

LEANDRO DIAS CARDOSO CARVALHO

**EXTRATIVISMO VEGETAL E CONDIÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS DO
ASSENTAMENTO RURAL GLEBA RIACHUELO (MA)**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, para obtenção do título de “Magister Scientiae”.

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2001

LEANDRO DIAS CARDOSO CARVALHO

**EXTRATIVISMO VEGETAL E CONDIÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS DO
ASSENTAMENTO RURAL GLEBA RIACHUELO (MA)**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, para obtenção do título de “Magister Scientiae”.

APROVADA: 18 de junho de 2001.

Eloy Alves Filho

France Maria Gontijo Coelho

José Roberto Pereira

Marcelo José Braga
(Conselheiro)

Fátima Marília Andrade de Carvalho
(Orientadora)

A Deus.

Aos meus filhos Nathan e Artur.

À minha companheira Ana Paula, com amor.

AGRADECIMENTO

A Deus.

Aos meus pais Hugo Adão de Bittencurt Carvalho e Geci Maria Dias Cardoso Carvalho. Aos meus irmãos Ieda, Márcia, Hugo e em especial à Dora, que acreditou e me auxiliou em todos os anos de graduação.

À minha família mineira: Carlos Rogério, César, D. Ana, Rafael, Rogério, Ricardo e Luciana, pelos momentos felizes e de aprendizado que tivemos juntos.

À minha família brasiliense: Auzôni, Arnulfo, Rosângela (Danda), Ana Cláudia, Sr. Geraldo, importantes na minha formação como cidadão e, em especial, à D. Olinda, cujo carinho e compreensão encorajaram-me a prosseguir.

À minha família gaúcha: tios, tias, primos e avós (*in memoriam*), que me viram nascer e dar os primeiros passos.

À minha família baiana: Iraci (Cica), D. Anísia, e aos meus irmãos Adriana, Eugênio, Júlio Adriano e João Afonso, pelo amor com que me acolheram em seus corações.

À minha família maranhense: Marcelo Apel, Neto e Irismar (Facundes), pelo convívio, aprendizagem e carinho compartilhado.

Somente com o apoio e a compreensão de cada um deles, foi possível concluir mais esta etapa da minha vida - a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a minha formação a minha gratidão e o meu respeito.

Aos meus filhos Nathan e Artur, cujo carinho e sorriso sempre me alegam. À minha companheira Ana Paula de Almeida Gesualdo, pelo amor, pela compreensão, e,

principalmente, por estar sempre ao meu lado como companheira e confidente, meu eterno carinho!

Aos amigos Annassílvia, Vicente e Luis Carlos, pelo maravilhoso sonho de crescermos juntos encontrando abrigo seguro nos momentos difíceis.

Agradeço ainda aos colegas de curso: Alberto, Andréia (Teco), Angelita, Carlos Moisés, Cristina, Daniela, Daniel, Fernando, Frederico, José Lannes, Mara, Marcelo, Mayra, Simone, Socorro, Paulo Marcelo, Roberto, Rosilene, Sandra e, em especial, a Viviani, Boris e Gilmarcos (*in memoriam*) pelo convívio e amizade nos diversos momentos de estudo e confraternizações.

Aos funcionários do Departamento de Economia Rural, por terem estado sempre a postos para resolver “nossos” problemas, à Rosângela, Graça, Helena, Luiza, Rita, Carminha, Tedinha, Ariadne, D. Maria, Ruço, Brillhante, Sr. Antônio, Sr. Expedito e Sr. Carlito, pela ajuda e pela amizade.

Aos professores, com os quais tive a oportunidade de conviver nesse período. À professora France, ao professor José Roberto Pereira e Eloy Alves Filho, pelas valiosas observações e ajuda na discussão da tese.

Ao conselheiro professor José Ambrósio Ferreira Neto e ao grande amigo e conselheiro Marcelo José Braga, pelo muito que contribuíram com críticas construtivas e sugestões.

À orientadora, professora Fátima Marília Andrade de Carvalho, pela dedicação com que cumpriu sua tarefa de orientação, pelo dinamismo, pela compreensão, pelo compromisso e pela amizade.

Aos técnicos da Associação em Áreas de Assentamento Rural (ASSEMA), pelo trabalho que juntos desempenhamos e por sempre estarem de prontidão para dar sua contribuição a este trabalho, principalmente durante a pesquisa de campo.

Ao INCRA, escritório de Brasília e São Luis, por prontamente fornecerem o apoio incondicional com documentos e entrevistas e à FAPEMIG, sem a qual seria impossível tal trabalho.

E, agradeço, em especial, aos trabalhadores assentados da Gleba Riachuelo, no município de Lima Campos, pelo convívio no trabalho que desenvolvemos juntos, e posteriormente, pela compreensão, paciência e amizade com que me receberam em suas casas; a todos meus sinceros agradecimentos. Deixo registrada a minha admiração por

essas pessoas que constroem um Brasil melhor com o seu exemplo de trabalho, companheirismo e amor ao próximo.

BIOGRAFIA

LEANDRO DIAS CARDOSO CARVALHO, filho de Hugo Adão de Bittencourt Carvalho e Geci Maria Dias Cardoso Carvalho, nasceu em 02 de agosto de 1964, em Porto Alegre, RS.

Leandro teve parte da sua infância em Rio Pardo -RS, criou asas no Distrito Federal, cresceu na Bahia onde morou e trabalhou em Salvador, Cruz das Almas, Maragogipe, Muritiba, e, com grande carinho, em Ubaíra, onde cultivou o amor pela terra. Estudou em Minas Gerais, na bela cidade de Viçosa. Conheceu e trabalhou no Maranhão, onde fixou residência em Pedreiras, terra do saudoso João do Vale, homem que tinha nas suas melodias simples um jeito especial de cantar as belezas do Nordeste, região escolhida pelo autor para trabalhar sua tese de Mestrado em Economia Rural.

Em 1970, iniciou o primário no Colégio Professor Edgar Luis Schneider, em Porto Alegre, RS, e, em 1974, concluiu-o, na Escola Classe 29, em Taguatinga Norte, DF. Em 1979, concluiu o primeiro grau no Centro Interescolar 03 de Taguatinga Norte, e, em 1982, concluiu o segundo grau no Centro Educacional de Taguatinga Norte.

Em 1989, ingressou no Curso de Agronomia da Universidade Federal de Viçosa (UFV), em Viçosa - MG, colando grau em 14 de janeiro de 1994. Em março de 1998, ingressou no Curso de Mestrado em Economia Rural do Departamento de Economia Rural da UFV, submetendo-se à defesa de tese em 18 de junho de 2000.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE QUADROS	x
LISTA DE FIGURAS	xii
RESUMO	xiii
ABSTRACT	xiv
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. O problema e sua importância	5
1.2. Objetivos	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1. Agricultura familiar, os assentamentos rurais e o extrativismo vegetal	10
2.2. O extrativismo do babaçu	16
2.2.1. Aspectos físicos, econômicos e sociais	16
2.2.2. Dinâmica do processo produtivo e de comercialização	21
2.2.3. Características físicas do babaçu	22
3. REFERENCIAL ANALÍTICO	25

Página

3.1. Indicadores econômicos e sociais	25
3.2. Definição e operacionalização das variáveis	27
3.2.1. Indicadores econômicos	27
3.2.2. Indicadores sociais mínimos	29
3.2.3. Outros indicadores	31
3.3. Análise fatorial	31
3.3.1. Variáveis utilizadas na análise fatorial	33
3.4. Caracterização da Gleba Riachuelo	34
3.5. Fontes de dados	38
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
4.1. Aspectos econômicos e sociais da Gleba Riachuelo	39
4.2. Caracterização das atividades produtivas desenvolvidas na área do assentamento	43
4.3. Composição da renda originada das atividades desenvolvidas no assentamento	49
4.4. Análise da renda proveniente do extrativismo do babaçu e seus subprodutos na área assentada	53
4.5. Condições econômicas do assentamento e o extrativismo do babaçu	55
4.6. A distribuição de renda dos assentados e o extrativismo do babaçu	62
5. RESUMO E CONCLUSÕES	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
APÊNDICES	79
APÊNDICE A	80
APÊNDICE B	84

Página

APÊNDICE C	86
APÊNDICE D	91
APÊNDICE E	95

LISTA DE QUADROS

	Página
1 Composição, características e utilidade econômica do coco de babaçu	18
2 Razão de dependência e taxa de ocupação, em %, e salário médio mensal, em reais, no Brasil, na região Nordeste e na Gleba Riachuelo, 1999	40
3 Taxa anual de crescimento populacional, em %, e número médio de pessoas por família, no Brasil, na região Nordeste e na Gleba Riachuelo, 1999	41
4 Aspectos da educação do Brasil, na região Nordeste e na Gleba Riachuelo, 1999	42
5 Fatores obtidos pelo método dos componentes principais após a rotação pelo método VARIMAX	44
6 Matriz das cargas fatoriais após a rotação pelo método VARIMAX	45
7 Média mensal das principais fontes de renda líquida, em reais e %, da Gleba Riachuelo, 1999	49
8 Participação das atividades, em reais e %, na renda de outras atividades internas (ROA), da Gleba Riachuelo, 1999	52
9 Participação das atividades, em reais e %, na renda externa mensal da Gleba Riachuelo, 1999	52

	Página
10	Extração média mensal de amêndoas, em kg, na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999 54
11	Renda mensal do extrativismo vegetal e seus subprodutos, em reais e %, na Gleba Riachuelo, 1999 54
12	Preço, quantidade e receita total das amêndoas de babaçu comercializadas na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999 57
13	Variação, em %, do preço, da produção e da receita obtida com a venda de babaçu na Gleba Riachuelo 60
14	Identificação das famílias, em %, por setores A, B e C, mediante a renda líquida total, com e sem a participação do extrativismo vegetal, na Gleba Riachuelo, 1999 62
15	Renda líquida total, em salários mínimos, com e sem a participação da renda do extrativismo vegetal na Gleba Riachuelo, 1999 64
1A	Bens existentes na Fazenda Riachuelo na época da desapropriação 80
2A	Investimentos realizados na Gleba Riachuelo, via PROCERA, 1933 81
3A	Investimentos realizados na Gleba Riachuelo, via PROCERA, 1994 82
4A	Investimentos realizados na Gleba Riachuelo, via PROCERA, 1995 82
5A	Infra-estrutura básica existente na Gleba Riachuelo em setembro de 1999 83
1D	Demonstrativo das rendas originadas no assentamento por família 91
2D	Matriz dos coeficientes de correlação (Pearson) entre as variáveis do estudo 93
3D	Força de trabalho da Gleba Riachuelo: aspectos demográficos, educação e condição de vida e trabalho, 1999 94

LISTA DE FIGURAS

	Página
1 Áreas de ocorrência do babaçu no Brasil	23
2 Área da mata dos cocais no Maranhão	23
3 Gleba Riachuelo	35
4 Evolução do preço do quilo de babaçu comercializado na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999	58
5 Evolução da produção de amêndoas de babaçu na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999	58
6 Evolução da receita com a comercialização das amêndoas de babaçu na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999	58

RESUMO

CARVALHO, Leandro Dias Cardoso, M.S., Universidade Federal de Viçosa, junho de 2001. **Extrativismo vegetal e condições sócio-econômicas do Assentamento Rural Gleba Riachuelo (MA)**. Orientadora: Fátima Marília Andrade de Carvalho. Conselheiros: Marcelo José Braga e José Ambrósio Ferreira Neto.

Esta dissertação objetivou analisar a influência do extrativismo vegetal do babaçu na Gleba Riachuelo, no Estado do Maranhão. Testou-se a hipótese de que o extrativismo do babaçu tem influência fundamental nas condições econômicas e sociais das famílias assentadas e ajuda a mantê-las vinculadas à terra. Essa hipótese foi trabalhada a partir do referencial teórico a respeito da geração de renda em áreas de assentamentos e da importância do extrativismo vegetal para a população extrativista. O referencial analítico fundamenta-se na técnica da análise fatorial e de análise descritiva e comparativa das variáveis levantadas na área do assentamento. Este trabalho, indicou que o extrativismo vegetal do babaçu constitui-se numa importante atividade geradora de renda e trabalho, melhorando as condições econômicas e sociais da Gleba Riachuelo, na medida em que possibilita um aumento na renda familiar e, por constituir-se numa poupança nos períodos de entressafra agrícola, favorece a permanência do assentado na área, a imigração de famílias e o reconhecimento dessa Gleba como um assentamento modelo para a região em que se encontra.

ABSTRACT

CARVALHO, Leandro Dias Cardoso, M.S., Universidade Federal de Viçosa, June 2001. **Vegetal extractivism and socioeconomic conditions in Gleba Riachuelo Rural Settlement (MA)**. Adviser: Fátima Marília Andrade de Carvalho. Committee Members: Marcelo José Braga and José Ambrósio Ferreira Neto.

This dissertation aimed at the analysis on the influence of the vegetable extractivism of the coconut babassu in Gleba Riachuelo, in Maranhão State. The hypothesis was tested that babassu extractivism has fundamental influence upon the economic and social conditions of the settled families and helps to keep them entailed to the land. This hypothesis was worked from the theoretical referential regarding to the generation of income in settled areas as well as the importance of the vegetable extractivism for the extractor population. The analytic referential is based on the technique of the factorial analysis and the descriptive and comparative analysis of the variables surveyed in the settlement area. This study pointed out that the vegetable extractivism of babassu is an important activity generating income and work, so improving the economical and social conditions in Gleba Riachuelo as it provides an increase in family income as and a saving during the agricultural inter-harvest periods, as well as favoring the settled' s permanence in the area, the family immigrations and the recognition of the Gleba Riachuelo as a settlement model for the region where it is located.

1. INTRODUÇÃO

A utilização da terra para fins de reforma agrária, visando a fixação e a manutenção da família no meio rural, tem despertado o interesse tanto do governo como da sociedade civil. Isso se deve às organizações não governamentais, às pressões sociais, como a violência e a marginalidade nos grandes centros e pressões econômicas, para a geração de emprego e renda, que influenciam as decisões governamentais e sensibilizam grande parte da sociedade.

Para tal, a reforma agrária deve ser entendida como uma política pública de intervenção na estrutura fundiária através da sanção punitiva à propriedade improdutiva que não cumpre a sua função para com a sociedade, conforme estipulado pela constituição federal de 1988.

Para PAIVA (1985), a condição básica para a reforma agrária é que os agricultores que se pretende assentar possam produzir com eficiência, no sentido de obter índices adequados de rendimentos, níveis baixos de custos de produção e margens satisfatórias de lucro, e que não haja receio generalizado, entre os atuais empresários rurais, de perda de suas propriedades, o que levaria à reversão de expectativas, com redução de investimentos e de atividades agrícolas. Outra condição básica para a reforma agrária, segundo o mesmo autor, é que as medidas de políticas agrícolas não privilegiem a nenhum grupo, embora possam incluir programas especiais de combate à pobreza no setor agrícola, com prestação de assistência social, educacional e

de saúde, que melhorassem as condições de vida do pequeno agricultor e de sua família.

Entretanto, existem autores que utilizam outros parâmetros para justificarem a reforma agrária. Dentre eles, ROMEIRO (1994), que, ao analisar as posições opostas à reforma agrária como distribuidora de terra para o aumento da produção agropecuária, tenta demonstrar alguns equívocos de tal posicionamento, sobretudo, dos pesquisadores que utilizam duas premissas básicas. A **primeira** é a existência de um único padrão tecnológico competitivo de modernização, cuja escala mínima de operação é elevada; e a **segunda** seria a insuficiência da demanda por produtos agrícolas, caso esse padrão tecnológico abranja os milhões de possíveis beneficiários da reforma agrária. Por essa linha de raciocínio, enfatiza-se a superioridade tecnológica da grande produção capitalista e sua capacidade de atender, com eficiência, toda a demanda por alimentos e matérias-primas agrícolas. Assim, um dos obstáculos para a realização da reforma agrária estaria nos elevados gastos financeiros em infra-estrutura necessária para a utilização de tal padrão tecnológico visando tornar os beneficiários “empresários rurais”.

