estabelecimento. Observa-se também que 23,38% dos agricultores entrevistados compram mão-de-obra para atividades agrícola e não-agrícola. Nas atividades não-agrícolas, podem se destacar os serviços de pedreiro e carpinteiro, enquanto nas atividades agrícolas, principalmente, os serviços são destinados à colheita do arroz com média superior a 74 homens/dias/ano. Conclui-se, então, que a colheita do arroz é limitadora da produção, uma vez que é a principal empregadora da força da mão-de-obra familiar.

Na cultura do arroz, quando os agricultores procuram comprar mão-de-obra para colheita e não conseguem, havendo então o risco de perda da produção, alguns agricultores dão a roça para ser colhida no sistema de terça ou no sistema de troca de dias. Nessa relação, não se obedecem os preceitos teóricos estabelecidos por Cheung (1969) da escolha de áreas mais apropriadas, mas considerando toda a área plantada.

Observou-se, também, que somente uma pequena parcela de agricultores compra mão-de-obra para as atividades não-agrícola, representando 2,60% dos entrevistados, chegando, em média, à compra de 8 homens/dias/ano. Este fato ocorre devido estes agricultores não saberem realizar determinadas tarefas que, muitas vezes, requerem especialização para ser executada.

De acordo com as entrevistas realizadas, verificou-se que 24,67% dos agricultores familiares não compram mão-de-obra, utilizando somente a existente no estabelecimento familiar ou, muitas das vezes, não podendo pagar uma diária, devido o baixo poder aquisitivo. Observou-se, também, que quem compra parte da mão-de-obra, faz o pagamento em dinheiro e produto, sendo o pagamento em dinheiro, o de maior frequência, não existindo o pagamento somente em produto.

De maneira geral, os agricultores que compram mão-de-obra encontram níveis de acumulação superior àqueles que estão vendendo mão-de-obra. Isto ocorre devido à implantação de uma área maior com cultura do arroz, com o objetivo de aumentar a área de pastagem. Normalmente, a mão-de-obra familiar não é suficiente para realizar todas as operações agrícolas, principalmente, a derruba, a coivara e a capina que, além de serem bastante demoradas, são as mais difíceis de se realizar, demandando a compra de mão-de-obra para diminuir a penosidade do trabalho familiar. Chayanov (1981) só considera vantajoso o investimento de capital, caso este possibilite um nível de bem-estar mais elevado; de outro modo, restabelece o equilíbrio entre a penosidade do trabalho e a satisfação da demanda.

Verificou-se que entre os agricultores que compram mão-de-obra, podem ser destacados, principalmente, os pequenos comerciantes locais. Estes, muitas vezes, realizam o pagamento da mão-de-obra em produtos adquiridos no próprio estabelecimento comercial.

5.6.3 Troca de Mão-de-obra na Forma de Mutirão

A troca de dias na forma de mutirão é caracterizada pelos agricultores como uma forma de relação de trabalho não remunerada, mas utilizada na área de estudo e, normalmente, é uma situação comum entre vizinhos, familiares ou compadres. Este tipo de mão-de-obra independente do seu nível de acumulação, entretanto, são aqueles que necessitam de mão-de-obra e não possuem recursos econômicos para contratar, que recorrem desta relação para conseguirem realizar as atividades no tempo previsto.

Segundo Abramovay (1981), “o mutirão é uma relação de troca que aparece como relação de ajuda mútua, uma manifestação de solidariedade, de unidade e de comunhão do grupo que repousa sobre a troca simples de trabalho, sobre o princípio da reciprocidade”.

A troca de trabalho na forma de mutirão na área de estudo ocorre tanto nas atividades agrícolas quanto nas não-agrícolas. Os agricultores participam de determinados trabalhos (Tabela 20), principalmente na colheita do arroz e em serviços como: construção de novas casas ou reforma destas, incluindo enchimento, retiradas de palhas e obtenção de material para construção de infra-estrutura no estabelecimento familiar.

TABELA 20. Participação da mão-de-obra na forma de mutirão dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Atividade	Número de produtores	Porcentual de produtores	Média (h/d/ano)
Participa de mutirão	20	25,97	13,55
Não participa de mutirão	57	74,03	-
Total	77	100,00	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

De acordo com os dados observados na Tabela 20, foi verificado que 25,97% dos agricultores do assentamento agroextrativista participam de mutirão, utilizando, em média, 13,55 homens/dias/ano. Entretanto, quase três quarto dos agricultores,

correspondente a 74,03%, não participam de mutirão, por falta de uma boa articulação junto aos agricultores, bem como, um descrédito junto a Apaep.

Na Tabela 21, verificam-se os agricultores que recebem mão-de-obra no sistema de mutirão.

TABELA 21. Recebimento de mão-de-obra na forma de mutirão, dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Atividade	Número de produtores	Porcentual de produtores	Média (h/d/ano)
Recebimento de mutirão	14	18,18	19,36
Não recebe mutirão	63	81,82	-
Total	77	100,00	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Observa-se que no decorrer do ano agrícola 2000/2001, 18,18% dos agricultores receberam também, em forma de mutirão o pagamento do seu trabalho, com uma média de 19,36 homens/dias/ano. Entretanto, 81,82% não receberam a compensação do trabalho, significando que o agricultor que participa do mutirão não é obrigado a pagar todos os dias recebidos naquele mesmo ano, podendo ser pago no ano seguinte, ou quando o agricultor que tem crédito necessitar da ajuda do agricultor em débito. Este fato ocorre porque o pequeno grupo de agricultores mantém suas relações de amizade e vizinhança.

Verificou-se que no desenvolvimento das atividades que envolve mutirão, o agricultor que recebe o benefício é responsável pela alimentação do grupo que, geralmente, é baseada no consumo de pequenos animais como suínos e aves.

Segundo Martins (1997), a troca de dia pode ser considerada igualitária ou desigualitária. No primeiro caso, encontra-se a troca de dia em que o tempo dispendido à tarefa executada será o mesmo para ambos os participantes. O segundo caso é uma situação em que não é o tempo de trabalho nem a tarefa que é motivo de troca, mas sim o valor monetário envolvido. O exemplo disso mais freqüente é dos agricultores que possuem motosserra e que trocam uma diária de derruba por 8 a 10 dias de trabalho em tarefas normais do sistema de produção vegetal ou de criação de animal, normalmente na criação de gado bovino.

O mesmo autor observou que a troca de dias na colheita do arroz é freqüente, mas com uma particularidade que, normalmente, não é o tempo de trabalho que é contabilizado, mas ao contrário, a quantidade de produto colhido, isto é, quando um agricultor se desloca à exploração de outro e colhe determinada quantidade de arroz (medida em arrobas), será esta quantidade a ser colhida quando se realizar a troca de dias.

5.6.4 Uso do Mutirão em Outras Atividades Sociais

O mutirão, propriamente dito, consiste em determinados grupos de agricultores que se reúnem em trabalhos comunitários, como construção de igrejas, assembléias, poços comunitários existente no centro da comunidade, bem como, a limpeza do campo de futebol. Observou-se que nesta atividade não há qualquer tipo de obrigação por parte dos agricultores que participam do mutirão, uma vez que se trata de um trabalho voluntário, dependente da disponibilidade do tempo do agricultor. Esta é uma diferença comparada à troca de dias na forma de mutirão, onde o agricultor é obrigado a pagar os dias de trabalho recebidos.