As posições favoráveis à reforma agrária partem da refutação dessas premissas. Com relação à primeira, a argumentação supõe que o pequeno produtor tende a abandonar a agricultura por ser incapaz de gerar o mesmo nível de renda dos produtores tecnificados. Todavia, para ROMEIRO (1994), o pequeno produtor só abandona a terra quando os problemas, como a insuficiência de políticas agrícolas governamentais, impossibilitam a sua sobrevivência e permanência no campo. O mesmo autor ressalta que, o pequeno agricultor tem como parâmetro para a sua permanência no campo a expectativa de renda e as condições gerais de vida nas cidades e não o nível de renda dos produtores modernos. Portanto, para que a pequena produção seja um parâmetro para mantê-lo no campo é necessário que a renda obtida gere um significativo custo de oportunidade, além de um mínimo de apoio governamental no que diz respeito ao acesso à previdência social e à educação.

Sobre a segunda premissa, a ineficiência da demanda por produtos agrícolas, ROMEIRO (1994) entende que ela depende da primeira, ao supor ser necessário, a princípio, generalizar a difusão de um determinado padrão

tecnológico entre os beneficiários da reforma agrária para que se possa ter aumentada a oferta de produtos agrícolas.

De modo geral, a produção em pequena escala, pautada na reforma agrária como geradora de produção, emprego e renda, tem se mostrado adequada às famílias assentadas. Considerando-se a renda gerada por cada família de assentados no país como o somatório das diversas fontes possíveis de renda, constatou-se que a média brasileira, por família de beneficiários da reforma agrária, foi de 3,7 salários mínimos mensais (GUANZIROLI, 1992).

Especificamente para os assentamentos de reforma agrária sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), implantados entre 1985 e 1989, a renda média é superior à média dos rendimentos dos assalariados na agricultura (dados da Fundação Getúlio Vargas - FGV). Além disso, esses assentamentos rurais tiveram, em média, um retorno positivo do capital investido, verificando-se uma capitalização de 206,49%, em relação ao capital inicial dos assentados (ROMEIRO, 1994).

Das regiões brasileiras, a única cujos rendimentos dos assentamentos ficou abaixo da média brasileira foi a região Nordeste, com 2,3 salários mínimos mensais. Nessa região, o trabalho familiar foi a variável mais importante na constituição da renda total, o que demonstra o grau de dependência dos assentados à unidade familiar em atividades distintas da agropecuária para garantirem sua sobrevivência.

Entretanto, embora a região Nordeste tenha apresentado esse baixo rendimento relativo, considerando-se as adversidades climáticas específicas, verificaram-se os menores índices de abandonos das áreas de assentamentos (GUANZIROLI, 1992). Uma série de fatores podem ser relacionados a essa constatação, sendo que o extrativismo vegetal tem sido apontado como importante elemento a favor da permanência do assentado à terra.

HOMMA (1989) destaca que o valor do produto marginal (VPMa) dos recursos naturais disponíveis para o extrativismo é maior que o VPMa de sua venda. Assim, o recurso natural não é abandonado, mesmo diante de uma conjuntura de mercado desfavorável.

Vários estados nordestinos têm no extrativismo uma importante fonte de renda. No Piauí e em parte do Ceará destaca-se o extrativismo da cera de carnaúba; na Bahia, a piaçava; no Rio Grande do Norte, a exploração de

salinas; e, no Maranhão, o babaçu. Segundo a EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA (1984), o babaçu vem contribuindo de maneira significativa para a economia maranhense, sendo importante para o complemento da renda familiar. Isso decorre da grande disponibilidade desse recurso natural, e lhe confere o título de um dos principais produtos extrativos do Brasil.

CUNHA (1979), ao analisar a composição da renda das famílias que tinham como uma das atividades econômicas o extrativismo do babaçu nos municípios de Bacabal, Caxias e Chapadinha, no Estado do Maranhão, em 1978, concluiu que a extração da amêndoa do babaçu foi o principal agente formador da renda familiar.

Para MAY (1990), a proporção da renda monetária derivada da venda das amêndoas do babaçu, que ocorre durante o período precedente à colheita de culturas anuais, no Maranhão, é em média de 30%.

Além da renda monetária, a palmeira de babaçu, após decomposta, é utilizada como adubo para as lavouras, suas folhas servem para a cobertura de casas, confecção de artesanatos e portas, e seu tronco para a construção de pequenas pontes, dentre outras utilidades (BOTELHO et al., 1993).

Especificamente, as áreas de assentamento, via reforma agrária, na região do Médio Mearim Maranhense têm como atividade básica a agricultura de subsistência e o extrativismo do babaçu. Dentre essas áreas, encontra-se a Gleba Riachuelo, área objeto deste estudo, onde as famílias assentadas obtêm da palmeira de babaçu, uma fonte de renda tão importante quanto a renda proveniente dos seus produtos agropecuários, havendo ainda o fato de a coleta dos cocos ocorrer além dos limites legais da área da gleba, o que faz parte dos hábitos culturais da região.

Para a EMBRAPA (1984), a Mata dos Cocais (região dos babaçuais) tem grande importância social devido à sua capacidade de absorção de mão-de-obra, principalmente na entressafra das culturas tradicionais. Essa característica torna-se evidente ao se avaliar o sistema de produção de amêndoas em que a quase totalidade do produto colocado no mercado é proveniente da quebra manual do coco, processo este em que são utilizados apenas instrumentos rudimentares - machado e um "porrete" de madeira, como relatado por BRASIL (1968). Outra questão importante é a preservação do

meio ambiente, uma vez que trata-se de um recurso natural renovável, não havendo necessidade de corte das palmeiras para a coleta do coco.

1.1. O problema e sua importância

O Maranhão é um dos estados brasileiros que apresenta problema agudo de titulação de terras (GUANZIROLI, 1999). A alta concentração fundiária do Estado ocasionou, em algumas Mesorregiões, no final da década de 80, grandes conflitos entre latifundiários e trabalhadores rurais que foram mediados pelo Estado, via suas instituições (SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO DO MARANHÃO - SAGRIMA, 1998).

FERRO et al. (1994) evidenciam que os conflitos ocorridos na Mesorregião Centro-Maranhense têm como origem a pecuarização que provocou a expulsão de posseiros e a apropriação privada da terra, contribuindo para a pobreza e marginalização do produtor nos centros urbanos.

Os conflitos avançaram, chegando à violência e à derrubada e queima de casas de posseiros. A intervenção de alguns sindicatos de trabalhadores rurais auxiliou o Instituto de Terras do Maranhão (ITERMA) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), órgãos destinados à regularização fundiária, a concederem a posse da terra a algumas centenas de famílias que, em geral, já viviam naquelas áreas a mais de 40 anos, como é o caso da Gleba Riachuelo.

Tal como em outras áreas de assentamentos rurais promovidos pelo INCRA, existe a Associação dos Agricultores da Gleba Riachuelo que, embora seja constituída por agricultores de baixo grau de escolaridade, destaca-se pelo alto grau de organização e participação ativa dos seus membros na consolidação da cidadania. Entre os beneficiários, encontram-se aqueles que fazem parte da “Associação das Mulheres Quebradeiras de Coco Babaçu”, ou participam das reuniões do Grupo de Trabalhos Amazônicos sobre o Babaçu (GTA-BABAÇU); além de um ex-coordenador geral e diretores que fazem parte

da Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão (ASSEMA)¹.

Assim como várias outras associações de produtores rurais, a associação dos assentados reivindica do Estado melhores condições de infraestrutura de apoio à produção, o livre acesso à exploração do babaçu e a proibição da derrubada de palmeiras para implantação de projetos agropecuários nas fazendas. Essa reivindicação tem como fundamento a lei estadual n.º 81, aprovada pela Assembléia Legislativa do Estado do Maranhão de maio de 1979, que proíbe o corte da palmeira de babaçu no Estado do Maranhão, assim como o decreto n.º 4154, de janeiro de 1980, que, entre outras instruções, proíbe o corte ou dano à palmeira de babaçu, exceto nos casos especificados em lei (MAY, 1990).

Na região onde se encontra o assentamento Gleba Riachuelo, os poucos serviços destinados ao meio rural são ineficientes para atender à demanda. As atividades de assistência técnica, educacional ou de saúde disponibilizadas pelo Estado, geralmente, não atendem às necessidades dos trabalhadores rurais e da população em geral. A produtividade das culturas tradicionais vem diminuindo a cada ano, agravada pelas condições climáticas desfavoráveis, com períodos de chuvas curtos e seca prolongada de até oito meses.

Os problemas acentuam-se pela falta de comunicação entre as cidades e os povoados que, em sua maioria, ficam isolados na época das chuvas dadas as precárias condições de conservação das estradas.

Visando melhorar o quadro econômico e social em que se encontra o Estado, e, a partir das reivindicações dos assentados e da população em geral, o governo maranhense, através da Secretaria de Planejamento (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO MARANHÃO - 1999), elaborou uma estratégia de ação contendo três “Macro-Eixos de Desenvolvimento” regional. Um deles é o Eixo de Formação de Pólos que engloba o Pólo Pecuário constituindo-se de grande parte da região do Médio Mearim Maranhense, principal bacia leiteira do Estado, e onde se localiza a Gleba Riachuelo. A

¹ ASSEMA é uma organização não governamental atuante nas questões agrárias em diversos municípios maranhenses, dentre eles o município de Lima Campos, onde está localizado o assentamento Gleba Riachuelo.

economia dessa Mesorregião destaca-se também pelo extrativismo do babaçu e pela agropecuária, tendo no plantio de arroz uma atividade agrícola tradicional, seguida de outras culturas como o feijão e o milho (FERRO et al., 1994).

Dada a característica de principal área pecuária do Estado do Maranhão, o governo implementou para essa Mesorregião, o Programa de Desenvolvimento do Pólo Pecuário, visando dinamizar a atividade pecuária, provocando, nas últimas décadas, um ativo processo de pecuarização, com a redução do plantio do arroz (FERRO et al., 1994).

MAY (1986), analisando a expansão da pecuária na Mesorregião do Médio Mearim, verificou que a combinação de financiamento barato, terra sem título e interesse dos investidores em reduzir os custos e facilitar o gerenciamento dos trabalhadores rurais fizeram com que a modernização na região dos Cocais se fizesse através da pecuária de corte. Com isso, está ocorrendo a privatização dos recursos naturais vegetais e a expulsão dos trabalhadores sem terra das fazendas no processo de modernização da agricultura, principalmente devido à implantação de pastagens, particularmente nas regiões mais férteis do Maranhão, levando ao desmatamento de áreas significativas de babaçuais e, conseqüentemente, à diminuição da produção de babaçu.

GUANZIROLI (1999) constatou que o incentivo dado à pecuária tem efeitos na produção agrícola. No período de 1984 a 1994 a tendência tanto da produção do babaçu como do arroz, foi de declínio. A produção da pecuária e da mandioca apresentaram crescimento e as culturas do milho e do feijão permaneceram estagnadas.

Além dos projetos de apoio à pecuária, existem outras propostas de desenvolvimento do governo maranhense como a Conservação da Natureza e Proteção ao Meio Ambiente e a Redução das Desigualdades Espaciais e Sociais de Renda e Riqueza. Dentre os objetivos propostos de Conservação da Natureza e Proteção ao Meio Ambiente está o de concluir o zoneamento ecológico-econômico e promover o monitoramento da ocupação e exploração de recursos naturais. Para viabilizar a redução das desigualdades espaciais e sociais de renda e riqueza, a atuação governamental tem como objetivos aumentar a oferta de produtos alimentícios de primeira necessidade, com

redução dos seus custos; tornar mais amplo o acesso da população aos serviços sociais básicos; mobilizar a sociedade em torno do objetivo de erradicação da miséria, fortalecer a cidadania, desenvolver e consolidar os valores culturais do Estado; diversificar e desconcentrar as atividades produtivas no espaço regional e urbano estadual, com ênfase para as potencialidades regionais, com o objetivo de melhor distribuir os benefícios do desenvolvimento econômico e social (SAGRIMA, 1998). Diante destes objetivos, ficam claros não só as necessidades do Estado do Maranhão, mas também as perspectivas de desenvolvimento que estão em disputa: a pecuarização empresarial e as questões fundiária e ambientais de ONG's e governos.

Considerando-se que essas são as questões mais relevantes que envolvem a região do Médio Mearim Maranhense, este trabalho tem como proposta analisar os aspectos econômicos e sociais, o Programa de Assentamento (PA) implementado na Gleba Riachuelo cuja tônica é conferir autonomia econômica e melhoria social aos assentados, tendo como premissa a idéia de que o extrativismo do babaçu tem influência fundamental nessas condições econômicas e sociais das famílias assentadas e constitui um fator determinante para mantê-las vinculadas à terra.

1.2. Objetivos

Objetivo geral

O objetivo geral consiste em analisar as condições econômicas e sociais do programa de assentamento da Gleba Riachuelo, situada na região do Médio Mearim Maranhense, e a importância da renda gerada pelo extrativismo do babaçu.

Objetivos específicos

Os objetivos específicos são:

- a) identificar e descrever as principais atividades desenvolvidas no assentamento;
- b) analisar a composição da renda originada das atividades desenvolvidas no assentamento;

- c) analisar a renda proveniente do extrativismo do babaçu e seus subprodutos na área assentada;
- d) relacionar as condições econômicas e sociais do assentamento com o extrativismo do babaçu.
- e) avaliar a distribuição de renda dos assentados e relacioná-la com o extrativismo do babaçu.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Agricultura familiar, os assentamentos rurais e o extrativismo vegetal

A questão agrária é historicamente um tema de importância recorrente por gerar variáveis políticas, sociais e econômicas responsáveis pelas mais diversas situações conflituosas no campo. Embora haja consenso quanto à necessidade de uma reestruturação fundiária, há contrastes quanto à sua execução, que, por vias econômicas, tem basicamente duas visões: a da “empresa rural” e a da “agricultura familiar”.

Como aspectos gerais, a empresa rural visa, principalmente, o lucro. Para tal, é comum a utilização de técnicas e implementos modernos bem como a contratação de mão-de-obra para o desenvolvimento das atividades agrárias. Por outro lado, a propriedade que tem como base a agricultura familiar. O trabalho na terra é feito de forma direta, ou seja, pelo próprio proprietário e sua família, que, por não possuir recursos para investir na terra, utiliza técnicas tradicionais e não há utilização de implementos e máquinas agrícolas.

Para NEVES (1995), um dos problemas decorrentes da postura dicotomizada entre empresa agrícola e agricultura familiar aparece pela contraposição de uma racionalidade econômica, atribuída à empresa capitalista, e uma racionalidade social, relacionada à unidade familiar de produção. Devido a questões metodológicas, há uma dupla identificação entre

as unidades de produção, onde a definição da unidade familiar pauta-se num sistema de classificação construído a partir de adjetivações opostas à caracterização da unidade capitalista de produção agrícola ou empresa capitalista. O conhecimento de uma forma de produção pressupõe contraposição do outro tipo ou do seu desconhecimento como forma específica de organização da produção.

A esse respeito, o INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA (1994) relata que as políticas de apoio à agricultura de base familiar sempre foram contidas ou limitadas por visões equivocadas sobre o seu sentido econômico ou mesmo social.

Essa discussão tem origem na própria percepção de que o desenvolvimento agrícola brasileiro não segue um mesmo padrão em todo o país. Em geral, a agricultura comercial, voltada para o mercado externo, caracteriza-se como intensiva em tecnologia. Já a agricultura voltada para o mercado interno e para a subsistência é intensiva em mão-de-obra, baixa tecnologia e utilização de área relativamente menor. Existem, no entanto, situações diferenciadas, como, por exemplo, a cultura do cacau que utiliza mão-de-obra intensiva e baixa tecnologia, visando, principalmente, o mercado externo; o leite, que emprega relativamente menos mão-de-obra e visa o mercado interno; e o extrativismo de espécies nativas (como a carnaúba, a seringueira e o babaçu) que objetivam, primordialmente, a manutenção da família, utilizando grande extensão territorial e mão-de-obra familiar.

MAYORGA (1980), ao analisar a agricultura na região Nordeste do Brasil, chama a atenção para a desuniformidade dos níveis tecnológicos entre as propriedades agrícolas, detectando como problema a coexistência de grandes propriedades organizadas em base capitalista e de propriedades organizadas em base familiar. Na primeira, visa-se a maximização do lucro, incluindo a mão-de-obra como uma variável do custo de produção. Na segunda, a maximização do lucro não é o objetivo principal, mas a manutenção da família, sendo a mão-de-obra um custo indireto.

GUANZIROLI (1999) relata que é comum a posse da terra no Nordeste, e principalmente, no Estado do Maranhão, ser *'bimodal'*. Ou seja, latifúndios de um lado e pequenos parceiros, arrendatários e ocupantes de outro, sendo que, geralmente, os agricultores familiares são mais eficientes no uso dos fatores terra e capital do que os grandes proprietários.

A esse respeito, SCHULTZ (1965), ao analisar a eficiência da agricultura familiar, constatou que há pouca ineficiência significativa na distribuição dos fatores de produção desse tipo de agricultura quando comparado à agricultura comercial. Os fatores de produção da agricultura familiar são conhecidos através de longa experiência e são "*tradicionais*", nesse sentido. Ou seja, durante anos os fatores de produção permaneceram quase que inalterados. Isso significa que esses agricultores, ao longo do tempo, cultivam a terra do mesmo modo, plantam as mesmas espécies, utilizam as mesmas técnicas de produção e as mesmas práticas agrícolas. Tomando-se como base essas características, o INCRA (1993) considera que o eixo básico que permite analisar o emprego e a renda no campo a custos inferiores aos da geração de empregos urbanos é o apoio e a ampliação de assentamentos rurais que têm como característica a produção familiar.

Entende-se por assentamentos rurais, para efeito deste trabalho, as áreas originadas por processos políticos e pressões sociais que têm como finalidade básica a utilização da terra para a fixação do homem que nela encontre as condições necessárias de permanecer e de desenvolver alguma atividade lícita que venha assegurar a manutenção da família e a conquista da cidadania.

Os assentamentos rurais têm como origem, por um lado, as políticas do Estado e, por outro, as pressões dos trabalhadores e seus aliados (MEDEIROS, 1994). Esses agentes que atuam na conquista da terra para a reforma agrária estão envolvidos na constituição das identidades surgidas nesse processo, bem como na organização econômica, social e políticas dos assentamentos. Por essa razão, a reflexão sobre a viabilidade econômica dos assentamentos não pode ser pensada somente com base na renda gerada internamente na gleba, mas deve refletir também outras fontes de renda. Nesse sentido, existem os assentamentos rurais que têm no extrativismo vegetal uma fonte de renda adicional.

O extrativismo vegetal é uma atividade em que o trabalhador se apropria dos bens fornecidos pela vegetação local (podendo esta ser ou não replantada) como a madeira, folhas e frutos, visando, geralmente, a obtenção de renda ou produtos que lhe proporcionem melhores condições de vida. Essa

atividade pode ser desenvolvida racionalmente, quando a extração vegetal não compromete a capacidade de reprodução e perpetuação da espécie explorada.

HOMMA (1989), ao pesquisar sobre o extrativismo vegetal na região amazônica, objetivou preencher uma deficiência quanto à interpretação econômica do mesmo e suas conseqüências para a sociedade. Um melhor entendimento da economia extrativa é necessário para a definição de políticas recomendáveis quanto à preservação dos recursos naturais, bem como para ressaltar a importância do extrativismo vegetal na formação econômica, política e social das regiões específicas.

Para BOTELHO (1993), o extrativismo vegetal, mais especificamente o babaçu, tem grande importância na formação de renda para a região onde está inserido, destacando que é a principal fonte de renda na entressafra das culturas plantadas pelo pequeno agricultor além de contribuir na alimentação da própria família.

A esse respeito, CARVALHO et al. (1998), ao analisarem a função de oferta e demanda do babaçu no estado do Maranhão entre 1970 e 1995, concluíram que a contribuição das amêndoas na sustentação da família é indireta, uma vez que grande parte das amêndoas extraídas tem como destino final as indústrias.

HOMMA (1989), ao analisar o extrativismo vegetal, evidenciou três fases distintas: expansão, estagnação e declínio na extração.

A expansão ocorre devido ao extrativismo vegetal ser considerado como uma primeira etapa do processo evolutivo da agricultura. Já a estagnação e o declínio da atividade extrativa podem ser explicados por variáveis endógenas e exógenas.

Dentre as variáveis endógenas responsáveis pelo quadro de estagnação e declínio destaca-se o aparecimento de produtos substitutos e, dentre as variáveis exógenas, destacam-se a expansão da fronteira agrícola (com agricultura e pecuária) e o crescimento populacional que, por requererem maior demanda de terras, destroem a base extrativa, independente de sua rentabilidade.

Entretanto, há fatores que levam à permanência do extrativismo vegetal. Esses fatores estão relacionados com as incertezas quanto à data do aparecimento de tecnologia de substitutos, à dimensão dos recursos extrativos e ao custo dos substitutos e ao capital representado pelos recursos extrativos e às políticas protecionistas.

Para HOMMA (1989) e MAY (1990), há uma perda gradativa de influência das políticas favoráveis ao extrativismo vegetal, em que a agricultura e a pecuária passam a merecer maior atenção e tratamento. Esse fato leva os recursos naturais a serem subestimados, desperdiçados ou utilizados de forma irracional.

Tal quadro é evidenciado para os vários recursos naturais com potencialidade para a extração vegetal situados na região da Amazônia Legal, dentre eles o babaçu que é o enfoque deste trabalho.

A análise das características e quantificação da oferta e demanda dos produtos originados do meio ambiente é de grande importância para o planejamento e definição de políticas. O conhecimento do comportamento dos produtores/extrativistas e das variações no preço do produto e nas regras de exploração é relevante tanto para o governo quanto para o setor privado, na medida em que geram informações importantes na definição de estratégias de atuação mais realistas no que diz respeito ao extrativismo vegetal.

A consciência de que os recursos naturais podem chegar a uma situação de extinção dominam a atual preocupação com relação ao nível de exploração sustentável. Como os recursos naturais, em grande parte, são finitos e escassos em relação à demanda, devem ser alocados de acordo com as valorações relativas que indiquem prioridades, respeitando a sua característica de bem público.

Os bens públicos podem gerar benefícios ou custos externos. Os efeitos das externalidades envolvem mais de um agente econômico e apresentam interdependência entre os consumidores e/ou produtores, para o qual não é possível estipular os preços determinados pelo mercado. A presença de externalidades negativas resultam em níveis de produção incompatível com o ótimo social, resultando em perdas de bem-estar social, e vice-versa para as externalidades positivas.

Para MAY (1989), o babaçu é um recurso natural renovável, administrado de forma sustentável em regime de propriedade comum, podendo ser de acesso aberto². Sendo de propriedade comum, os direitos de reivindicar os benefícios pelo uso do recurso são estabelecidos por regulamentação e, a princípio, as regras para o uso do

² Acesso aberto - quando não há instrumento legal que regulamente a exploração dos recursos naturais.

recurso são definidas pelo grupo social, podendo ser seguidas por regulamentações governamentais ou inter-governamentais.

Para os recursos de acesso aberto, as externalidades negativas (danos ambientais realizados por poucos que afetam a população) raramente são vinculadas à responsabilidade dos produtores dessas externalidades. Uma vez que os problemas ambientais, na sua maioria, estão à margem das soluções oferecidas pelo mercado, a opinião pública e a ação política devem induzir o governo no sentido de ter um papel ativo no estabelecimento de regulamentos.

Entretanto, MAY (1989) ressalta que nos países menos desenvolvidos a privatização dos recursos naturais tem sido percebida pelo poder público como meio mais adequado para evitar problemas de degradação de recursos decorrentes de acesso aberto. O mesmo autor verificou tal posicionamento governamental na zona dos babaçuais e ressalta que tal procedimento tem conseqüências socialmente injustas e custam mais ao governo caso fossem adotados métodos de administração em regime de propriedade comum.

A região dos babaçuais, a princípio, foi sujeita a acesso aberto. Os direitos de propriedade sobre a palmeira foram estabelecidos informalmente pelos grupos de produção camponesa que ocuparam as terras livres (Almeida, citado por MAY, 1989). Os agricultores itinerantes possuem o usufruto dos produtos da floresta secundária nos terrenos nos quais produzem as culturas anuais. Isso lhes dá incentivo para reter as palmeiras de babaçu e outras espécies de plantas úteis, que fornecerão bens e serviços essenciais durante as épocas de entressafra. Em alguns casos, cada família possui exclusividade de colher os frutos das palmeiras nas cercanias da habitação.

Com a privatização das propriedades da zona do babaçu, e com a implantação de programas de desenvolvimento estadual, principalmente do programa de pecuária para a região dos cocais, ocorreu um grande desmatamento dos babaçuais para dar lugar a pastagens, assim como o cercamento de terras anteriormente disponíveis para agricultura itinerante, pressionaram os recursos ainda disponíveis e forçaram os camponeses a cortarem palmeiras das quais dependem para a sua subsistência. Tal ação implicou na expulsão dos camponeses das fazendas tradicionais, das terras comunitárias e das terras devolutas, localizadas em áreas de fronteiras.

Uma forma alternativa de se reduzir o corte de palmeiras é via mudança tecnológica. A possibilidade de se desenvolver um equipamento capaz de quebrar o coco e utilizar os produtos advindos do babaçu e pagar um melhor preço pelo produto

poderia servir de incentivo a evitar a derrubada de palmeiras em propriedades privadas, o que entretanto, pode gerar desemprego. Se tal tecnologia estiver ao alcance das indústrias e do grande proprietário, este pode alegar que necessita do coco das suas propriedades e coibir a entrada dos extrativistas gerando desemprego na região dos cocais. Todavia, se essa tecnologia estiver ao alcance das pequenas comunidades, poderá tornar-se uma aliada para o fortalecimento de direitos de propriedade anteriormente assegurados aos camponeses por lei estadual (MAY, 1989).

2.2. O extrativismo do babaçu

2.2.1. Aspectos físicos, econômicos e sociais

A palmeira de Babaçu predomina na região brasileira de transição entre o Nordeste e a região Norte, destacando-se pela abundância e por suas várias utilidades, desde cobertura de casas com suas palhas à alimentação humana, animal e à extração de óleo utilizado nas indústrias alimentícias e de produtos de higiene. Ela é encontrada em formas de verdadeiras florestas formando maciços naturais, o que favorece o seu extrativismo.

A exploração do babaçu pode ser entendida como um extrativismo tipicamente vegetal, em que objetiva-se, principalmente, a obtenção de amêndoas (sendo comum a utilização das palhas e do tronco das palmeiras improdutivas para a confecção de artesanatos, entre outras finalidades). Assim, pode caracterizar-se como um extrativismo explorado racionalmente e, por conseguinte, gerador de poucas externalidades negativas (danos ambientais).

Segundo BRASIL (1968), podem ser produzidos cerca de 64 produtos do babaçu, destacando-se: óleos alimentícios e industriais, tortas para adubos, rações, glicerina, carvões ativados e coque metalúrgico peletizados, plástico, farinhas alimentícias, celulose, betume asfáltico, alcatrão tipo TR (para asfaltamento), desinfetantes, fenóis, cresóis, gases combustíveis para energia e calefação, hidrocarbonetos com aplicação em solventes, tintas, impermeabilizadores, precipitantes do látex e acetona.

Contudo, a SUDENE (BRASIL, 1967) destaca que o principal emprego do babaçu é a extração do óleo contido nas amêndoas. Assim, a importância econômica e

social do babaçu está relacionada com as características do fruto e suas partes, como pode ser observado pelas informações no Quadro 1.

A amêndoa representa cerca de 6% do peso total do coco. Portanto, estima-se que cada tonelada de coco tenha sessenta quilos de amêndoa que se transformará em aproximadamente 35 kg de óleo, demonstrando o baixo rendimento da atividade extrativa do babaçu, o que torna a atividade pouco atrativa, principalmente, quando comparadas a outras fontes de óleos vegetais como o dendê. Isso dificulta não só a dinamização da atividade extrativa e a regularização da oferta de amêndoas, mas também o aumento da participação dos seus produtos no mercado.

Dado o baixo rendimento do trabalho aplicado na quebra do coco, essa atividade somente experimenta períodos de expansão quando as oportunidades de emprego tornam-se extremamente escassas (BRASIL, 1968). Ocorrendo oportunidade de trabalho em outras atividades, a quebra é secundária, ocupando-se dela somente pessoas idosas, mulheres e crianças. Ou seja, haveria uma redução na atividade extrativa do babaçu caso a atividade agrícola praticada pela família gerasse o suficiente para mantê-la e ainda produzisse um excedente visando a comercialização para adquirir bens e produtos que ela não produzisse. Essa realidade foi observada por CARVALHO e BOTELHO (1994), que identificaram tal situação quando a preferência das famílias voltava-se, respectivamente, para as culturas agrícolas, criações e, por último, para o extrativismo vegetal.

Quadro 1 - Composição, características e utilidade econômica do coco de ba-baçu

Fruto e suas partes	Características	Utilidade econômica
Tipo drupa (200 frutos/cacho em média)	<ul style="list-style-type: none"> • Peso e forma variáveis 	<ul style="list-style-type: none"> • Extrativismo vegetal
Epicarpo (15% do peso)	<ul style="list-style-type: none"> • Camada fina de matéria fibrosa de cor amarelo avermelhada e bastante rígido 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricação de escovas, celulose, alcatrão, acetonas, carbono, etanol, metanol, gases combustíveis, ácido acético
Endocarpo (cerca de 60% do peso)	<ul style="list-style-type: none"> • Composto por aproximadamente 25% de carbono fixo (material resistente e de difícil quebra) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricação de carvão com ausência de enxofre, alto poder calorífero, alto poder de filtração e absorção. Após a combustão apresenta poucos resíduos
Mesocarpo (20% do peso)	<ul style="list-style-type: none"> • Camada farinácea de amido e carboidrato com espessura entre 3 mm e 1 cm (cor branca amarelada) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricação de farinha e etanol
Amêndoa (5% do peso)	<ul style="list-style-type: none"> • O fruto, de cor branca a amarelada, apresenta entre 2 a 8 amêndoas que tem, em média, 63 a 68% de óleo (mede 3 cm de comprimento por 1,5 cm de largura) 	<ul style="list-style-type: none"> • Óleo comestível, óleo lubrificante, sabão, torta para ração animal entre outros produtos

Fonte: MAY (1990), BRASIL (1967, 1968).

Uma alternativa ao baixo rendimento da quebra manual e à sua pequena atratividade seria a quebra mecânica, o que, atualmente, não é viável economicamente. Segundo BRASIL (1967) e MAY (1990), as várias tentativas de introduzir a quebra mecânica do coco, com melhor aproveitamento de seus subprodutos, não obtiveram sucesso, devido à ineficiência das máquinas; às características do coco, que apresentam variações de tamanho, peso, forma e número de amêndoas e; à grande resistência da casca.

Entretanto, a ampla gama de pessoas envolvidas na atividade extrativa do babaçu ameniza, em parte, a falta da quebra mecânica e o baixo rendimento da extração manual dos produtos. Segundo MAY (1990), o babaçu e seus produtos contribuem de forma essencial para a subsistência dos pequenos produtores da região da Mata de Cocais. Estima-se que aproximadamente 420.000 famílias complementem sua renda com o extrativismo do babaçu.

Mesmo apresentando várias dificuldades na exploração do babaçu, a possibilidade de obtenção de vários produtos advindos desse recurso natural e a facilidade de comercialização da amêndoa levam a um certo crescimento do mercado das amêndoas extraídas pelos agroextrativistas, reforçando a necessidade de maiores áreas de exploração vegetal e incentivando o consórcio entre a pequena agricultura e a palmeira do babaçu.