Observou-se, também, que essas atividades são realizadas, normalmente, no período seco e fora do período crítico de necessidade de mão-de-obra nos estabelecimentos familiares ou então aos sábados e/ou domingos. A maneira de se articular um mutirão é através de conversas informais entre os agricultores na comunidade, geralmente no pequeno comércio localizado na própria localidade.

5.6.5 Utilização da Mão-de-obra Familiar no Próprio Estabelecimento

Como foi referido anteriormente, existe a utilização da mão-de-obra familiar, no próprio estabelecimento dos agricultores entrevistados, que, em média, utilizam 273,52 homens/dias/ano, conforme pode ser observado na Tabela 12, nos diferentes sistemas de produção do projeto de assentamento em questão.

A distribuição da mão-de-obra familiar é feita por diferentes atividades dentro do estabelecimento e está intimamente relacionada com a estrutura familiar, além de ser ajustada, conforme o sexo e a idade dos membros da família. Na área de estudo, verificou-se que as funções de cada membro da família estão ficando definidas, as atividades agrícola sob a responsabilidade de determinados elementos. Há uma distribuição do trabalho familiar segundo a especialização e a capacidade de cada membro, que se verifica

tanto para os adultos como para as crianças envolvidas nas atividades do sistema de produção do próprio estabelecimento.

Observou-se, também, que todos os membros da família participam ativamente das atividades internas do estabelecimento agrícola, cuja divisão é de responsabilidade do chefe de família, de acordo com os objetivos e estratégias definidas por ele.

O chefe de família participa de todas as atividades que exigem maior esforço físico do sistema de produção. Nas atividades que são apenas de sua responsabilidade, como é o caso da broca, derruba, limpeza de pasto, manejo do gado, participa de todas as etapas até à conclusão do processo

Para Wanderley (1989), “cabe ao chefe de família, não só a divisão do trabalho dentro do estabelecimento, como execução das tarefas mais pesadas, mas sobretudo, a organização do trabalho dos demais membros da família”.

Abreu (1994) observou que a maior parte do trabalho é realizada pelo chefe de família e por sua mulher. Ao homem compete o trabalho considerado pesado, com manejo e trato do gado, reformas de cercas e estradas, aração, capina e colheita. A mulher fica responsável pelo trabalho doméstico, pela produção dos alimentos e por todas as tarefas nas quais o marido precise de auxílio.

As mulheres são normalmente responsáveis pelas atividades domésticas e pela alimentação das pequenas criações como suínos e aves, participando, também, em algumas atividades do sistema de produção vegetal. Como exemplo, pode-se citar a colheita do arroz. Possui ainda um papel fundamental no processo de transformação da mandioca em farinha, com exceção da torração que, geralmente, é feita pelo chefe de família. Coleta de determinados produtos florestais como, por exemplo, de cocos de babaçu, fruto de cupuaçu e ouriços de castanha-do-pará, tem a participação das mulheres.

As crianças, além de estudarem, participam ativamente nas atividades de produção do estabelecimento, na alimentação das pequenas criações como suínos e aves. Fora do estabelecimento, elas ajudam na coleta de frutos da floresta e na retirada de lenha para o preparo da alimentação diária da família.

5.7 PRODUTOS ADQUIRIDOS PELOS AGRICULTORES FAMILIARES

De acordo com as informações obtidas, junto aos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, visualizadas nas Tabelas 12 e 13, existe forte produção de alimentos de primeira necessidade para seu autoconsumo, tais como: arroz, feijão, milho e mandioca, sendo o milho utilizado na alimentação das pequenas criações. Entretanto, existe também a aquisição destes produtos no mercado, conforme pode ser verificado na Tabela 22.

TABELA 22. Principais produtos adquiridos pelos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranheira, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Produtos	Quantidade/ano	Unidade	Valor (R\$ 1,00)	Total (R\$ 1,00)
Gás butano	3	Un	20,00	60,00
Açúcar	42	kg	1,00	42,00
Óleo	17	litro	1,85	31,45
Feijão	0,72	saca	57,00	41,04
Farinha	1,0	saca	30,00	30,00
Arroz	1,70	saca	48,00	81,60
Carne gado	63	kg	1,90	119,70
Carne porco	15	kg	1,60	24,00
Ovos	11	dz	1,20	13,20
Café	8	kg	7,00	56,00
Galinha	6	Un	5,00	30,00
Total	-	-	-	528,99

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Verifica-se, na Tabela 22, que parte dos agricultores adquire gás butano, com uma média de 3 botijões/ano, correspondendo a R\$ 60,00. Isto quer dizer que aos poucos, os agricultores vêm substituindo o uso da lenha na fabricação dos alimentos dentro do estabelecimento. Outros produtos como o feijão também tem sua participação com 0,72 saca/ano, correspondendo a R\$ 42,00; a farinha de mandioca, com um consumo de 1,0 saca/ano, equivalente a R\$ 30,00; o arroz, produzido pela maioria dos agricultores, com 1,70 sacas/ano, equivalente a R\$ 81,60. Tal resultado é decorrente do fato de a maioria dos entrevistados serem originários do Estado do Maranhão, onde o consumo do arroz faz parte da dieta alimentar básica.

Observou-se, também, que houve aquisição de 8 kg de café/ano, no valor de R\$ 56,00. No caso dos pequenos animais como os suínos e aves, houve aquisição de 15 kg de carne suína/ano, no valor de R\$ 24,00 com relação às aves, houve aquisição de seis galinhas/ano no valor de R\$ 30,00. Existe também a aquisição de carne de gado, com

63 kg de carne/ano, no valor de R\$119,70, e por último, os ovos, com uma participação de 11 dúzias/ano no valor de R\$ 13,20. Isto demonstra a existência de um amplo mercado de produtos locais e externos à comunidade. Cria-se o seguinte paradoxo: há necessidade de reduzir os preços dos produtos adquiridos para aqueles que não produzem e, ao mesmo tempo, elevar os seus preços para aqueles que produzem.

De acordo com os agricultores familiares entrevistados, verificou-se a compra de produtos que poderiam ser produzidos no próprio estabelecimento, os mesmos acham melhor trabalhar fora do estabelecimento e adquirir o que necessitam.

5.8 PARTICIPAÇÃO DA PRODUÇÃO INVISÍVEL NA FORMAÇÃO DA RENDA FAMILIAR NOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS

No contexto socioeconômico, a integração no mercado, a disponibilidade de recursos naturais e as estruturas familiares e do sistema de produção, são fatores determinantes para o aumento dos níveis de investimento. Apesar da estratégia de investimento, baseada na especialização relativa dos sistemas de produção tornar mais aguda a diferenciação entre os sistemas de produção, em médio prazo, permite a reprodução do conjunto família-estabelecimento.

Uma vez que o estabelecimento agrícola familiar é, ao mesmo tempo, uma unidade de produção e consumo, o princípio da indivisibilidade da renda familiar, proposto por Tchayanov (1990), reforça um aspecto da diferenciação da renda agropecuária entre estabelecimentos. Com base neste autor, o principal objetivo da família é a renda familiar e não especificamente a renda agropecuária. As decisões de aumentar o trabalho ou os investimentos na atividade agropecuária ou, ainda, a melhoria do consumo familiar, dependem da situação em que os agricultores se encontram e de suas possibilidades de realização de renda familiar dentro ou fora da agricultura. Isto implica nos processos de tomadas de decisões relacionados à produção, os quais não se limitam às atividades agropecuárias.

A possibilidade de realização de outras rendas externas ao sistema de produção pode influenciar nas decisões de aumentar, ou não, os resultados agropecuários e o uso dos fatores terra-trabalho-capital por estabelecimento.

A formação da renda familiar é, sem dúvida alguma, um elemento fundamental para a realização do consumo familiar e dos investimentos nos sistemas de produção, dentro dos estabelecimentos familiares, ou seja, a renda familiar representa a renda total obtida pelo conjunto família-estabelecimento durante um ciclo agrícola. Portanto, além da renda obtida na atividade agropecuária, a renda familiar é constituída também pelas rendas oriundas de outras atividades realizadas fora do estabelecimento, como é o caso da pesca ou em outros setores da economia.

É evidente que, para uma possível reprodução local da agricultura familiar ou ao menos sua durabilidade, as condições socioeconômica ecológica dos agricultores devem ser satisfatórias. Esta satisfação não deve ser apenas no sentido de alimentar e suprir as necessidades básicas da família ou de permitir o acesso dos filhos ao processo de “alfabetização mínima” mas, principalmente, numa perspectiva de continuidade de condições favoráveis de reprodução local da família.

A renda familiar representa um elemento importante para permitir uma aproximação destas condições favoráveis para esta agricultura familiar. A renda obtida nas atividades agropecuárias podem dar mais indicações sobre os mecanismos possíveis de garantir esta reprodução. Neste sentido, esta pesquisa analisa a renda familiar dos agricultores do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, permitindo, assim, agrupar informações que venham contribuir para a melhoria futura dos estabelecimentos agrícolas familiares.

Como já foi dito anteriormente, as principais atividades realizadas nos estabelecimentos familiares são os sistemas de produção e seus subsistemas. Desta forma, a variável renda, por sua grande significância, foi analisada detalhadamente por se tratar da soma de todas as rendas obtidas pela família do agricultor entrevistado, podendo-se considerar um bom indicador de desempenho econômico, tanto em termos de eficiência, quanto em termos comparativos como custo de oportunidade.

Dentro dos estabelecimento agrícolas familiares, uma grande variedade de produtos é cultivada, para suprir as necessidades da família, ficando o excedente para ser comercializado. Vale ressaltar que, pela falta de infra-estrutura necessária para a comercialização dos produtos, como as inúmeras dificuldades para escoar sua produção até os centros consumidores (mercados, feiras e cooperativas, entre outros), o agricultor fica sujeito a entregar, muitas das vezes, a sua produção a preços que não chegam a cobrir os custos de produção, proporcionando com isso maiores oportunidades para os intermediários.

Os agricultores familiares não dispõem de condições financeiras favoráveis para viabilizar uma forma mais decisiva de comercializar seus produtos excedentes, tornando-se cada vez mais explorados e dependente da ação dos atravessadores.

Conforme pode ser observado na Tabela 23, os principais componentes formadores da renda familiar da área de estudo são os sistemas de produção de culturas temporárias, culturas perenes e sistema de criação, extrativismo vegetal e extrativismo da pesca. Ainda de acordo com a Tabela 23, verifica-se que a contribuição das culturas temporárias, criações, extrativismo vegetal e extrativismo da pesca, fazem parte da formação da renda familiar dos agricultores na área de estudo. Para a determinação da renda familiar, foi subtraída, principalmente, a mão-de-obra familiar e contratada, estimadas a preço de mercado, segundo a sua participação para consumo e venda. Ressalta-se que a mão-de-obra é o principal fator de produção, uma vez que inexistem despesas com aquisição de sementes, inseticidas, rações, etc. A restrição decorre da não-inclusão do custo de depreciação relativa a ferramentas leves (enxadas, terçados, foices, machados, etc.) e do valor imputado à mão-de-obra familiar.

No que concerne à venda de produtos e serviços, gerados na propriedade, destaca-se a renda obtida com as culturas temporárias, correspondente a R\$ 1.256,05/ano. A seguir, surgem o sistema de criação de gado bovino, com uma renda inferior às culturas temporárias, equivalente a R\$ 877,13; e o extrativismo vegetal, correspondente a R\$ 383,29. Observou-se, também, que a venda dos produtos extrativos da pesca correspondem a R\$ 157,18, contribuindo em último lugar, na formação da renda familiar. A venda de produtos extrativos vegetal é, basicamente, a castanha-do-pará, o cupuaçu e o açaí, destacando-se o primeiro na comercialização. Outro sistema que contribui com a renda familiar é o de culturas perenes, com R\$ 182,05, podendo-se destacar as culturas do cupuaçu e banana, que vêm sendo plantada racionalmente no Projeto de Assentamento em estudo.

É interessante observar que dos produtos comercializados, as culturas temporárias e o sistema de criação têm destaque. A mão-de-obra familiar é a mais utilizada para as atividades nestes sistemas, bem como, para a coleta de produtos florestais e para o extrativismo da pesca desenvolvida na área de estudo. Quanto à mão-de-obra contratada, esta é utilizada basicamente no sistema de produção, principalmente nas culturas temporárias, sistema de criação, culturas perenes e no extrativismo da pesca. Não foi observada a contratação de mão-de-obra no sistema extrativo vegetal, sendo utilizada exclusivamente a mão-de-obra familiar.

TABELA 23. Formação da renda familiar decorrente dos sistemas de culturas temporárias, criações, extrativismo e culturas perenes no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Atividades	Valor mão-de-obra (R\$ 1,00)			Valor bruto da produção (R\$ 1,00)			Despesas produção (R\$ 1,00)			Renda familiar (R\$ 1,00)		
	Familiar	Contratada	Total	Consumida	Vendida	Total	Consumo	Vendida	Total	Não- monetária	Monetária	Total
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
Culturas temporárias	994,32	258,56	1.252,88	726,77	1.256,05	1.982,82	459,22	793,66	1.252,88	267,55	462,39	729,94
Culturas perenes	134,00	74,48	208,48	207,80	182,05	389,85	111,12	97,35	208,47	96,68	84,70	181,38
Criações	514,80	74,40	589,20	331,31	877,13	1.208,34	161,54	427,66	589,20	169,77	449,47	619,24
Extrativismo vegetal	494,16	-	494,16	262,33	383,29	645,62	200,79	293,37	494,16	61,54	89,92	151,46
Extrativismo pesca	184,88	32,00	216,88	71,05	157,18	228,23	67,52	149,36	216,88	3,53	7,82	11,35
Total	2.322,16	439,44	2.761,60	1.599,26	2.855,70	4.454,86	1.000,19	1.761,40	2.761,59	599,07	1.094,30	1.693,37

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Notas:

(a) – A mão-de-obra familiar foi valorizada a preço de mercado local, R\$ 8,00/dia.