O consórcio entre a palmeira de babaçu e a agricultura, descrito por GUANZIROLI (1999) e MAY (1990), pode ser definido como "roça itinerante" ou "roça e queima" que após um período de uso é "abandonada" para o "pousio" (descanso) da terra. As atividades desenvolvidas na propriedade onde há o consórcio da agricultura e do extrativismo são: após a escolha do local onde será implantado a roça, faz-se a derrubada da mata (conhecida como "derriba"), e quando o material cortado estiver seco, faz-se o aceiro e promove-se a queimada, depois ocorre a coivara - que é a queima do material restante e, posteriormente, realiza-se o plantio.

Não há uso de fertilizantes ou máquinas agrícolas e, em alguns casos, utilizam-se agrotóxicos principalmente para a cultura do arroz que é considerada, segundo GUANZIROLI (1999), como o produto mais importante para a subsistência da família sendo, inclusive, usado como meio de pagamento pelo uso de determinada área ou serviço prestado.

O consórcio predominante com o babaçu é formado com as seguintes culturas: arroz, milho, feijão e mandioca, embora seja comum a inclusão de outras como: melancia, fava, abóbora, quiabo e batata.

O aumento do consórcio e o aumento da área explorada pelo extrativismo e a conservação dos babaçuais é uma reivindicação constante do Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco, que abrange os Estados do Piauí, Tocantins, Pará e Maranhão. Tal movimento retrata a atual crise do setor extrativo do babaçu que atinge não só as famílias envolvidas no processo, mas também as indústrias oleaginosas, o meio ambiente e os centros urbanos.

O meio ambiente é afetado com a derrubada de palmeiras para implantação de pastagens e os centros urbanos são atingidos indiretamente pelo abandono dos agricultores de suas terras, e o êxodo rural, agravando o problema social das grandes cidades como São Luís-MA e Teresina-PI.

ALMEIDA (1995) mostrou que a origem da crise do babaçu é complexa e reflete a falta de medidas que promoveriam a exploração racional deste recurso. A crise do babaçu foi identificada no "workshop do babaçu", promovido pelo movimento das quebradeiras de coco babaçu ocorrido em 1992 em São Luís-MA, tendo sido apontadas as seguintes soluções: a) **Reforma Agrária** - a concentração fundiária no Estado do Maranhão impede a exploração racional do babaçu, ocasionando a exclusão da população rural no processo de modernização; b) **Produção e Comércio** - diversificação da produção dos subprodutos do babaçu, aumento da competitividade das indústrias que processam o babaçu e melhoria na renda dos produtores envolvidos no processo extrativo através de linhas de créditos, fontes de financiamento e políticas públicas; e, c) **Pesquisas e Desenvolvimento** - aumento da produtividade dos babaçuais nativos (que é em média de 1,5 t/ha) e melhoria tecnológica das indústrias envolvidas no processo de extração.

O babaçu, por ser um recurso natural torna-se um bem disponível pela natureza, de difícil valoração e de pouco interesse econômico para pesquisas. ALMEIDA (1995) chama a atenção para o fato de que nos últimos 50 anos as pesquisas sobre a melhoria genética do babaçu não surtiram os efeitos esperados, realçando a necessidade de investir em processamento e comercialização dos produtos advindos do babaçu.

Assim, o extrativismo do babaçu tem sido ponto importante das agendas de negócios sobre extrativismo e de fóruns de discussões, por ser essencial para a melhoria da qualidade de vida das famílias que têm nessa atividade uma renda complementar e

dos demais segmentos que exploram economicamente o extrativismo.

2.2.2. Dinâmica do processo produtivo e de comercialização

A utilização do babaçu como recurso extrativo vegetal insere as famílias de baixa renda, muitas voltadas à subsistência, na economia da regional.

Segundo JAMAS (1994), a cadeia produtiva do babaçu pode ser interpretada como o processo que vai desde a colheita ou extração até a obtenção de um bem de consumo.

O primeiro passo do processo é a retirada do coco do babaçual e a extração das suas amêndoas. Essa etapa geralmente é controlada pelas quebradeiras de coco. Logo após as amêndoas são comercializadas ou usadas como mercadoria de troca visando a subsistência da família.

Nessa etapa, as amêndoas não sofrem nenhum processo de transformação, ficando a comercialização intermediada por atravessadores que se responsabilizam pelo transporte do babaçu dos povoados para a cidade. O beneficiamento da amêndoa é realizado pelas indústrias. Forma-se uma verdadeira estrutura oligopsônica de mercado de amêndoas, na qual as indústrias extratoras de óleo auferem maiores retornos econômicos na medida em que são elas que agregam maior valor ao produto.

O óleo extraído é vendido a grandes indústrias de bens de consumo situadas na capital São Luís-MA ou mesmo São Paulo-SP. JAMAS (1994) chama a atenção ao fato comum de que as indústrias extratoras trocam suas duplicatas no mesmo dia da venda e, como consequência, ficam com o capital para comprar mais amêndoas e recomeçar o ciclo produtivo iniciado com as quebradeiras de coco.

Segundo o mesmo autor, é comum as vendas serem realizadas com prazo de pagamento de trinta dias, financiado pela própria indústria. Assim, as empresas do mercado varejista realizam aplicações no mercado de ações com capital de terceiros obtendo um ganho financeiro.

Observa-se que, na dinâmica do processo produtivo e comercial do babaçu, à medida que os elos da cadeia vão se formando, há um incremento do ganho financeiro, às vezes, mais que proporcional à atividade desempenhada ou ao investimento realizado no negócio.

2.2.3. Características físicas do babaçu

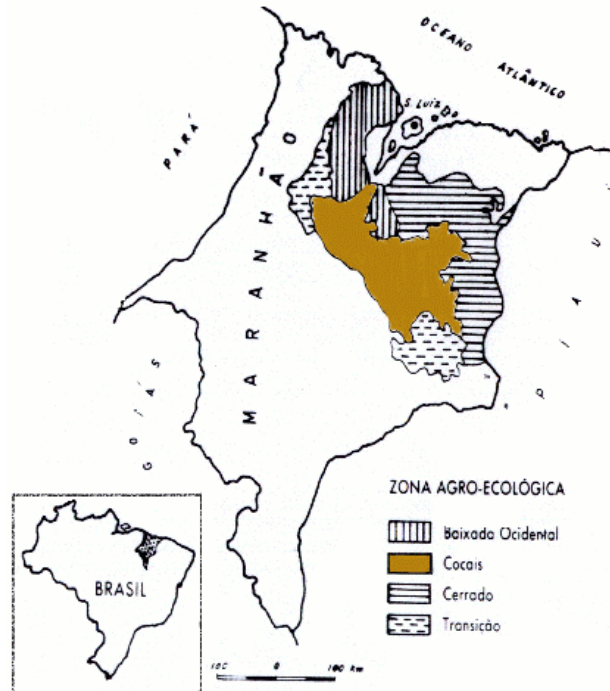
A palmeira de babaçu (*Orbignya martiana*) constitui grupamentos mais densos nas áreas de transição entre as florestas úmidas da região amazônica e o semi-árido do Nordeste, embora apareça em várias áreas do Brasil, conforme pode-se observar na Figura 1. No Estado do Maranhão há o caso específico em que o babaçu domina inteiramente a paisagem vegetal, constituindo o babaçal, Mata de Babaçu ou ainda Mata dos Cocais, ilustrado na Figura 2.

Estima-se que o babaçal tenha origem antrópica, ou seja, a palmeira existe naturalmente como uma espécie nativa qualquer, mas com o desmatamento e posterior queimada, a germinação da palmeira de babaçu ocorre antes de outras espécies vegetais e, em pouco tempo a lavoura é comprometida pela ocupação do babaçu.



Fonte: MAY (1990).

Figura 1 - Áreas de ocorrência do babaçu no Brasil.



Fonte: MAY (1990).

Figura 2 - Área da mata dos cocais no Maranhão.

Após a germinação do coco de babaçu, a palmeira leva cerca de 20 anos para ser considerada plenamente produtiva, embora seja comum começar a sua produção por volta dos oito anos. Durante a fase de crescimento da palmeira, tem-se vários estágios descritos por Anderson, citados por MAY (1990). Os estágios são:

- a) **Plântula** - estágio após a germinação, medindo cerca de um metro de altura.
- b) **Pindova** - fase em que a planta tem em média dois metros de altura, mas ainda não aparece o caule.
- c) **Palmiteiro** - fase em que a palmeira de babaçu apresenta cerca de sete metros de altura, durando até o ponto em que o caule emerge do solo.
- d) **Capoteiro ou Garrote** - fase em que há a emergência do caule, mas não há floração. Nela a palmeira tem entre sete a quinze metros de altura e o caule já se encontra bem definido.
- e) **Palmeira** - fase onde ocorre o extrativismo dos frutos para a comercialização. Nesta fase, a palmeira atinge entre vinte e trinta e um metros.
- f) **Coringa** - fase em que a palmeira já se encontra "velha", sem produção de frutos, medindo mais de trinta e um metros de altura.

MAY (1990) relata que não há um consenso sobre a densidade de palmeiras a permanecer por hectare, pois dependerá muito do tipo de exploração agrícola que geralmente se consorcia com esta. Cultivando-se estritamente o babaçu, que não é comum, pode-se ter a quantidade de 100 a 110 palmeiras por hectare.

Segundo estudos da SUDENE (BRASIL, 1967), a palmeira produz cachos que contêm entre 150 e 300 frutos do tipo drupa.

3. REFERENCIAL ANALÍTICO

Para GUANZIROLI (1994a), não há consenso sobre o que significa viabilidade econômica para os assentamentos rurais. Destaca-se a questão do custo de oportunidade, ou seja, a renda total obtida nos assentamentos *vis-à-vis* à oferta de emprego e, ou, renda alternativa para os mesmos trabalhadores assentados fora dos assentamentos.

Deve-se levar em conta a visão social das áreas assentadas, considerando-se os aspectos microeconômicos que tratam, principalmente, da dinâmica de geração do emprego e da renda no interior do assentamento rural.

Nessa perspectiva, utilizou-se, neste trabalho, a técnica de análise multivariada (análise fatorial), que possibilitará a identificação de fatores explicativos, que caracterizam as atividades econômicas realizadas na Gleba Riachuelo, e a utilização da análise descritiva e comparativa das variáveis econômicas e sociais levantadas na área do assentamento rural Gleba Riachuelo que permitirá comparar a situação econômica e social encontrada no interior do assentamento com relação ao Nordeste e ao Brasil.

3.1. Indicadores econômicos e sociais

O procedimento utilizado para realizar a análise sócio-econômica do assentamento Gleba Riachuelo toma como base o estudo realizado pela *Food Agricultural Organization* (FAO) no projeto “Principais Indicadores Sócio-

Econômicos dos Assentamentos de Reforma Agrária”. Esse procedimento tem como base a descrição e elaboração das variáveis sócio-econômicas renda, custo e aspectos gerais da população. Assim, foram considerados os seguintes indicadores:

- 1) **Indicadores de desempenho econômico:** Compõe-se das seguintes variáveis: renda agrícola líquida monetária; estoque de animal; renda extrativa líquida monetária; renda dos subprodutos do babaçu; renda de auto consumo; renda de outras atividades internas; renda externa e renda bruta total.
- 2) **Indicadores sociais:** Compõem-se das variáveis: aspectos demográficos, educação, condições de vida e trabalho.
- 3) **Outros indicadores:** Compõem-se de características edafo-climáticas, tecnológicas e recursos oriundos dos sistemas de financiamentos rurais.
- 4) **Distribuição de renda:** Tomou-se como parâmetro a classificação descrita por GUANZIROLI (1994b), composta de três categorias:
 - **Setor A** - Beneficiários com rendimentos superiores a três salários mínimos mensais.
 - **Setor B** - Beneficiários com rendimentos compreendidos entre um e três salários mínimos mensais; e
 - **Setor C** - Beneficiários com situação de renda abaixo da linha de pobreza, considerado como um salário mínimo mensal.

A análise da distribuição de renda do assentamento é complementada a partir da estimação do **índice de Sen** que, genericamente, é uma medida agregativa de pobreza (P), e é definida como uma soma ponderada, normalizada, de defasagens individuais de renda g_i no conjunto $S(z)$, conforme apresentado no Apêndice C.

O índice de Sen varia de zero a um. Ele assume o valor zero quando todas as rendas são maiores que o nível de pobreza e assume o valor um quando todas as rendas forem zero (ROMÃO, 1982). Tal índice procura satisfazer os axiomas de monotonicidade e de transferência que, respectivamente, consideram alterações de renda de pessoas pobres e transferência de renda entre eles. O índice de Sen corresponde a uma média ponderada das insuficiências de renda dos pobres.

Formalmente, o Índice de Sen pode ser definido pela expressão:

$$P = \frac{2}{Nz(q+1)} \sum_{i=1}^q (z - y_i)(q-i+1)$$

em que P = índice de pobreza de Sen; N = número total de pessoas no universo analisado; z = linha de pobreza, considerada como um salário mínimo mensal; q = pessoas com renda inferior a linha de pobreza; y_i = nível de renda da i-ésima pessoa; $(q-i+1)$ = fator de ponderação das defasagens de renda das pessoas numa relação direta com seus níveis de pobreza. Esse fator varia de 1 a "q", e, quanto maior o grau de pobreza da pessoa "i", maior será o fator, e vice-versa.

3.2. Definição e operacionalização das variáveis

3.2.1. Indicadores econômicos

Para o desempenho econômico foram utilizadas as seguintes variáveis:

a) Renda

- **Renda Agrícola Líquida (RAL)** - Somatório da renda, em reais (R\$), obtida com a venda dos produtos agrícolas, subtraídos os custos de produção relacionados a sementes, adubos, agrotóxicos, depreciação de equipamentos e mão-de-obra.
- **Renda Extrativa Líquida (REL)** - Somatório da renda, em reais (R\$), obtida com a venda do produto extrativo (amêndoa), subtraída do correspondente custo de extração.
- **Renda dos Subprodutos do Babaçu (RSB)** - Somatório da renda, em reais (R\$), correspondente às vendas de produtos originários do extrativismo, exceto a amêndoa, como: artesanato, carvão e óleo.
- **Renda de Autoconsumo (RCO)** - Somatório da renda, em reais (R\$), gerada pela atividade de consumo da produção agrícola e animal. Os preços considerados para elaboração dessa variável foram os preços de mercado

que se apresentaram, em média, 25% acima dos preços praticados no assentamento.

- **Renda de Outras Atividades Internas (ROA)** - Somatório da renda, em reais (R\$), obtida com outras atividades realizadas dentro do assentamento, exceto a agrícola e a extrativa do babaçu e seus derivados, como: olaria, comércio, ensino e prestação de serviço para a associação dos assentados.
- **Renda Externa (REX)** - Somatório da renda, em reais (R\$), recebida de parentes e outras atividades realizadas fora do assentamento, exceto a extrativa do babaçu, como: agricultura, remessa de familiares, serviços domésticos e remuneração de prestação de serviços: pedreiro e reuniões nas entidades não-governamentais.
- **Renda Líquida Total (RBT)** - É o somatório da renda líquida das atividades internas e externas ao assentamento. Considerou-se esta variável para a elaboração do Índice de Sen, não sendo considerada a variável referente ao estoque de animais
- **Estoque Animal (EAN)** - Somatório do valor, em reais (R\$), das criações.

b) Custos

Pela dificuldade de obtenção de dados oficiais para a região em estudo a respeito do rendimento médio das atividades desenvolvidas no assentamento, optou-se pelo cálculo desses rendimentos através de dados primários coletados na Gleba Riachuelo.

Assim, os custos foram obtidos levando-se em consideração o tempo trabalhado em determinada atividade multiplicado pelo valor da hora de trabalho. Para a obtenção do tempo trabalhado dividiu-se a quantidade produzida de determinado bem pelo seu rendimento médio. Acrescentou-se ao custo a depreciação de equipamentos, ferramentas e gastos com agrotóxicos, insumos e sementes.