(d) – Refere ao valor de produção consumida valorizada a preço de mercado local.

(g) – Despesa da mão-de-obra familiar e contratada, calculada proporcionalmente ao valor consumido ($g = d/f \times c$).

(h) – Despesa de mão-de-obra familiar e contratada, calculada proporcionalmente ao valor mercado ($h = e/f \times c$).

(j) – Calculado em função do valor bruto da produção consumida menos despesas de produção relativa à parte consumida ($j = d - g$).

(k) – Calculado em função do valor bruto de produção vendida menos despesas de produção relativa à parte vendida ($k = e - h$).

Considerando o valor da mão-de-obra familiar, os produtos consumidos na propriedade a preço de mercado e subtraindo-se a mão-de-obra contratada, obteve-se a renda familiar, onde destaca-se, principalmente, a participação das culturas temporárias com R\$ 729,94. Em seguida, aparece o sistema de criação com R\$ 619,24, e, posteriormente, as culturas perenes, com R\$ 181,38. Já a coleta de produtos florestais e a atividade de pesca, com R\$ 151,46 e R\$ 11,35, respectivamente. Isso indica que esses produtos estão conseguindo remunerar a mão-de-obra a preços superiores ao de mercado local.

Desta forma, os agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha fazem uma renda familiar total de R\$ 1.693,37/ano, decorrentes de suas atividades produtivas na propriedade. É interessante destacar a contribuição das atividades produtivas na propriedade na produção invisível na renda familiar com R\$ 599,07, que representa, em termos percentuais, 35,38%, do total.

Na Tabela 24, observa-se a participação da renda familiar monetária e não-monetária, na formação da produção invisível dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha.

Nesse contexto, levando-se em consideração a ordem de importância, de valores absolutos, tanto o monetário como o não-monetário, as culturas temporárias participam com R\$ 462,39 e R\$ 267,55, respectivamente. Um dado que chama atenção é o baixo rendimento do extrativismo vegetal, com R\$ 89,91, e o extrativismo da pesca, com R\$ 7,82, para o monetário, R\$ 61,54 e R\$ 3,53 para o não-monetário respectivamente. Em seguida, tem-se a venda de mão-de-obra temporária, correspondendo com R\$ 736,96, representando 23,10%. Observou-se também a contribuição do sistema de criação, participando com um valor monetário absoluto de R\$ 449,47 e R\$ 169,77 do valor absoluto não-monetário e, por último, as culturas perenes, com valor absoluto monetário de R\$ 84,70 e um valor absoluto não monetário de R\$ 96,68. Isto se justifica pelo início do plantio racional das culturas de banana e cupuaçu, desenvolvido no Projeto de Assentamento estudado.

Observou-se que o recebimento de mutirão que contribui com R\$ 154,88 do valor absoluto não-monetário, representa 4,85%. Isto ocorre apesar da baixa articulação e confiança dos agricultores junto à associação.

TABELA 24. Participação da renda familiar monetária e não-monetária decorrente da “produção invisível” no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, PA, 2001.

Atividades	Valor		Salário mínimo mensal
	Absoluto (R\$ 1,00)	%	
Comercializada	1.094,30	34,29	0,51
Culturas temporárias	462,39	14,49	
Criações	449,47	14,09	
Extrativismo vegetal	89,91	2,82	
Culturas perenes	84,70	2,65	
Extrativismo pesca	7,82	0,24	
Autoconsumo	599,07	18,77	0,28
Culturas temporárias	267,55	8,38	
Criações	169,77	5,32	
Culturas perenes	96,68	3,03	
Extrativismo vegetal	61,54	1,93	
Extrativismo pesca	3,53	0,11	
Venda de mão-de-obra	736,96	23,10	0,34
INSS	336,62	10,55	
Serviço público	218,18	6,84	
Recebe mutirão	154,88	4,85	0,35
Ajuda externa	51,10	1,60	
Total	3.191,11	100,00	1,48

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Nota: O valor do salário mínimo na época do levantamento era de R\$ 180,00/mês.

Levando-se em consideração as outras fontes de recursos na composição da renda familiar, observou-se que R\$ 336,62 são provenientes da renda não-agrícola autônoma da aposentadoria do INSS, assim como R\$ 218,18 têm origem nos serviços externos, como: servidores da prefeitura, professores, agentes de saúde e serventes. Vale ressaltar, também, que os filhos que trabalham fora do estabelecimento ajudam seus familiares com uma pequena quantia média de R\$ 51,10. Os dados da pesquisa realizada com os agricultores familiares do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, Estado do Pará, em relação à renda não-agrícola, se assemelham aos resultados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio, de 1999, estudado por Kageyama (2001).

6 CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa comprovam a forte participação da produção invisível no conjunto das atividades da agricultura familiar. Produtos com mercado definido têm uma parte da produção retida para consumo familiar, dos produtos sem mercado voltados exclusivamente para o autoconsumo, e uma componente importante, refere-se à venda da mão-de-obra familiar, essencial à sua estratégia de sobrevivência. A produção agrícola e extrativa é muito superior à que vem sendo estimada ou desconhecida nas estatísticas oficiais.

A renda mensal dos agricultores entrevistados, considerando a produção comercializada, valorizando o autoconsumo referentes aos produtos comercializados e aqueles sem mercado, a venda de mão-de-obra e as transferências externas (aposentadorias, serviço público local, mutirão e ajuda de parentes) é de 1,48 salário mínimo. Desse total, 34,29% refere-se à produção comercializada. A venda de mão-de-obra representa 23,10%, o autoconsumo com 18,77%, as aposentadorias com 10,55%, serviço público local com 6,84%, mutirão com 4,85% e ajuda de parentes com 1,60%.

A renda auferida pelos agricultores familiares entrevistados comprova outros estudos desenvolvidos no país e no mundo, quanto à importância da renda não-agrícola e das transferências externas na estratégia de sobrevivência, representando 46,94% da renda mensal. As políticas públicas para aumentar o nível de bem-estar e de reduzir os impactos ambientais provocados pelo segmento da agricultura familiar na Amazônia não podem desconsiderar este aspecto. O maior apoio nas comunidades, tais como na área de educação, saúde pública, conservação de estradas, programas ambientais, entre outras, poderiam aumentar a renda e gerar emprego, evitando a contínua incorporação de novas áreas de floresta densa.

A renda mensal obtida com a produção agrícola comercializada é bastante reduzida, alcançando apenas 0,51 salário. É de se questionar se vale a pena continuar desenvolvendo estas atividades com alto custo ambiental, se não compensaria o governo pagar esse valor para induzir um programa ambiental de reflorestamento de áreas que não deveriam ter sido desmatadas na Amazônia. As propostas ambientais visando privilegiar o extrativismo vegetal mostram que a sua baixa participação na renda mensal, bem como a dos sistemas agroflorestais visando introduzir cultivos perenes como o cafeeiro, aproveitamento de coco babaçu para produzir óleo, lenha em vez de gás de cozinha, entre outros, podem perder a competitividade frente à opção da venda de mão-de-obra como sendo mais lucrativa.