- **Custo do Extrativismo** - Representado pelo somatório dos custos da extração do óleo, confecção de artesanato, fabricação de carvão e pela quebra do babaçu. As unidades de rendimento e produção consideradas como padrão foram aquelas que representam a média obtida para o assentamento Gleba Riachuelo.

Para o cálculo do custo da **extração artesanal do óleo** levou-se em consideração o rendimento médio de 3 litros/hora de trabalho.

Para o **carvão**, levou-se em conta o rendimento médio de fabricação de 3 latas de 18 litros/hora de trabalho.

No **artesanato**, levou-se em consideração o tipo de produto fabricado, sendo que para pequenos "colfos" (balaios) o rendimento médio é de 10 unidades por dia. Para produtos artesanais mais elaborados como esteiras, considerou-se o rendimento médio de uma unidade por dia.

Na **quebra manual do coco de babaçu**, multiplicou-se a hora trabalhada nessa atividade pela família pelo valor da hora de trabalho e por 22, que é o número médio de dias no mês em que cada família exerce essa atividade, acrescentando-se ao custo a depreciação de ferramentas.

- **Custo da Pecuária** - Somatório do valor médio de horas gastas no manejo, incluindo o tempo gasto com a ordenha das vacas.

O custo de manejo das pequenas criações (porcos, galinhas, e outros) foi contabilizado de acordo com a estimativa de horas gastas por mês no manejo.

- **Custo Agrícola** - Foram considerados os gastos com os insumos agrotóxico, sementes, a depreciação das ferramentas e mão-de-obra.

3.2.2. Indicadores sociais mínimos³

Para os indicadores sociais foram consideradas as seguintes variáveis:

a) Aspectos demográficos

- **Taxa média geométrica de crescimento anual** - incremento médio anual da família, medido pela expressão:

$$i = \sqrt[n]{\frac{P(t+n)}{P(t)}}$$

³ Definições das variáveis feitas conforme INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (2001).

Sendo i = taxa média geométrica de crescimento anual; $P(t+n)$ e $P(t)$ = número de famílias correspondentes ao tempo t (inicial) e $t+n$ (atual); n = o intervalo de tempo entre as datas utilizadas.

- **Razão de Dependência** - peso da população considerada inativa (0 a 14 anos e 65 anos e mais de idade) sobre a população potencialmente ativa (15 a 64 anos de idade).

A variável referente a aposentadoria não foi considerada neste trabalho porque dados não são significativos para constatarem a sua relevância para a comunidade em geral.

b) Educação e condições de vida

- **Taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade** - percentagem da pessoas analfabetas de um grupo etário, em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário.
- **Taxa de escolarização das crianças de 7 a 14 anos de idade** - percentagem dos estudantes de um grupo etário em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário.
- **Média de anos de estudo das pessoas de 10 anos ou mais de idade** - período estabelecido em função da série e do grau mais elevado alcançado pela pessoa, considerando a última série concluída com aprovação.
- **Número médio de pessoas por família** - média de pessoas que habitam o mesmo lar sem estarem, necessariamente, ligadas por laços de parentesco ou dependência doméstica.

c) Trabalho

- **População Economicamente Ativa (PEA)** - grupo de pessoas de 10 a 65 anos de idade que foram classificadas como ocupadas ou desocupadas na semana de referência da pesquisa.
- **Taxa de ocupação** - percentagem das pessoas ocupadas, em relação às pessoas economicamente ativas.

3.2.3. Outros indicadores

Para os demais indicadores foram considerados:

- a) **Tecnologia** - Despesa com insumos, mecanização, embalagens e transportes gastos nas safras agrícolas e atividades extrativas.
- b) **Crédito** - Empréstimos rurais, em reais (R\$), adquiridos de instituições financeiras e, ou, agências financiadoras via projetos para o financiamento da produção agropecuária.

Foram considerados recursos financeiros provenientes do Programa de Crédito Especial para Reforma Agrária (PROCERA), fomento agrícola e crédito para habitação.

3.3. Análise fatorial

A técnica da análise fatorial (método dos componentes principais) permite explicar o comportamento de determinadas variáveis em relação a um número reduzido de fatores, que são uma combinação linear de variáveis correlacionadas entre si, provenientes de um grupo original de "n" variáveis e "m" observações, de forma a explicar as correlações entre as variáveis originais. Tal análise justifica-se pela ordenação estatística das atividades desenvolvidas no assentamento através da correlação entre as diversas variáveis que irão compor os fatores, o que, de certa forma, comprovará ou não a realidade encontrada na Gleba Riachuelo.

Os fatores comuns foram obtidos a partir da matriz de correlações das variáveis selecionadas, sob a condição de que tais fatores não fossem correlacionados entre si. Assim, produziram-se indicadores que sintetizam o fenômeno em questão, sem perda significativa das informações contidas na matriz de dados originais.

As etapas da análise fatorial podem ser assim sintetizadas:

1. **Determinação da matriz de correlação entre todas as variáveis.**

Essa etapa fornecerá informações que permitirão verificar a adequação da amostra ao procedimento estatístico. Variáveis pouco relacionadas com as demais tenderão a apresentar baixa proporção da variância "explicada" pelos fatores comuns. Para isso, a estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO),

indicador que compara a magnitude do coeficiente de correlação observado com a magnitude do coeficiente de correlação parcial, e de Bartlett de esfericidade, usado para testar a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade, permitirão testar a adequabilidade dos dados coletados.

2. Extração dos fatores necessários para representar o conjunto de dados e o método de cálculo para obtenção desse indicador. Utilizar-se-á, para tal, o método dos componentes principais, em que os componentes, ou fatores, serão não-correlacionados uns com os outros e que estes serão ortogonais (independentes). O primeiro componente, ou fator, será a combinação linear com variância máxima presente na amostra. O segundo fator será a combinação linear, cuja variância remanescente será máxima. Esse procedimento será realizado para a obtenção dos outros fatores.

Nessa etapa serão definidas as cargas fatoriais (ou *factors loadings*) de cada variável, a comunalidade, a raiz característica (ou *eigenvalue*) associada a cada fator e as proporções da variância total explicada pelo fator. A comunalidade mostra quanto da variância das variáveis o fator comum consegue captar, e será obtida pelo somatório do quadrado das cargas fatoriais. A raiz característica informa a variância total explicada pelo fator e será obtida pela soma dos quadrados das cargas fatoriais de cada variável com esse fator. A razão entre a raiz característica e o número de variáveis dará a proporção da variância total explicada pelo fator. Nessa fase, como todos os fatores serão incluídos na análise não existirá fator único e a comunalidade será igual a 1 (um).

3. Rotação ortogonal dos eixos (componentes) principais. Terá por finalidade auxiliar na interpretação dos fatores ao encontrar uma estrutura simples de associação entre as variáveis e os fatores. Essa rotação resultará numa matriz de fácil interpretação a partir da matriz de fatores iniciais.

A rotação dos eixos principais alterará a contribuição individual dos fatores na "explicação" da variância observada, mas não afetará as comunalidades das variáveis nem a proporção "explicada" da variância.

Dentre os métodos de rotação existentes, utilizar-se-á o método de rotação VARIMAX, por facilitar a interpretação dos resultados obtidos e por procurar minimizar o número de variáveis fortemente relacionadas a cada fator. A partir da rotação dos fatores, será atribuída uma denominação a cada fator,

de forma a sintetizar a força de influência das variáveis na composição dos fatores, permitindo ser interpretados como categorias analíticas importantes.

4. Determinação dos escores fatoriais (ou *factor loadings*). Os escores fatoriais constituirão os coeficientes de correlação entre as variáveis e os respectivos fatores, podendo assumir valores tanto positivos quanto negativos. Os escores fatoriais são variáveis dependentes para identificarem diferenças espaciais.

3.3.1. Variáveis utilizadas na análise fatorial

As variáveis utilizadas na análise fatorial foram:

- a) **IES - Índice de Escolaridade** - tempo médio, em anos, de alfabetização dos pais.
- b) **PAG - Produtividade Agrícola** - produtividade média, em kg/ha, das culturas de subsistências: arroz, milho, feijão, mandioca e fava.
- c) **RBO - Rebanho Bovino** - quantidade total, em unidades animais.
- d) **PLT - Produção de Leite** - quantidade mensal, em litros, de leite produzido por família.
- e) **DLT - Destino do Leite** - variável "dummy" para identificar o destino de consumo familiar ou outras finalidades.
- f) **NPE - Pessoas que Trabalham com Extrativismo** - número absoluto de pessoas na família que trabalham com a quebra de babaçu.
- g) **QBP - Quantidade de Amêndoa Produzida** - quantidade mensal média, em kg, de amêndoas que a família produz.
- h) **CPR - Carvão Produzido** - é a quantidade média, em kg, de carvão produzido e utilizado pela família por mês.
- i) **OPR - Óleo Produzido** - é a quantidade média de óleo, em litros, produzido e consumido pela família por mês.
- j) **RBM - Renda Bruta Mensal** - é a renda bruta mensal em salários mínimos, gerada no assentamento no período de um mês. É o somatório da renda mensal de todas as fontes existentes no assentamento
- k) **RBE - Renda Bruta Mensal do Subproduto do Extrativismo** - renda bruta, em reais, provenientes dos subprodutos do babaçu: carvão, óleo e artesanato.

- l) **RLA - Renda Líquida Mensal da Amêndoa** - é a renda líquida mensal, em reais, originada da venda das amêndoas de babaçu.
- m) **EAN - Valor das Criações** - valor total, em reais, do estoque de animais: bovinos e pequenas criações.
- n) **RCO - Renda de auto consumo** - renda mensal, em reais, proveniente dos produtos consumidos pelos assentados.
- o) **NPF - Pessoas família** - número total de pessoas que compõem a família.

3.4. Caracterização da Gleba Riachuelo

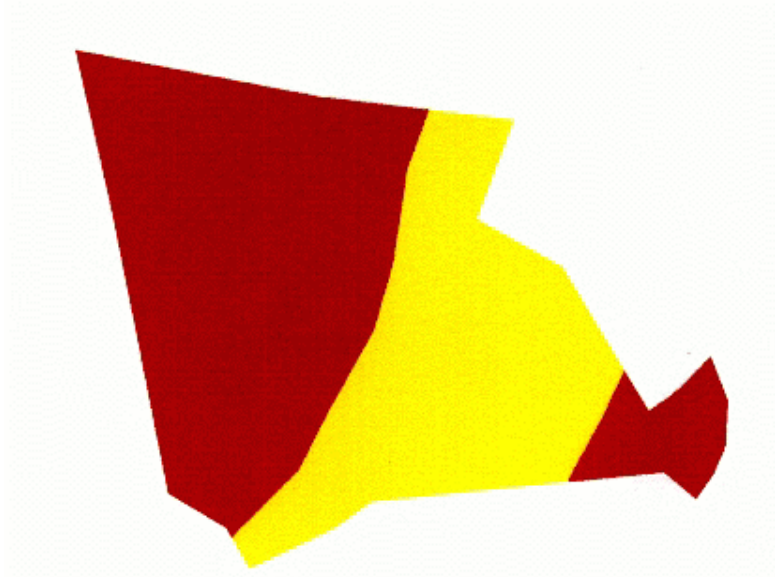
Aspectos físicos

A Gleba Riachuelo, conhecida anteriormente como Fazenda Riachuelo, de propriedade da Agropecuária Riachuelo Ltda, era constituída na época da desapropriação, de infra-estrutura diversificada, cuja relação de bens e suas características encontram-se no Quadro 1A (Apêndice A).

A Figura 3 apresenta o assentamento rural, que tem uma área de 2.323 ha, foi efetivado, após vários conflitos, pela desapropriação realizada pelo decreto presidencial n.º 94.358, publicado no diário oficial do dia 22/05/1987, e pela portaria de criação do Projeto de Assentamento 1.439/1988, do INCRA. Essa área de assentamento, que tem suas divisas com grandes fazendas pecuárias, localiza-se nos limites dos Municípios de Lima Campos e Santo Antônio dos Lopes, distante 20 km da sede (Lima Campos) e conta com 62 famílias assentadas com autorização de ocupação (AO) fornecida pelo INCRA distribuídas em cinco comunidades: São José dos Mouras, São José de Baixo, Serrinha, Olinda e Quinze.

O povoado de São José dos Mouras, o maior da área, possui energia elétrica, escola, poço artesiano e água encanada adquirida em 1996 pelo Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (PAPP/MA).

São José de Baixo é o segundo maior povoado em população residente, possui escola, energia elétrica e poço artesiano situado na região central do povoado. Já Serrinha, Olinda e Quinze, por situarem-se mais afastados e possuírem poucos habitantes, têm dificuldades de viabilizarem projetos que justifiquem a implantação de uma infra-estrutura básica de maior investimento.



Fonte: INCRA (1995).

Figura 3 - Gleba Riachuelo.

De acordo com o Anteprojeto de Assentamento Gleba Riachuelo, realizado por BRITO et al. (1988), a área apresenta cerca de 75% dos solos classificados como Latossolo Vermelho-Amarelo e 25% como Areias Quartzosas, sendo a declividade do terreno 50% Ondulado e 50% Suave Ondulado.

O clima predominante é o Tropical Semi-Úmido, com temperatura média anual de 26°C e precipitação média anual de 1.600 mm, situando-se o período chuvoso entre os meses de dezembro a maio.

A vegetação é composta por capoeira e babaçu resultante da ação antrópica, e uma pequena parte de floresta tropical densa. O babaçual na região da Gleba Riachuelo apresenta uma produtividade média de 2,15 toneladas/hectare/ano (MAY, 1986; JAMAS, 1994).

Situação econômica e social

Na fase de desapropriação para fins de assentamento, residiam na área aproximadamente 35 famílias que desenvolviam agricultura de subsistência e pecuária com aptidão mista (carne e leite). O Anteprojeto de Assentamento da Gleba Riachuelo demonstrou que a área comporta 70 famílias assentadas (BRITO et al., 1988).

A Gleba Riachuelo era dividida de acordo com as necessidades dos assentados, havendo uma área específica para a construção de moradias, uma para culturas (temporárias e permanentes) e outra destinada ao rebanho bovino, com número de animais limitado por família. O restante era área de reserva dos recursos naturais, sendo utilizada para a exploração de madeira para uso interno do assentamento e para o extrativismo do babaçu.

Esse método coletivo de ocupação da área gerou problemas, uma vez que muitos assentados não respeitavam as partes demarcadas para o plantio das culturas anuais e outros demarcavam várias áreas visando reservar um local adequado para o plantio da safra seguinte. Assim, em 1995, a Associação dos Agricultores da Gleba requisitou ao INCRA a divisão da área em 62 lotes, preservando a parte de moradia e reserva legal, que, depois de demarcados, foram distribuídos aleatoriamente.

A exploração da terra pelos assentados segue um processo tradicional com tecnologia de produção rudimentar. Após a definição do tamanho da área a ser plantada no ano, seleciona-se um local onde haja uma “capoeira” alta e, entre julho e setembro, fazem a “broca”, ou seja, a derrubada da mata, preservando as palmeiras de babaçu. De outubro a início de novembro, é feita a queimada e, de novembro a dezembro, o plantio consorciado com a palmeira de babaçu. Não são utilizados arados, grades ou mesmo enxadas sendo predominante o uso do “cotelo”, tipo de facão curvo, caracterizando, assim, o processo de produção da Gleba Riachuelo, como de baixo nível tecnológico.

É comum encontrar no assentamento uma relação de parceria para o desenvolvimento de atividades agrícolas, principalmente no preparo da terra para o plantio e colheita.