O crescimento do mercado para determinados produtos, como ocorreu com o cupuaçu, que antes assumia funções inerentes ao autoconsumo, levou-o a se tornar um produto visível, ampliando a sua oferta, mediante plantios racionais, deixando de ser um simples produto proporcionado pela natureza. No caso da castanha-do-pará, está ocorrendo um fenômeno inverso, onde com a gradativa queda na extração, o produto, que no passado, era totalmente destinado à exportação, uma fração é destinada ao autoconsumo, decorrente, também, do crescimento populacional local.

Esta pesquisa evidenciou que parte da produção de arroz, feijão, farinha, aves, ovos, carne de porco e gado bovino é comercializada entre os próprios agricultores da comunidade. A especialização de alguns agricultores para a venda de mão-de-obra e para a pecuarização induz à redução do cultivo de roças. Isto contrasta com a imagem comumente atribuída à dependência integral da agricultura familiar aos intermediários, uma parte considerável da produção está sendo retida para consumo local, induzindo um segundo degrau da produção invisível. Trata-se de produção agrícola não destinada ao autoconsumo, mas comercializada entre os próprios agricultores da comunidade que escapam do controle das estatísticas oficiais. É bem possível, que a meta de 100 milhões de toneladas de grãos, há muito tempo já tenha sido alcançada, se levar em consideração a produção invisível.

É interessante verificar que a contratação ou a troca de mão-de-obra pelo segmento da agricultura familiar não leva em conta os custos de oportunidades, mas simplesmente, viabiliza atividades difíceis ou penosas, como derrubadas ou de alta intensidade de uso para um curto período, como na colheita de arroz. A prática de mutirão ou ajuri, bastante mencionada como uma das características do espírito de associativismo dos agricultores familiares, não revela ser tão expressiva na amostra estudada, mas tem importante peso na participação da “produção invisível”.

Os resultados da pesquisa evidenciaram um forte individualismo, em que a criação de associações é feita sem a noção mínima sobre o papel das instituições, levando à dependência de ajuda externa, ao comportamento passivo e à incompreensão do papel da associação, contrapondo com o saber local próprio e independente.

Não se deve dar atenção apenas à produção agropecuária, mas para todos os outros fatores que integram na atividade da agricultura familiar. A implantação de projetos sem a participação das comunidades, apesar da tácita concordância, em apropriar possíveis

benefícios em curto prazo, constitui a rotina da multiplicação de projetos pilotos na Amazônia.

A agricultura praticada pelos agricultores familiares da amostra estudada não revela nenhuma sustentabilidade em médio e longo prazos, mas apenas a gestão quanto à sua estratégia de sobrevivência. Existe uma forte componente na utilização dos recursos naturais, provavelmente, quando estes esgotarem, passarão a constituir em ameaça. Não se quer com isso afirmar que os agricultores familiares, da amostra estudada, não sejam racionais do ponto de vista econômico. Praticam uma racionalidade econômica, na qual a ruptura desse equilíbrio exige pesados investimentos sociais, tecnológicos e de infraestrutura. Fazem parte da contínua seqüência de sustentabilidades, o uso de recursos florestais, a venda de madeira, culturas anuais, culturas perenes e gado. A grande questão é como estabilizar estas atividades e manter a produção invisível como parte dessa estratégia.

As atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares baseiam-se na contínua depredação dos recursos naturais e do uso de mão-de-obra braçal. O uso de práticas de derrubada e queimada é simplesmente maior do que os retornos provenientes da conservação, por que os últimos consistem de benefícios de não-mercado ou que os benefícios que vão para a sociedade do que para o proprietário. O uso sustentado apresenta baixos retornos iniciais, muito embora os retornos sejam elevados em longo prazo. Dessa forma, o uso não-sustentável é preferível ao uso sustentável.

A análise da produção invisível na agricultura familiar aqui apresentada não pretende ser conclusiva, no sentido de encerrar uma agenda de pesquisa. Ao contrário, acredita-se que as pistas explícitas aqui propostas deverão colaborar para fazer outras caminhadas e lançar novos desafios interpretativos. A produção invisível, conforme se apontou, é apenas um dos caminhos a serem seguidos pelos estudiosos da agricultura familiar, sobre a qual ainda há ilimitadas dimensões a serem exploradas.

Finalmente, enfatiza-se a necessidade de desenvolvimento de novos tópicos de pesquisa, procurando relacionar a ampliação de mercado, modificações nos preços relativos de produtos e fatores, das políticas públicas na destruição dos produtos invisíveis, etc. As limitações desta pesquisa decorrem, quanto à sua generalização, para outros ambientes socioeconômicos e de organização social.

7 RECOMENDAÇÕES

A utilização dos recursos naturais como componente da produção invisível, quer seja na sua utilização direta ou indireta, reforça a importância da sua participação na gestão dos recursos naturais na Amazônia. Neste estudo, enfatizaram-se apenas os recursos naturais de uso direto, não sendo mencionados os de uso indireto, como os subsídios da natureza, tais como a fertilização decorrente das queimadas, dotação e o esgotamento dos recursos naturais, entre outros.

O processo de urbanização da sociedade brasileira, bem como da Amazônia e do Estado do Pará não tem sido diferente, mostra um declínio relativo e absoluto da população rural. Este aspecto faz com que, ao contrário do meio urbano, onde predomina o desemprego e o subemprego, no meio rural, o custo de oportunidade de mão-de-obra passe a constituir em limitação para as atividades altamente intensivas em mão-de-obra.

A venda de mão-de-obra nas unidades familiares passa a ter um alto custo de oportunidade, que pode inviabilizar a própria agricultura familiar no futuro, se procedimentos visando aumentar a produtividade da terra e da mão-de-obra não forem adotados. A venda de mão-de-obra do chefe de família é, também, importante para a sobrevivência das unidades familiares no início do ciclo de vida. Para médios e grandes proprietários, principais demandadores de mão-de-obra da agricultura familiar, a tendência inevitável é aumentar a mecanização e o uso de herbicidas na limpeza de pastagens no Estado do Pará. O corolário desse efeito, em decorrência da expansão das grandes lavouras mecanizadas de arroz, milho e feijão, como já vem ocorrendo no Estado do Pará, com custos de produção mais reduzidos, é restringir as possibilidades dessas produções em bases tradicionais. A queda nos preços dos produtos faz com que a venda de mão-de-obra seja a alternativa mais apropriada. O efeito positivo seria o de reduzir os desmatamentos e queimadas para a produção dessas culturas pela agricultura familiar, induzindo apenas para o autoconsumo.

Em termos de políticas públicas, recomendam-se maiores investimentos nas comunidades, criando empregos para atendimento dos serviços sociais básicos, tais como educação, saúde, saneamento, conservação de estradas vicinais, etc. Na amostra estudada, 6,84% da renda monetária recebida pelos agricultores decorre dessas atividades. O sucesso de muitos líderes comunitários está na sua capacidade de drenar benefícios públicos para as comunidades, que muitas vezes

assumem conotações políticas e de paternalismo. Essa contribuição poderia melhorar o padrão de vida, gerar empregos comunitários responsáveis e aumentar a produção agrícola em bases mais sustentáveis.

O baixo nível tecnológico da agricultura familiar, baseado na constante incorporação de recursos naturais, implica na contínua geração de variedades de culturas temporárias apropriadas, recuperação de pastagens, serviços de fomento, assistência técnica, entre outros. Apesar do discurso quanto à importância da geração de tecnologia para a agricultura familiar na Amazônia, verifica-se em nível macro a desagregação da assistência técnica, da falta de maiores investimentos em ciência e tecnologia e do desvio de prioridades provocado pelos programas de pesquisas internacionais. A falta de assistência técnica e da sua irregularidade, bem como a falta da democratização das informações, fazem com que áreas que não deveriam ter sido desmatadas (beira de igarapés, áreas pedregosas, morros, etc.) sejam desmatadas, bem como reduzindo a eficiência e a eficácia dos financiamentos recebidos, implicando em graves custos sociais, econômicos e ambientais.

Em termos de opções políticas, o presente trabalho ressalta a importância de estimular o consumo das unidades familiares para incentivar a produção, a produtividade e reduzir o grau de fadiga ao trabalho, como dependentes de políticas que procurem melhorar a infra-estrutura social das comunidades de pequenos produtores (eletrificação rural, estradas, escolas, saúde, etc.). Nesse sentido, apesar de exigir soluções distintas para os diversos locais do país, este trabalho reforça a necessidade, por parte do governo, de promover maiores investimentos públicos no meio rural para o segmento de pequenos produtores, do que depender apenas desse setor. A baixa capacidade de investimento dos pequenos agricultores torna-se em causa e efeito de outros fatores negativos, nos quais os investimentos governamentais em infra-estrutura social, deve ser enfocado como política prioritária. Esta característica reclama a importância de promover maiores investimentos comunitários, tais como fornos de farinha coletivos, máquinas de beneficiamento de arroz, unidades de beneficiamento de produtos florestais, entre os principais.

As políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, em geral, não têm considerado o saber e os recursos locais como oportunidades para o desenvolvimento. As intervenções externas propostas, desconhecendo o filtro dos valores da comunidade, respeitando as oportunidades locais, explicam a razão do insucesso da proposição de novas

tecnologias e das mudanças organizacionais no contexto da produção em bases familiares. O baixo nível de motivação e a eterna dependência por parte de órgãos governamentais refletem na indiferença de propostas mais audaciosas.

Existe a percepção da visão-limite como a percepção do espaço imediato sustentado no senso comum, perpassado pelas influências dos órgãos de reprodução da ideologia dominante. Isto conduz à incapacidade para escolher combinações alternativas, levando a aceitar as ações externas e estabelecer alianças mediadas por interesses estranhos à comunidade. O declínio de determinadas atividades extrativas, como a da castanha-do-pará, um produto conhecido no mercado internacional, que no passado baseava-se em um extrativismo expedicionário, depende, hoje, exclusivamente de mão-de-obra familiar.

A sua coleta remunera o valor da mão-de-obra em termos de mercado, mas perde a sua importância, na participação da renda familiar e a competitividade com relação a culturas temporárias e criações. Isso explica a destruição das castanheiras, vendidas como madeira e suas áreas transformadas em roças e pastos, fenômeno, em curso, mesmo em uma área destinada a um assentamento agroextrativista. Isso recomenda cautela nas políticas públicas que tentam enfatizar o aproveitamento de produtos não-madeireiros como opção para a Amazônia ou como compensação ecológica para a justificativa de propostas com altos impactos sociais e ambientais. Muitos dos componentes da produção invisível consistem na extração predatória dos recursos naturais, conduzindo à insustentabilidade na sua manutenção. Os agricultores familiares não são perfeitos guardiões dos recursos naturais, mas este depende dessa interação com o processo social e a sua sobrevivência.

A ênfase sobre os sistemas agroflorestais na Amazônia, como nova alternativa de uso da terra, deve considerar a participação da produção invisível, sob risco de propor medidas que entrem em conflito com as estratégias de sobrevivência dos agricultores familiares. A defesa dos cultivos perenes como o cafeeiro ou a cana-de-açúcar, para evitar a aquisição de café em pó ou açúcar ou, o aproveitamento de produtos florestais, como o coco babaçu, para extração de óleo de cozinha, defendidos como um modelo de agricultura familiar, com o aproveitamento integral dos recursos naturais, autoconsumo e venda de excedente para aquisição de produtos beneficiados, não apresentam competitividade em um sistema de mercado aberto, se não forem diferenciados.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELÉM, A.G; HÉBETTE, J. Assentamento da reforma agrária na fronteira amazônica. In: SCHMIDT, B.V.; MARINHO, D.N.C.; ROSA, S.L.C.R. (Org.). **Os assentamentos de reforma agrária no Brasil**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998. p.237-255.

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar: a base da valorização do meio rural. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO**, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1997. Texto completo em CD-ROM.

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. Campinas: Hucitec, 1992. 261p.

ABRAMOVAY, R. **Transformações na vida camponesa**: o sudoeste paranaense. 1994. 36f. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo.

ABREU, L.S. **Impactos sociais e ambientais na agricultura**: uma abordagem histórica de um estudo de caso. Brasília: EMBRAPA - SPI, 1994. 149p.

ANDERSON, A. B.; IORIS, E. M. Valuing the rain florest: economic strategies by small-scale extractivists in the Amazon estuary. **Human Ecology**, v.20, p. 337-369, 1992.

ANDERSON, A.B.; JARDIM, M.A.G. Cost and benefits of floodplain forest management by rural inhabitants in the Amazon estuary: a case study of açai palm production. In: BROWDER, J.O. **Fragile lands of Latin America**: strategies for sustainable development, Boulder: Westview, 1989. p.114-129.

ANDRADE, M.M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1995. 29p.

BECKER, G.S. A theory of the allocation of time. **The Economic Journal**, v.75, n.299, p.493-517, Sept., 1965.

BLAIKIE, P.; BROOKFIELD, H. **Land degradation and society**. London: Methuen, 1987.

BONNAL, P.; CLEMENT, D.; GASTAL, M.L.; XAVIER, J.H.V.; ZOBY, J.L.F.; SOUZA, G.L.C.; PEREIRA, E.A.; PANIAGO JÚNIOR, E.; SOUZA, J.B. **Os pequenos e médios produtores do município de Silvânia – Estado de Goiás**: características gerais e tipologia das explorações. Planaltina: EMBRAPA/CPAC, 1993. 97p.

BRASIL. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Contagem populacional**. Rio de Janeiro, 2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Irrigação. Departamento Nacional de Meteorologia. **Normais climatológicas (1961-1990)**. Brasília, 1992. 84p.