A maioria dos assentados não tem experiência além da prática da agricultura tradicional com organização patriarcal. Cabe aos homens a responsabilidade de cultivar a terra, plantando basicamente arroz, mandioca, milho e feijão em consórcio com a palmeira de babaçu e tendo, às vezes, algumas cabeças de gado. Para as mulheres e crianças, fica a responsabilidade de coletar o babaçu e o manejo de animais de pequeno porte, como suínos e aves. Esse tipo de divisão de trabalho remonta a décadas na área e visa, principalmente, a manutenção da família. O processo tradicional de cultivo e a questão cultural têm dificultado, tanto ao governo como às organizações não governamentais, a introdução de técnicas mais adequadas

às expectativas, condições e objetivos do grupo e a integração dos assentamentos à dinâmica do mercado.

Os investimentos e custos agrícolas foram viabilizados pelos projetos do PROCERA, no valor total aproximado de R\$ 415.000,00⁵ (quatrocentos e quinze mil reais), e visaram o plantio de culturas perenes e anuais, recuperação de açudes, aquisição de bovinos e insumos em geral, conforme demonstrado, respectivamente, nos Quadros 2A, 3A e 4A (Apêndice A).

Avaliações técnicas realizadas pela ASSEMA, constataram perdas excessivas na produção, em torno de 60%, chegando a 100% em determinados casos devido à seca⁴ e falta de experiência no plantio e exploração pecuária (LIMA, 1997), situação que levou a Associação de Agricultores da Gleba Riachuelo, o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), agência de Pedreiras-MA e a ASSEMA a intercederem junto à Comissão Estadual do PROCERA visando a renegociação de dívidas no sentido de regularizar os financiamentos dos assentados perante o BNB (COSTA, 1998).

A infra-estrutura básica atualmente existente no assentamento, cujo detalhamento encontra-se no Quadro 5A (Apêndice A) e Apêndice B, tem um valor aproximado de R\$ 289.000,00 (duzentos e oitenta e nove mil reais) e é composta de: mini-usina de beneficiamento de arroz; casa de farinha; água encanada em parte do assentamento; estradas vicinais; energia elétrica em parte da área; posto telefônico; poços artesanais e escolas.

Como serviços de apoio à produção foram liberados⁵, em 1995, R\$ 53.343,85 (cinquenta e três mil, trezentos e quarenta e três reais e oitenta e cinco centavos) destinados ao fomento agrícola e R\$ 112.022,08 (cento e doze mil, vinte e dois reais e oito centavos) para construção e melhoria de moradias (INCRA, 1995).

Algumas melhorias foram observadas a partir da efetivação do assentamento. As casas eram cobertas com folhas de babaçu sem nenhuma infra-estrutura básica de saneamento, situação que já se encontra modificada: cerca de 51,6% das habitações possuem água encanada proveniente de poço artesiano e do total de habitações, 4,6% são de alvenaria com telhas de barro, 67,7% são de "pau-a-pique" (paredes feitas com

⁵ Valores corrigidos para dezembro de 1999 pelo IGP-DI da FGV.

⁴ A seca fez com que, em 1998, fosse decretada situação de emergência no município de Lima Campos-MA (SÁ, 1998).

⁵ Valores corrigidos para dezembro de 1999 pelo IGPDI da FGV.

barro) cobertas com telhas de barro, contrastando com apenas 27,7% cobertas com folhas de babaçu.

3.5. Fontes de dados

A seleção da Gleba Riachuelo como objeto de estudo se deveu, inicialmente, ao fato do pesquisador ter vivenciado os trabalhos e orientações técnicas da área em questão. Além disso, levou em consideração a organização existente na área, a possibilidade de obtenção de dados junto a várias instituições, a semelhança dos aspectos sociais e econômicos (principalmente o extrativismo do babaçu) com outras áreas de assentamento na região do Médio Mearim, o acesso facilitado e a identificação desta Gleba junto ao INCRA-MA como um assentamento modelo.

Com o objetivo de avaliar sócio-economicamente o assentamento rural foram utilizados dados primários e secundários.

No procedimento para a obtenção dos dados primários, via coleta na área do assentamento, foram aplicados 62 questionários às famílias beneficiárias, com o objetivo de coletar informações quantitativas e qualitativas das variáveis necessárias ao cumprimento dos objetivos propostos.

A operacionalização da pesquisa envolveu três etapas complementares: apresentação da proposta de trabalho aos assentados; pré-teste dos questionários; e a aplicação propriamente dita.

O levantamento foi realizado nos meses de agosto a setembro de 1999, tomando-se como base a produção agrícola de 1998/1999.

Os dados secundários foram obtidos por meio de visitas ao INCRA e MARA, ambos localizados em Brasília-DF, na SAGRIMA e INCRA, em São Luís-MA, e ASSEMA, em Pedreiras-MA. Nessa fase, foram pesquisados documentos, arquivos e estudos já realizados na região onde se encontra o assentamento rural.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Aspectos econômicos e sociais da Gleba Riachuelo

Com o objetivo de avaliar as condições econômicas e sociais da Gleba Riachuelo em relação à região Nordeste e ao Brasil, tomadas como referência, foram feitas análises comparativas a partir de variáveis de caráter geral.

O Quadro 2 apresenta a razão de dependência, o nível de ocupação da família e o salário médio recebido, onde pode-se verificar um **valor médio mensal no Brasil** de R\$ 313,30 (trezentos e treze reais e trinta centavos), e no **Nordeste** de R\$ 144,90 (cento e quarenta e quatro reais e noventa centavos). Na **Gleba Riachuelo** este valor é de R\$ 210,40 (duzentos e dez reais e quarenta centavos), o que supera a renda média nordestina em 45,19%, e é inferior à renda média brasileira em 32,85%.

O resultado acima é uma evidência que justifica o baixo índice de êxodo verificado na Gleba e constitui o motivo pelo qual a área é um fator de atração para outros trabalhadores. Explica-se parcialmente, ainda, o alto índice de filhos que permanecem no assentamento após constituírem família, contribuindo para que a Gleba seja modelo de assentamento rural para o INCRA-MA.

Quadro 2 - Razão de dependência e taxa de ocupação, em %, e salário médio mensal, em reais, no Brasil, na região Nordeste e na Gleba Riachuelo, 1999

Razão de dependência (%)	Taxa de ocupação (%)	Salário médio mensal (R\$)
--------------------------	----------------------	----------------------------

Brasil	55,5	90,4	313,3
Região Nordeste	62,6	92,0	144,9
Gleba Riachuelo	55,1	83,1	210,4

Fonte: IBGE (2001) e dados da pesquisa.

A **razão de dependência**, que é o peso da população inativa (pessoas menores de 14 anos e maiores de 64 anos de idade) sobre a população economicamente ativa (15 a 64 anos de idade) é de 55,1% para a Gleba Riachuelo, 62,6% para a região Nordeste e 55,5% para o Brasil. Observa-se que a área em estudo apresentou uma razão de dependência menor que a encontrada no Brasil e na região Nordeste. Tal indicador pode ser interpretado, a princípio, como um infortúnio ao desenvolvimento econômico pelo encargo representado pela população inativa uma vez que, com uma maior razão de dependência, há maiores dificuldades econômicas devido à redução da renda per capita, refletindo diretamente na qualidade de vida. Entretanto, a maioria do pessoal inativo é composta por pessoas com menos de 10 anos, que, num futuro próximo, tende a trabalhar na área de assentamento, propiciando perspectivas positivas para a Gleba. Encontra-se no Quadro 3D (Apêndice D) a composição da força de trabalho da Gleba Riachuelo.

A **taxa de ocupação** que indica a percentagem de pessoas ocupadas, em relação à população economicamente ativa, é de 83,1% para a Gleba Riachuelo, 92,0% para a região Nordeste e 90,4% para o Brasil. Embora o percentual referente à Gleba seja relativamente inferior, é significativo, revelando a existência de um potencial de trabalho a ser empregado na expansão das atividades produtivas no assentamento.

O Quadro 3 apresenta dados referentes aos aspectos demográficos do Brasil, da região Nordeste e da Gleba Riachuelo.

Quadro 3 - Taxa anual de crescimento populacional, em %, e número médio de pessoas por família, no Brasil, na região Nordeste e na Gleba Riachuelo, 1999

	Taxa anual de crescimento populacional (%)	Número médio de pessoas por família
--	--	-------------------------------------

Brasil	1,40	3,4
Região Nordeste	1,10	3,7
Gleba Riachuelo	0,94	4,5

Fonte: IBGE (2001) e dados da pesquisa.

A **taxa de crescimento anual da população**, em 1999, foi de 0,94% na Gleba Riachuelo, 1,10% na região Nordeste e de 1,40% no Brasil. O crescimento populacional reflete, diretamente, a demanda humana sobre a infra-estrutura produtiva e os recursos naturais existentes. Quanto maior a taxa de crescimento populacional, maior deverá ser o investimento em infra-estrutura básica, saúde e educação e com maior intensidade os recursos naturais serão explorados. Permanecendo esse índice de crescimento populacional anual, a Gleba Riachuelo poderá abrigar, nos próximos dois anos, 70 famílias, ou seja, oito acima do número atual, que é o suporte adequado de ocupação de acordo com avaliação realizada por BRITO et al. (1988).

O **número médio de pessoas por família** na Gleba Riachuelo é de 4,5, superior ao da região Nordeste e do Brasil que é, respectivamente, 3,7 e 3,4 pessoas. Além da demanda humana sobre os recursos naturais, este indicador interfere nas questões econômicas e sociais pois, quanto maior o número de pessoas por família, menor é a renda per capita e, conseqüentemente, piores tenderão a ser os indicadores sociais.

A Gleba Riachuelo, em relação a região Nordeste e ao Brasil, apresenta uma maior quantidade de membros por família com uma menor taxa de crescimento populacional, justificando que há outras variáveis que interferem na relação existente entre estes indicadores como, por exemplo, a situação educacional.

O Quadro 4 apresenta informações sobre os **aspectos da educação** para o Brasil, Região Nordeste e Gleba Riachuelo. No assentamento rural, a média de anos de estudo das pessoas maiores de nove anos de idade foi de 1,9, o que contrasta com o valor de 4,3 anos na região Nordeste e 5,7 anos no Brasil, significando que, na área do assentamento predomina uma defasagem relativa de quatro anos de estudo formal. A taxa de analfabetismo das pessoas

maiores que 14 anos na Gleba Riachuelo é de 30,7%, colocando-a em situação inferior à região Nordeste e ao Brasil, considerando-se os percentuais de 26,6% e 13,3%, respectivamente.

Quadro 4 - Aspectos da educação do Brasil, na região Nordeste e na Gleba Riachuelo, 1999

	Taxa de analfabetismo ¹ (%)	Taxa de escolarização ² (%)	Média de anos de estudos ³ (anos)
Brasil	13,3	95,7	5,7
Região Nordeste	26,6	94,1	4,3
Gleba Riachuelo	30,7	100,0	1,9

Fonte: IBGE (2001) e resultados da pesquisa.

¹ Pessoas maiores de 14 anos de idade.

² Crianças de 7 a 14 anos de idade.

³ Pessoas maiores de 9 anos de idade.

A situação da alfabetização na Gleba Riachuelo reflete, em parte, e em última instância, a sua situação sócio-econômica. Os primeiros moradores eram, em sua maioria, analfabetos e o objetivo da produção estava voltado para a manutenção da família por meio de cultivo de culturas de subsistências, ficando a questão da educação em segundo plano. Com a consolidação do assentamento, implantação de infra-estrutura e melhoria das condições educacionais começou a introdução de novas culturas e criações de grande porte, financiadas por projetos agropecuários.

A escolaridade, que possibilita a reformulação de nossos valores culturais, é, assim, um fator diretamente relacionado à ocupação nas atividades produtivas, na obtenção de renda e melhoria do bem estar. A população da faixa etária de 15 a 64 anos tem grande importância econômica para o assentamento por constituir sua força de trabalho. Por outro lado, o alto índice de analfabetismo pode ter sido um fator adverso à adoção de novas

tecnologias, ao uso racional dos recursos naturais existentes, ao aumento dos investimentos externos, resultando em efeitos negativos na diversificação e incremento das atividades produtivas.

Entretanto, a melhoria da infra-estrutura básica e o trabalho de organizações externas já começaram a refletir nas novas gerações no que se refere à melhoria do índice de escolaridade trazendo como consequência uma perspectiva futura de melhores condições de vida e trabalho aos assentados.

4.2. Caracterização das atividades produtivas desenvolvidas na área do assentamento

A análise fatorial, pelo Método dos Componentes Principais, possibilitou, sinteticamente, compreender as relações existentes entre as principais atividades exercidas na Gleba Riachuelo. Na seleção dos fatores para representar o conjunto de dados, considerou-se a sua contribuição individual para a variância "explicada" (acumulada).

Dentre os fatores obtidos na análise fatorial, é comum considerar aqueles que correspondem a uma proporção da variância superior àquela atribuída a uma variável isolada. Tal fator apresenta raiz característica ou "eigenvalues", maior que 1.

Esse procedimento analítico resultou em quinze fatores com raízes características ou "eigenvalues". Desses, apenas os quatro primeiros foram utilizados para caracterizar a estrutura produtiva da área de assentamento Gleba Riachuelo por responderem, em conjunto, por 72,28% da variância total dos dados (Quadro 5). Os demais fatores foram excluídos em razão da pequena significância estatística e da baixa contribuição para a variância acumulada.

Quadro 5 - Fatores obtidos pelo método dos componentes principais após a rotação pelo método VARIMAX

Fator	Raiz característica ("eigenvalues")	Variância "explicada" (%)	Variância acumulada (%)
1	3,938	26,26	26,26
2	3,611	24,07	50,33

3	1,891	12,60	62,93
4	1,403	9,35	72,28

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os testes realizados para endossar o procedimento analítico adotado foram o de Kaiser-Meyer-Olkin para verificar a adequação da amostra ao procedimento estatístico e o de Bartlett's de esfericidade, para testar a coerência do conjunto de dados à análise fatorial.

O primeiro teste, o da adequabilidade da amostra, apresentou o valor de 0,64, indicando que a magnitude das correlações observadas entre as variáveis foi suficientemente maior que a magnitude dos coeficientes de correlação parcial entre a variável *i* e o fator único, o que significa que a amostra era adequada ao procedimento de análise utilizado.

O segundo teste, que serviu para verificação do conjunto de dados à análise fatorial, apresentou um valor de 810,013 (significativo a 1% de probabilidade). Tal teste permitiu rejeitar a hipótese de que a matriz de correlações entre as variáveis seja uma matriz identidade.

No Quadro 6, apresenta-se a matriz de cargas fatoriais, após a rotação ortogonal pelo método VARIMAX. A interpretação dos valores expressos pelos fatores, foi feita pela observação das variáveis que apresentavam cargas fatoriais mais elevadas com relação a cada fator. Desse modo, as cargas fatoriais superiores a 0,500, em valor absoluto, foram consideradas como indicativas de forte associação entre o fator e a variável e apresentam-se destacadas. A última coluna mostra o valor das comunalidades, ou seja, a proporção da variância total que é captada pelos quatro fatores.

Quadro 6 - Matriz das cargas fatoriais após a rotação pelo método VARIMAX

Variáveis	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Comunalidades
IES	0,324	0,081	-0,221	0,541	0,453
PAG	-0,086	-0,051	-0,107	0,878	0,792
RBO	-0,026	0,912	-0,192	0,078	0,876
PLT	0,182	0,784	0,121	0,081	0,669

DLT	0,045	<u>0,877</u>	-0,042	-0,012	0,773
QBP	<u>0,934</u>	-0,071	0,060	0,018	0,881
CPR	0,210	-0,124	<u>0,715</u>	-0,203	0,612
OPR	0,138	0,004	<u>0,812</u>	0,085	0,686
RBE	0,109	-0,103	<u>0,897</u>	-0,057	0,831
RBM	<u>0,761</u>	0,232	0,072	0,471	0,860
RLA	<u>0,941</u>	-0,054	0,037	0,037	0,891
EAN	-0,027	<u>0,904</u>	-0,178	0,097	0,856
RCO	-0,151	0,402	0,216	<u>0,564</u>	0,549
NPF	<u>0,608</u>	0,118	0,177	-0,104	0,426
NPE	<u>0,734</u>	0,025	0,368	-0,092	0,684

Fonte: Resultados da pesquisa.

IES - tempo médio, em anos, de escolaridade dos pais; PAG - produtividade média das culturas de subsistência; RBO - quantidade de bovinos que a família possui; PLT - produção média diária, em litros de leite; DLT - destino do leite produzido; QBP - quantidade mensal, em kg, de amêndoas extraída pela família; CPR - quantidade mensal, em kg, de carvão produzido pela família; OPR - quantidade mensal, em litros, de óleo produzido pela família; RBE - renda dos produtos beneficiados do babaçu; RBM - renda bruta mensal em salários mínimos; RLA - renda líquida mensal auferida com a venda de amêndoas; EAN - estoque, em reais, das criações; RCO - renda de auto consumo dos produtos agrícolas; NPF - números de membros na família; NPE - número de pessoas envolvidas com o extrativismo.

Assim, o padrão de comportamento das variáveis com o **Fator 1** indica que este corresponde ao **extrativismo vegetal**, por apresentar forte associação com as variáveis: **QBP** - quantidade, em kg, de amêndoas de babaçu que a família extrai por mês; **RBM** - renda bruta, em salários mínimos, obtida pela família mensalmente; **RLA** - renda líquida mensal obtida com a venda das amêndoas; **NPF** - número de pessoas que compõem a família e; **NPE** - número de pessoas envolvidas na atividade de quebra do babaçu. Tal fator explica 26,26% da variação acumulada e os sinais dos seus coeficientes determinam a relação positiva entre o extrativismo vegetal e a renda líquida total da família, bem como a relação entre a força de trabalho e o potencial para exploração dos recursos naturais.

As variáveis que compõem o **Fator 2** indicam que este fator representa as **criações, com ênfase para a pecuária**. Este fator guarda associação com as variáveis: **RBO** - quantidade de bovinos que a família possui; **PLT** - produção média diária, em litros, de leite; **DLT** - destino do leite produzido; e, **EAN** - estoque, em reais, representado pelas diversas criações. Este fator explica cerca de 24,07% da variação comum e, juntamente com o Fator 1, é responsável por 50,32% da variação acumulada. Os sinais dos coeficientes deste fator indicam uma relação positiva entre a quantidade de bovinos e a produção e o destino do leite e o valor das criações.

O **Fator 3** representa os **produtos beneficiados ou elaborados a partir do babaçu** e tem associação com as variáveis: **CPR** - quantidade mensal, em kg, de carvão produzido pela família; **OPR** - quantidade mensal, em litros, de óleo de babaçu extraído pela família; **RBE** - renda advinda dos produtos beneficiados do babaçu como o óleo, carvão e artesanato. Este fator é responsável por cerca de 12,60% da variação comum e, juntamente com os fatores anteriores, representa 62,93% da variação acumulada. As variáveis deste fator apresentaram uma relação positiva entre a quantidade de subprodutos elaborados a partir do extrativismo e a sua renda.

Por fim, o **Fator 4**, que representa o **trabalho tradicional** exercido pelos assentados, apresenta associação com as variáveis: **IES** - tempo médio, em anos, de escolaridade dos pais; **PAG** - produtividade média das culturas de subsistência consideradas (arroz, milho, feijão e mandioca); **RCO** - renda de auto consumo dos produtos agrícolas. Este fator é responsável por cerca de

9,35 % da variação comum e, em conjunto com os outros fatores, representa 72,28 % da variação acumulada. Os sinais encontrados nas variáveis do fator 4 indicam uma relação positiva entre o tempo de estudo e as atividades agrícolas.

O **Fator 1**, que apresentou relação com o **extrativismo vegetal**, definiu uma estrutura extrativa voltada, principalmente, para as necessidades da família e que desempenha um importante papel na consolidação da área de assentamento. Tal característica pode ser balizada pela quantidade de pessoas na família interferindo na quebra de babaçu e na quantidade produzida de amêndoas interferindo diretamente na renda total obtida por elas.

O **Fator 2** apresentou relação com as **criações existentes na área de assentamento**. O manejo das diversas criações desenvolve-se de forma simples, com pouco ou quase nenhum procedimento zootécnico padrão. As pequenas criações são mais para o auto consumo do que uma fonte de renda. Das criações, destacaram-se os animais de serviços com 43,5% de importância seguido pela pecuária, representando 38,7%, e pequenas criações, com 6,5%. Entretanto, a única atividade com espaço físico delimitado dentro da gleba é a pecuária.

Ao analisar o comportamento das preferências dos assentados evidenciou-se que os animais de serviços marcam sua importância porque auxiliam nas diversas atividades produtivas, inclusive a extrativa, desenvolvida na área. A pecuária apresentou-se importante como uma variável "poupança monetária" devido à facilidade de comercialização. O leite é tido como um "lucro adicional" à renda gerada pela família. Essa realidade sobrepõe, inclusive, a atividade econômica de exploração da carne e de leite como outras possíveis fontes de renda comumente encontradas na região. Tal procedimento, comparado à realidade local, é coerente, pois, embora a gleba se encontre na principal região pecuária do Estado, a exploração comercial da carne tem pouca demanda interna e, ao se comparada às pecuárias comerciais nos mercados dos grandes centros urbanos, não teria vantagem competitiva, principalmente pela qualidade do rebanho e a total falta de controle das variáveis que envolvem a produção pecuária.

CARVALHO et al. (1998) evidenciam que a pecuária no Estado do Maranhão seria uma atividade substituta à da exploração extrativa e, portanto, em larga escala de exploração, tenderia a avançar sobre os babaçuais.

O **Fator 3**, representando os **subprodutos advindos da atividade extrativa**, apresentou correlação entre as variáveis dos subprodutos do babaçu, mais especificamente a quantidade, em kg, de carvão produzida e a quantidade, em litros, de óleo produzido com a variável renda dos produtos beneficiados, incluindo-se aí, as atividades artesanais.

Na Gleba Riachuelo, as atividades exercidas pelas família individualmente na obtenção de subprodutos do babaçu mostraram-se insignificantes no sentido de integrar a comunidade ao mercado externo, embora apresentem um bom potencial para a sua exploração. Poucos são os assentados que utilizam os subprodutos do babaçu como uma fonte de renda. Predominantemente, tais produtos são destinados ao uso da família e, de certa forma, não apresentam uma regularidade na sua produção. Das famílias assentadas, 93,2% produzem carvão visando, preferencialmente, a sua utilização no consumo próprio e, 62,9% produzem artesanato para atender às necessidades da família. Outros produtos o como sabonete e a farinha do mesocarpo não são explorados.

O **Fator 4** apresentou associação com a **atividade de subsistência (trabalho tradicional)**, e demonstrou, sinteticamente, que a atividade produtiva é uma importante variável para a manutenção da família e, que quanto maior o índice de escolaridade dos pais, maior será o desenvolvimento da produtividade agrícola. Tal caracterização era esperada uma vez que as famílias assentadas dependem diretamente da safra agrícola e muitos produtos, principalmente o arroz, servem de mercadoria de troca no restrito mercado de escambo, encontrado no interior do assentamento, paralelo a um mercado externo capitalista. A elevação do índice de escolaridade influencia diretamente a condução e o desempenho das atividades produtivas, pois tende a aumentar as chances de se empregar, com maior eficiência, os recursos naturais disponíveis, refletindo no aumento da produtividade e, conseqüentemente, de renda, uma vez que é praticada a agricultura de baixo padrão tecnológico, passando-se as técnicas de cultivo de geração para geração.

4.3. Composição da renda originada das atividades desenvolvidas no assentamento

O Quadro 7 apresenta as diversas fontes de renda existentes na Gleba Riachuelo, que associam-se às características produtivas encontradas na área de assentamento. Maiores detalhes sobre essas fontes de rendas podem ser encontradas no Quadro 1D (Apêndice D).

As principais fontes de renda mensal das famílias da Gleba Riachuelo são compostas, principalmente, por seis variáveis: **RCO** - Renda de Auto Consumo; **RAL** - Renda Agrícola Líquida; **REL** - Renda Extrativa Líquida; **RSB** - Renda dos Subprodutos do Babaçu; **ROA** - Renda de Outras Atividades Internas e; **REX** - Renda Externa.

Quadro 7 - Média mensal das principais fontes de renda líquida, em reais e %, da Gleba Riachuelo, 1999

Renda	Atividades produtivas						Renda total
	RCO	RAL	REL	RSB	ROA	REX	
R\$	87,54	4,99	69,36	5,28	21,07	22,14	210,38
%	41,61	2,37	32,97	2,51	10,02	10,53	100,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

RCO - renda de auto consumo dos produtos agrícolas; RAL - renda agrícola líquida; REL - renda extrativa líquida; RSB - renda dos subprodutos do babaçu; ROA - renda de outras atividades internas; REX - renda externa.

A **Renda de Auto Consumo (RCO)** é responsável por 41,61% da renda líquida total. Constituída de bens que a família consome ao longo do mês, é a variável de maior contribuição na formação da renda familiar. Essa renda representa parte da produção agrícola e animal e é responsável por grande parte da geração de emprego dentro do assentamento. Essa

característica demonstra a grande importância das atividades de subsistência e que o principal objetivo da Gleba é a manutenção da família.

Das variáveis que compõem a Renda de Auto Consumo, a renda proveniente da produção animal é responsável por 1,67% da composição da renda total de auto consumo. A atividade que se destaca é a ordenha que envolve 62,9% dos assentados e sua produção mostrou-se muito baixa: 44% das famílias envolvidas nesse processo produzem cerca 3 litros de leite por dia e outros 44% cerca de 5 litros por dia, caracterizando esta atividade como pouco dinâmica. A produção de leite não é distribuída homogeneamente durante o ano, mas somente em determinados períodos. Não há controle de prenhes, ou outro que vise a regularidade da produção e, para 95,7% das famílias que praticam essa atividade, o destino final do leite é o consumo próprio.

Grande parte da composição da Renda de Auto Consumo provem da agricultura, atividade que se tornou grande geradora de trabalho uma vez que 88,3% dos assentados trabalham em suas lavouras por até nove horas diárias. O tempo envolvido na agricultura reflete, de certa forma, a baixa tecnologia empregada, intensiva em mão-de-obra, e a pouca utilização de capital.

A **tecnologia empregada** na atividade agrícola é rudimentar com utilização de ferramentas como machado, foice e "cotelo" (facão curvo) para o preparo da terra, a formação das lavouras e tratos culturais, visando, principalmente, a subsistência. Há casos de aplicação de herbicidas e inseticidas para auxiliar no manejo, mas esses produtos químicos são utilizados sem critérios técnicos, o que pode gerar problemas de saúde e ambientais.

Do total da **produção agrícola** de subsistência, 68,46% correspondem à cultura do arroz, 16,80% ao milho, 9,31% à mandioca, 2,47% ao feijão e 2,95% a outras culturas, sendo que, para o **consumo familiar**, destinou-se: 94,43% do arroz, 52,49% do milho, 97,02% do feijão e, 97,45% da mandioca. Da **área** efetivamente ocupada com a agricultura de subsistência, 92,5% é inferior a 2 hectares. A produção agrícola reflete os hábitos culturais e a importância de determinadas culturas para o assentamento. O arroz firma-se como o principal produto agrícola para a família e por ser explorado,

principalmente, pela mão-de-obra masculina, torna-se uma importante fonte de ocupação.

A **Renda Agrícola Líquida (RAL)** originada da venda dos produtos agrícolas, representa cerca de 2,37% da renda total. Da renda obtida com a safra agrícola no período 1998/99, 94,61% representam o consumo familiar e, 5,39% a venda. Dos assentados que vendem parte da sua safra, 64,3% comercializam com outros assentados e somente 14,3% vendem parte da sua produção para o intermediário que dispõe de meios de transporte, sendo esta a principal alternativa de mercado externo.

A **Renda Extrativa Líquida (REL)** proveniente da venda das amêndoas mostrou-se responsável por 32,97% da renda total. Grande parte das amêndoas não sofre nenhum processo de beneficiamento, destinando-se sua produção para a troca por produtos alimentícios ou para a compra de outros bens de consumo.

A **Renda dos Subprodutos do Babaçu (RSB)** representa 2,51% da renda total. Sua baixa representatividade deve-se à pouca utilização da palmeira do babaçu para a elaboração dos subprodutos: carvão, óleo e artesanato, que visam a manutenção da família. O óleo tem como principal finalidade a complementação do óleo de soja, sendo pequena a sua produção. Dos assentados, 62,9% produzem artesanato, que basicamente se restringe à confecção de cestos utilizados na produção agrícola, armazenamento de produtos e mesmo à quebra do coco, não sendo constante a sua produção ao longo do ano.

A **Renda de Outras Atividades Internas (ROA)** que abrangem outras fontes de rendas encontradas dentro do assentamento é responsável por 10,02% da renda total e emprega, diretamente, pequeno número de pessoas. Essa fonte de renda é composta pelas atividades: olaria, comércio interno e prestação de serviços, conforme especificado no Quadro 8.

Dentre as outras fontes de renda originadas no interior do assentamento, a renda proveniente da prestação de serviços, representada pelas atividades de assistência à associação e ensino, representam 41,66%, seguida pela renda proveniente da olaria, 33,59% e das atividades comerciais, 24,75% da **ROA**.

Quadro 8 - Participação das atividades, em reais e %, na renda de outras atividades internas (ROA), da Gleba Riachuelo, 1999

ROA	Atividades			
	Olaria	Comércio interno	Prestação de serviços	Total
R\$	7,07	5,22	8,78	21,07
%	33,59	24,75	41,66	100,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

A pouca contribuição da ROA na renda total passa por questões de ordem infraestrutural e financeira. A pequena estrutura produtiva encontrada no assentamento e a limitação econômica dificultam a exploração de novos serviços e dinamização dos já existentes.

A **Renda Externa (REX)** apresenta 10,53% da renda total e corresponde às atividades exercidas pelos assentados fora da Gleba Riachuelo incluindo agricultura, prestação de serviços, fundo de auxílio familiar e serviços domésticos (Quadro 9).

Quadro 9 - Participação das atividades, em reais e %, na renda externa mensal da Gleba Riachuelo, 1999

REX	Atividades				Total
	Renda agrícola	Prestação de serviços	Fundo familiar	Serviços domésticos	
R\$	5,75	13,97	1,61	0,81	22,14
%	25,96	63,12	7,28	3,64	100,00

As rendas originadas de atividades externas ao assentamento beneficiam, diretamente, 29% das famílias assentadas e, correspondem às variáveis: Renda Agrícola, responsável por 25,96%; Fundo Familiar, responsável por 7,28%; Serviços Domésticos, representando 3,64 % e, a renda proveniente da Prestação de Serviços, que compreende os trabalhos realizados para o Grupo de Trabalho Amazônico do Babaçu (GTA-Babaçu) e serviços realizados para a ASSEMA, representando 63,12% da renda externa.

Pode-se observar que na composição da REX as atividades prestação de serviços e agricultura são as mais importantes. A prestação de serviço, por ser uma atividade melhor remunerada, detém grande representatividade na composição da REX, embora, a renda da agricultura tenha maior importância por ser a maior fonte de geração de trabalho. A qualidade e especificidade dos trabalhos desempenhados por poucas pessoas na prestação de serviços, por serem mais especializados, geram uma melhor remuneração. O oposto pode ser observado na atividade agrícola.

4.4. Análise da renda proveniente do extrativismo do babaçu e seus subprodutos na área assentada

A atividade extrativa apresentou-se tradicional e com baixo rendimento. Entretanto, por requerer um baixo investimento para sua realização e pela grande disponibilidade do recurso natural extrativo, tornou-se uma importante fonte de renda das famílias assentadas. Deve-se considerar também que o babaçu pode ser colhido durante o ano todo, conforme demonstrado no Quadro 10, apresentando períodos em que há concentração de coleta, principalmente na época da entressafra agrícola, entre os meses de setembro e fevereiro.