CAMPBELL, B.; CLARKE, J.; LUCKERT, M.; MATOSE, F.; MUSVOTO, C.; SCOONES, I. The hidden harvest: the role of wild foods in agricultural systems. In: INTERNATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Local-level economic valuation of savanna woodland resources: village cases from Zimbabwe**. London, , 1995. 87p.

CARDOSO, A. **Análise diagnóstico de sistemas agrários**. Out. de 2000. 5f. notas de aula.

CASTELLANET, C.; SIMÕES, A.; CELESTINO FILHO, P. **Diagnóstico preliminar da agricultura familiar na Transamazônica**: indicações para pesquisa-desenvolvimento. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1998. 48p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos,105).

CENTRO AGRO-AMBIENTAL DO TOCANTINS. **Elementos de análise do funcionamento dos estabelecimentos familiares da região de Marabá & pesquisa-formação-desenvolvimento no programa CAT** . Marabá, 1992.89p.

CHAYANOV, A.V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1974, 339p.

CHAYANOV, A.V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. In: SILVA, J.G.; STOLCKE, V. (Org). **A questão agrária**. [S.l.]: Brasiliense, 1981: p.133-146.

CHEUNG, S.N.S. **The theory of share tenancy**. Chicago: The University, of Chicago, 1969. 188p.

COELHO, D.J.D. **Modelo de gestão florestal sustentável para microrregião de Viçosa, Minas Gerais**. 1999.123f Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa.

CONTO, A.J. de; CARVALHO, R. de A.; FERREIRA, C.A.P.; HOMMA, A.K.O. **Sistemas de produção da farinha de mandioca no nordeste paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1997. 50p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 97).

COSTA, F.A. Economia camponesa e dinâmica inovativa: o caso eloqüente de Capitão Poço. In: COSTA, F.A. (Org.). **Agricultura familiar em transformação no nordeste paraense**: o caso de Capitão Poço. Belém: NAEA, 2000. p.13-54.

COSTA, F.A. O investimento na economia camponesa: considerações teóricas. **Revista de Economia Política**, v.15, n.1, p.83-100, 1995.

DUBOIS, J.C. Uses of wood and non-wood forest products by Amazon forest dweller. **Unasyuva**, Roma, n.184, p.8-15, 1996.

DUFUMIER, M. **Sistema de produccion y desarrollo agrícola en el tercer mundo**. Peru: Cipca, 1989.

EATON, B.C.; EATON, D.E. **Microeconomia**. São Paulo: Saraiva, 1999. 606p.

ELLIS, F. **Peasant economics**; farm households and agrarian development. 2.ed. Cambridge: University Press, 1993. 309 p.

FAO. **Diretrizes de política agrícola e desenvolvimento sustentável**. Versão Resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036. Brasília: FAO/INCRA, 1994. 24p.

FERREIRA, J.B.M; SARMENTO, L.S.C.; SILVA, A.S.; SIQUEIRA, C. da C. **Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta Piranheira (PAE), município de Nova Ipixuna, Estado do Pará**. Nova Ipixuna: CORRENTÃO/APAEP, 1999. 64p.

FURTADO, C. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. São Paulo, Abril Cultural, 1983. 243p. (Os economistas).

GARCIA JÚNIOR, A.R. **Estimativa de “renda consumo” e sua importância**. [S.l.]: INCRA./Governo do Estado do Ceará, [19--], 8p.

GARCIA JÚNIOR, A.R. **Sul**: o caminho do roçado-estratégias de reprodução camponesa e transformação social. Rio de Janeiro: Marco Zero; Brasília:CNPq, 1990. 285p.

GONÇALVES, V.A. **O diagnóstico rural participativo/DRP como base para o planejamento de uma ação**. [S.l., s.n., 1996?] 7p.

GOODY, J. (Ed.). **The development cycle in domestic groups**. Cambridge: Cambridge University Press, 1962. 33p.

HAYAMI, Y.; RUTTAN, V.W. **Desenvolvimento agrícola**: teoria e experiências internacionais. Brasília: EMBRAPA-DPU, 1988. 583p. (EMBRAPA-SEP. Documentos, 40).

HIRSHLEIFER, J. **Investment, interest and capital**. New Jersey: Prentice-Hall, 1970. 211p.

HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J. de; CARVALHO, R. de A.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M. dos. Redução dos desmatamento na Amazônia: política agrícola ou ambiental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 33., 1995, Curitiba. **Anais**. Brasília: SOBER, 1995. v.2, p. 1075 – 1096.

HOMMA, A.K.O.; CARVALHO, R.A.; SAMPAIO, S.M.N.; SILVA, B.N.R.; SILVA, L.G.T.; OLIVEIRA, M.C.C. A instabilidade dos projetos de assentamentos como indutora de desmatamento no sudeste paraense. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 4. 2001, Belém. **Anais**. Belém: ECOECO, 2001. Texto completo em CD-ROM.

JOHNSON, G.L.; HARDIN, L.S. **Economics of forage evaluation**. Lafayette: Purdue Agriculture Experiment Station, 1955. p.6-12. (Purdue Agriculture Experiment Station. Publication, 40).

KAGEYAMA, A. As múltiplas fontes de renda das famílias agrícolas brasileiras. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v.48, n.2, p.57-69, 2001.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. de. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1986. 231p.

LAGES, V.N. **Resource-use patterns**: the case of coconut-based agrosystems in the coastal zones of Kerala, India and Alagoas, Brazil. Paris: Unesco, 1996. 32p. (Working Papers, 15).

LEINBACH, T.R.; SMITH, A. Off-farm employment, land, and life cycle: transmigrant households in South Sumatra, Indonesia. **Economic Geography**, v.70, n.3, p.273-295, 1994.

LIMA, B.M.F. **Criptoeconomia ou economia subterrânea**; uma investigação preliminar no Brasil. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1985. 127p. (Estudos Especiais IBRE, 5)

LIMA, D. POZZOBON, J. Amazônia socioambiental: sustentabilidade ecológica e diversidade social. In: VIEIRA, I. C. G.; SILVA, J.M.C. da; OREN, D.C; D'INCÃO, M.A. (Org.). **Diversidade biológica e cultural da Amazônia**. Belém: MPEG, 2001, p.195-251.

MAITHANI, J.G.; MISRA, N.M.; MAHENDRA, A.K. Socio-economic factors associated with fuel consumption in rural areas. **The Indian Forester**, New Delhi, v. 112, n.9, p.753-776, 1986.

MARSH, R., HERNÁNDEZ, I. Avances investigación – el papel del huerto caseiro tradicional en la economía del hogar: casos de Honduras y Nicaragua. **Agroforesteria en las Américas**, v.3, n.9, p.8-16, 1996.

MARTINEZ, M.P.L.; RENDON, T. Fuerza de trabajo y reproducción campesina. **Comercio Exterior**, México, v.28, n.6, p.663-674, 1978.

MARTINS, R.A.P. **A agricultura familiar na região de Marabá, Pará - Brasil**: contribuição para o estudo da mão-de-obra e para a caracterização dos sistemas de produção. Marabá, Lasat, 1997. 96p.

MATA, H.T. da. **Avaliação de demanda residencial rural de lenha como fonte de energia e alternativas de abastecimento por meio de floresta social**. 1994. 123f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Universidade Federal de Viçosa.

MAY, P.H.; PASTUK, B. Tropical forest management options, social diversity and extension in Eastern Amazônia. **Unasylva**, Roma, n. 184, p.21-26, 1996.

MENEZES, A.J.E.A.; HOMMA, A.K.O. Participação da 'produção invisível' nos estabelecimentos agrícolas familiares, no município de Nova Ipixuna, Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39, 2001, Recife. **Anais**. Brasília: SOBER, 2001. CD-ROM.

MOTTA, R.S. da. Métodos de valoração ambiental. In: MOTTA, R.S. da. **Manual para valoração econômica de recursos naturais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998. p.23-62.

MUCHAGATA, M.G.; REYNAL, V.; FIGUEIREDO, R.B. Perspectiva e potencial econômico da agricultura familiar numa região de fronteira amazônica: o caso da região de Marabá. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL AMAZÔNIA 21; Agenda e Estratégia de Sustentabilidade. **Anais**. Belém: UFPA-NEAF-UNAMAZ, 1997. (no prelo).

NAKAGIMA, C. Subsistence and commercial family farms: some theoretical models of subjective equilibrium. In: WHARTON JÚNIOR, C.R. (Ed.). **Subsistence agriculture and economic development**. Chicago: Aldine Publishing Company, 1969. p. 165-185.

NIJKAMP, P. **Theory and application of environmental economies**. Amsterdam, North-hollana Publishiag, 1977. 332p.

PAIVA, R.M. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura: uma reformulação. **Pesquisa Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.5, n1, p.117-161, jun. 1975.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL: Culturas temporária e permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, v. 24, t. 1, 1997. 74p.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL: Culturas temporária e permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, v. 25, t. 1, 1998. 74p.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL: Culturas temporária e permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, v. 26, t. 1, 1999. 72p.

PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL: Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 33p.

PRODUÇÃO EXTRATIVA MUNICIPAL: Vegetal e da silvicultura. Rio de Janeiro: IBGE, v. 12, t. 1, 1997. 328p.

REICHE, C. La leña en el Contexto socio-economico del América Central. In: SIMPOSIO TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN DE LEÑA EN FINCAS PEQUEÑAS Y RECUPERACIÓN DE SITIOS DEGRADADOS POR MÉDIOS DE LA SILVICULTURA INTENSIVA, 1985, Turrialba, Costa Rica. **Actas...** Turrialba: CATIE, 1985. p.335-369.

RENARDI, R.A.; SOUZA, D.C. de. **Abc da economia rural**. Rio de Janeiro: Versão brasileira do manual de gestão prática de Fernand Vicent. AS-PTA, 1992. 113p.

RIMA, I.H. **História do pensamento econômico**. São Paulo, Atlas, 1977. 597p.

ROCKENBACH, O.C.J.; ANJOS, J.T. dos. Sistemas diversificados de produção para pequenos produtores rurais. **Tecnologia Alternativas**, Rio de Janeiro, v.1, n 17, p. 25-32, 1989.

SAMPAIO, S.M.N.; WATRIN, O. dos S.; VENTURUERI, A. **Dinâmica da cobertura vegetal e do uso da terra do “polígono dos castanhais” no sudeste paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 38p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 31).

SCATENA, F.; WALKER, R.T.; HOMMA, A.; CONTO, A.; FERREIRA, C.; CARVALHO, R.; ROCHA, A.; SANTOS, A.; OLIVEIRA, P.M. Cropping and fallowing sequences of small farms in the “terra firme” landscape of the Brazilian Amazon: a case study from Santarém, Pará. **Ecological Economics**, v.18, n.1, p.29-40, 1996.

SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização: pluriatividade e descentralização industrial no Rio grande do Sul**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001. (Trabalho segundo colocado no prêmio NEAD).

SCHULTZ, T.W. Atributos da agricultura tradicional. In: SCHULTZ, T.W. **A transformação da agricultura tradicional**. Rio de Janeiro: Zahar, 1965. p.35-45.

SILVA, B.N.R.; CARVALHO, J. dos S. Os solos da Amazônia Oriental. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (Belém,PA). **Pesquisa sobre a utilização e a conservação do solo da Amazônia Oriental**. Belém: EMBRAPA-CPATU 1986. p.15-42. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 40).

SILVA, B.N.R.; SILVA, L.G.T.; SAMPAIO, S.M.N. **Solos e aptidão agrícola das terras da área do PA Agroextrativista Praialta e Piranheira no município de Nova Ipixuna, sudeste do Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. publicação não convencional.

SINGH, I.; SQUIRE, L.; STRAUSS, J. The basic model: theory, empirical results, and policy considerations. In: SINGH, I.; SQUIRE, L.; STRAUSS, J. (Ed.). **Agricultural household models**. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1986. p.17-47.

SMITH, A. **A riqueza das nações**; investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo, Abril Cultural, 1983. 415p.

TCHAYANOV, A. **L' organisation de l' economie paysanne**. Paris: Librairie du Regard, 1990. 344 p.

TEPICHT, J. **Marxisme et agriculture**: le paysan polonais. Paris: Librairie Armand Colin, 1973.

VALENTE, I.M.S; PINTO, G. da S. **Plano preliminar do projeto de assentamento agroextrativista Praialta Piranheira, município Nova Ipixuna, Pará**. Marabá: INCRA – Superintendência Regional do Sul do Pará, 1997. 9p.

VELOSO, H.P.; JAPIASSU, A.M.S.; GOES FILHO, L.; LEITE, P.F. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos: estudo fitogeográfico da área abrangida pelas folhas SB. 22 Araguaia e SC.22 Tocantins. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Projeto RADAMBRASIL**: Folha SB.22 Araguaia e Parte da Folha SC.22 Tocantins. Rio de Janeiro, 1974. cap.4, p.1-119. (Levantamento de Recursos Naturais. 4).

VENEGAS, R.V.J.; SIAU, G. Conceptos, principios y fundamentos para el diseño de sistemas sustentables de produccion. **Agroecologia y Desarrollo**, v.2,n.5, p.15-28, 1996.

VILAR, R.R.L.; CASTRO, C.B. de; CORRÊA, J.R.V; MENEZES, A.J.E.A. de; GATO, M.F. **Comportamento da renda e da mão-de-obra nas comunidades remanescente dos quilombolas de Oriximiná**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. 41p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 86). No prelo.

WALKER, R.T.; HOMMA, A.K.O. Exploração e concentração da terra entre pequenos produtores na Amazônia. In: WORKSHOP TEÓRICO ECONOMIA POLÍTICA DA AGRICULTURA, 1996, Campinas, SP. **Anais....**Campinas: FEA/USP/IE/UNICAMP, 1996. p.459-473.

WANDERLEY, M.N.B. **Trajetória social e projeto de autonomia:** os produtores familiares de algodão na região de Campinas. Campinas: UNICAMP, 1989. 36p. (UNICAMP-Caderno IFCH, 19).