Quadro 10 - Extração média mensal de amêndoas, em kg, na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999

Mês	Quantidade (kg)	Mês	Quantidade (kg)
Janeiro	1.416,93	Julho	661,64
Fevereiro	903,21	Agosto	756,57
Março	896,07	Setembro	936,86
Abril	518,86	Outubro	1.270,93
Maior	378,49	Novembro	1.180,50
Junho	486,52	Dezembro	1.412,86

Fonte: Associação dos Trabalhadores Rurais da Gleba Riachuelo

Pode-se identificar as seguintes fontes de renda provenientes do extrativismo do babaçu e seus subprodutos: **REL** - renda originada da venda de amêndoas, que representa 32,97% da renda total, e **RSB** - renda originada da venda dos subprodutos do babaçu: artesanato, carvão e óleo, representando 2,51% da renda total. Juntas, a REL e a RSB são responsáveis por 35,48% da renda total das atividades desenvolvidas no assentamento, sendo, no entanto, a renda de maior peso a venda de amêndoas.

O Quadro 11 apresenta a composição da renda do extrativismo.

Quadro 11 - Renda mensal do extrativismo vegetal e seus subprodutos, em reais e %, na Gleba Riachuelo, 1999

	Atividade				Total
	Artesanato	Óleo	Carvão	Amêndoas	
R\$	0,02	2,00	3,27	69,36	74,64
%	0,03	2,67	4,38	92,92	100,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Observa-se que a renda originada pela atividade extrativa e seus subprodutos é composta pelo artesanato, responsável por 0,03%; pelo óleo, responsável por 2,67%; pelo carvão, responsável por 4,38%; e pela venda das amêndoas, representando 92,92% da renda total do extrativismo.

O **artesanato** é uma atividade realizada por pequeno número de pessoas e com o objetivo de satisfazer as necessidades familiares, o que justifica a sua baixa representatividade. O mesmo acontece com o **óleo** que é utilizado, principalmente, para uso da família, sendo, portanto, pequena a sua extração. Das famílias que extraem óleo, 63,9% fabricam até 6 litros mensais, destinados ao consumo familiar. Ressalta-se que no assentamento, 42,6% das famílias extraem óleo frequentemente; 13,1% das famílias extraem óleo somente em determinadas épocas do ano e 44,3%, a maioria dos assentados, não exercem esse processamento.

Com relação ao **carvão**, estima-se que 97,4% das famílias no assentamento o produzem e, deste universo, 88,1% produzem mensalmente até 90 litros. A sua importância está diretamente ligada às necessidades da família, pois é muito utilizado como fonte de energia para as residências.

Todavia, o produto extrativo de maior participação na renda proveniente do extrativismo é a **amêndoa**, que é um produto que não agrega valor após a extração, facilitando o seu comércio, bem como, torna-a referência para a troca por bens não produzidos pela família. A amêndoa não exige preparo para a comercialização e é vendida diretamente ao intermediário na própria Gleba.

4.5. Condições econômicas do assentamento e o extrativismo do babaçu

A palmeira de babaçu desempenha importante papel na estrutura econômica da Gleba Riachuelo. Das famílias assentadas, 83,9% afirmam que não fazem o corte de palmeiras para o plantio de culturas e gramíneas e 16,1% admitem a realização do desbaste nas folhas das palmeiras para permitir o plantio de culturas de subsistência, não se verificando posição favorável ao seu corte, pois a sua exploração é importante como fonte de renda e de matéria-prima para diversas atividades desempenhadas no interior do assentamento.

Na Gleba Riachuelo, 82,3% das famílias realizam a exploração do babaçu. Evidenciou-se que, antes de existir o assentamento rural, 79% das famílias já exploravam babaçu e, ao comparar a quantidade de babaçu produzida em período anterior e posterior ao assentamento, para 63,3% das famílias a exploração era mais intensa antes da efetivação do assentamento, devido a falta de alternativas de trabalho; 20,4% intensificaram a atividade extrativa após a efetivação do assentamento devido à maior necessidade de complementação da renda, e 16,3% mostraram-se indiferentes com relação ao período pré e pós assentamento.

Essas evidências, demonstram o elo existente entre a utilização do babaçu como parte de atendimento das necessidades financeiras de cada família. A efetivação do assentamento rural possibilitou a geração de trabalho e melhorias nas condições de vida, proporcionando uma redução da dependência do extrativismo vegetal para a manutenção dos assentados. Entretanto, permanece forte a influência do extrativismo na estrutura econômica familiar.

Dos principais motivos apontados pelos assentados para a exploração do babaçu, 40,3% destacam a complementação da renda, e 24,2%, a sobrevivência familiar, bem como, o extrativismo ser uma prática livre na região onde se encontra o assentamento.

Na área assentada, 76,9% das famílias contam com até dois integrantes envolvidos na quebra do babaçu, predominando o trabalho feminino. Das famílias envolvidas com essa atividade, 65,4% chegam a produzir até 10 kg de amêndoas por dia, sendo que, deste universo, mais da metade, 56,2% realizam a quebra do babaçu o ano todo, 30,7% só durante a safra e 13,1% quando há necessidade de complementar a renda.

Das famílias que trabalham com a quebra de babaçu, 71,2% coletam os cocos tanto na área do assentamento como fora dela. Isto se deve ao aumento no número de famílias na área, refletindo diretamente na demanda por recursos naturais: terra e babaçu. No início do assentamento, havia aproximadamente 35 famílias assentadas e, em 1999, esse número subiu para 62, sendo que muitas famílias trouxeram parentes distantes para morar na área, e como é comum, os filhos dos assentados permanecem trabalhando na Gleba após constituírem família. Essa dinâmica dos laços familiares vem

provocando um aumento constante da demanda por terra, principalmente após a sua divisão em 62 lotes ocorrida em 1995. Assim, a necessidade de coleta de coco fora dos limites da Gleba, com o objetivo de aumentar a renda familiar, justifica-se, no momento e em parte, pela restrição do acesso à terra controlada pelos proprietários dos lotes, refletindo no aumento da produção de amêndoas de babaçu.

A evolução da produção de amêndoas na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999, pode ser observada pelos dados do Quadro 12, que mostra também o preço médio do quilo da amêndoa comercializada no interior do assentamento e a receita total advinda da venda de amêndoas. As Figuras 4, 5 e 6 mostram, respectivamente, o comportamento do preço, da produção e da receita das amêndoas no período compreendido entre 1993 a 1999.

Quadro 12 - Preço, quantidade e receita total das amêndoas de babaçu comercializadas na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999

Ano	Amêndoas de babaçu		
	Preço médio do kg (R\$)	Quantidade (kg)	Receita total (R\$)
1993	0,62	5.174,60	3.226,26
1994	0,56	2.874,50	1.608,50
1995	0,42	8.715,50	3.686,90
1996	0,41	10.820,50	4.484,38
1997	0,38	11.537,00	4.407,10
1998	0,44	11.886,00	5.184,93
1999	0,57	24.728,00	14.055,50

Fonte: Associação dos Trabalhadores Rurais Gleba Riachuelo.

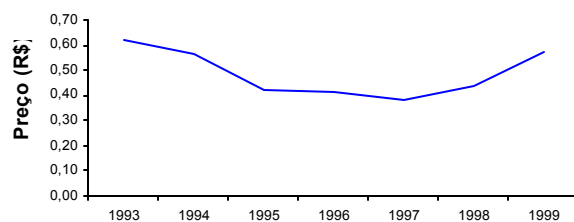


Figura 4 - Evolução do preço do quilo de babaçu comercializado na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999.

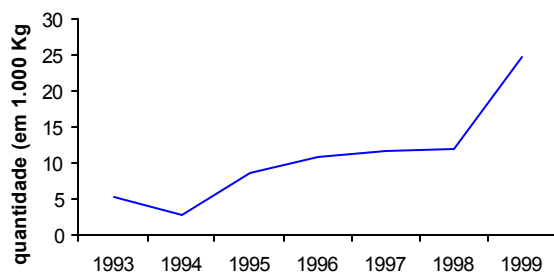


Figura 5 - Evolução da produção de amêndoas de babaçu na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999.

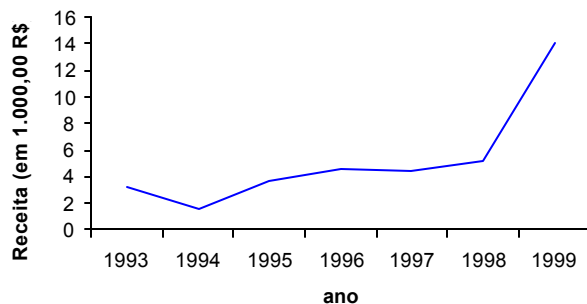


Figura 6 - Evolução da receita com a comercialização das amêndoas de babaçu na Gleba Riachuelo, no período de 1993 a 1999.

A Gleba Riachuelo está inserida num mercado de amêndoas do tipo oligopsônico, ou seja, pouco influi na formação do **preço** do quilo da amêndoa, que no período de 1993 a 1999, apresentou pequena redução, originando uma taxa de crescimento geométrico, estatisticamente igual a zero. Observou-se também que, no referido período, a **produção** de amêndoas correspondeu a uma taxa de crescimento geométrico da ordem de 32,18%, e a **receita** obtida, a uma taxa de crescimento geométrica da ordem de 28,10%, levando a concluir que o acréscimo da produção é que tem sido responsável pelo acréscimo da renda, evidenciando a importância da atividade extrativa para a renda familiar.

A palmeira de babaçu, por ser um recurso natural renovável e de acesso aberto (sem impedimento legal à coleta), torna atrativa a sua exploração. Além disso, a maior facilidade de comercialização da amêndoa proporcionada pelos entrepostos comerciais financiados, em grande parte, pelo intermediário, favorece a venda de amêndoas ou sua troca por outras mercadorias.

Os dados do Quadro 13 mostra um acréscimo na **produção de amêndoas** entre 1993 e 1999 na ordem de 377,87%. Registrou-se decréscimo na produção somente no primeiro período analisado, 1993 a 1994. Destaca-se o crescimento percentual da produção nos períodos de 1994/95 e 1998/99, de 203,20% e 108,04%, respectivamente. Esse crescimento coincide com as dificuldades encontradas na implantação do primeiro Programa de Crédito Especial para Reforma Agrária (PROCERA), em 1993, e da seca que atingiu a região em 1998.

A **receita obtida** com a venda de amêndoas na Gleba Riachuelo durante o período de 1993 a 1999 apresentou um acréscimo de 335,66%, com destaque para os períodos de 1994/95 e 1998/99, com crescimento de 129,21% e 171,08%, respectivamente. Esses acréscimos foram consequência do significativo aumento da produção de amêndoas como já evidenciado.

Quadro 13 - Variação, em %, do preço, da produção e da receita obtida com a venda de babaçu na Gleba Riachuelo

	1993/99 (%)	1993/94 (%)	1994/95 (%)	1995/96 (%)	1996/97 (%)	1997/98 (%)	1998/99 (%)
Preço	(8,83)	(10,25)	(24,40)	(2,03)	(7,83)	14,19	30,30
Produção	377,87	(44,45)	203,20	24,15	6,62	3,03	108,04
Receita	335,66	(50,14)	129,21	21,63	(1,72)	17,65	171,08

Fonte: Resultados da pesquisa.

Valores que se encontram entre parênteses indicam decréscimo.

Nota-se que, entre 1993/94, houve decréscimo no preço da amêndoa, na produção e na receita obtida. Nesse período, a Gleba Riachuelo recebeu, do PROCERA, a importância de R\$ 162.058,47 (cento e sessenta e dois mil, cinqüenta e oito reais e quarenta e sete centavos) destinados a investimentos, principalmente em fruticultura, conforme Quadro 2A (Apêndice A). Dessa forma, muitos assentados priorizaram as atividades propostas pelo PROCERA em detrimento da atividade extrativista.

No entanto, o montante recebido do PROCERA pelos assentados, em parcelas periódicas, não foi suficiente para a implementação de investimentos previstos no projeto devido à não correção dos valores, à baixa tecnologia empregada, à falta de conhecimentos técnicos sobre fruticultura, à dificuldade de obtenção de mudas sadias e a fatores ambientais, resultando no relativo insucesso de algumas atividades executadas. Esse cenário de incertezas fez com que o extrativismo do babaçu voltasse a ser a fonte de renda mais segura, o que se evidenciou pelo aumento da coleta de amêndoas de 203,20% em 1994/95.

Nesse período, foi aprovado o segundo PROCERA para a área, no valor aproximado de R\$ 35.500,00 (trinta e cinco mil e quinhentos reais), que visava, principalmente, a aquisição de bovinos e animais de serviços, que apresentassem facilidade de comercialização e que não comprometessem muito tempo de trabalho no seu manejo. Isso demonstra uma maior cautela

dos assentados com relação a financiamentos e, nesse período, o babaçu teve um papel importante na renda de suas famílias.

Entre 1995/96, foi disponibilizado o terceiro PROCERA, no valor aproximado de R\$ 163.000,00 (cento e sessenta e três mil reais), destinados, principalmente, à fruticultura e à aquisição de veículo para transporte de produtos agrícolas, amêndoas e mercadorias, visando a integração da Gleba ao mercado externo com o fortalecimento da cooperativa existente na área. Entretanto, a falta de experiência em administrar uma cooperativa de comercialização e a falta de percepção de muitos assentados sobre a importância dessa associação resultou na sua decadência no final de 1997.

Nesse mesmo período, 1995/96, o governo federal liberou R\$ 53.500,00 (cinquenta e três mil e quinhentos reais) para o fomento agrícola e R\$ 112.000,00 (cento e doze mil reais) para a construção e melhoria das habitações. Com esses recursos disponíveis, os assentados passaram a depender menos do extrativismo vegetal para complementação da renda familiar, ocasionando uma queda na coleta de amêndoas e na receita do extrativismo no período seguinte, entre 1996/97.

Entre 1996/97, só foi liberado parte dos recursos previstos para o PROCERA. Assim, verificou-se o aumento na produção de amêndoas de 6,62%, mas, como houve queda de 7,83% no preço, a receita das amêndoas sofreu decréscimo de 1,72%. Comparando-se este período com o de 1997/98, observa-se que o preço aumentou em 14,19% e a receita obteve um aumento de 17,65%. Pode-se relacionar a retomada do crescimento da receita com o aumento do preço do quilo da amêndoa, além da falta de investimento externo que forçou as famílias a buscarem no extrativismo do babaçu a complementação da sua renda.

Entre 1997/98, não ocorreram novos investimentos com recursos do PROCERA ou de outras fontes governamentais. O crescimento da produção de amêndoas foi modesta, 3,03%. Contudo, com a recuperação do preço do quilo da amêndoa em 14,19%, ocorreu uma recuperação na receita em 17,65%.

Entre 1998/99, o preço, a produção e a receita das amêndoas cresceram, respectivamente, em 30,30%, 108,04% e 171,08%. Nesse período, muitos assentados encontravam-se endividados em relação aos PROCERA'S e, agravando a situação econômica da Gleba, ocorreu uma seca que

prejudicou a lavoura de subsistência e a fruticultura. A fonte de renda garantida para os assentados passou a ser a exploração do babaçu que, mais uma vez, mostrou-se importante como garantia da manutenção da família à terra.

4.6. A distribuição de renda dos assentados e o extrativismo do babaçu

A renda média mensal gerada na Gleba Riachuelo é de 1,55 salários mínimos, inferior a 2,3 salários mínimos, renda média encontrada para a região Nordeste segundo INCRA/FAO (ROMEIRO, 1994).

O Quadro 14 apresenta a contribuição da renda líquida total, com e sem a participação da renda do extrativismo vegetal, entre os setores identificados no assentamento: **Setor A**, compõem-se das famílias que auferem mais de três salários mínimos mensais; o **Setor B**, famílias com renda mensal compreendida entre um e três salários mínimos e o **Setor C**, de famílias que dispõem de menos de um salário mínimo mensal.

Quadro 14 - Identificação das famílias, em %, por setores A, B e C, mediante a renda líquida total, com e sem a participação do extrativismo vegetal, na Gleba Riachuelo, 1999

Setores	Renda líquida total	
	Com extrativismo	Sem extrativismo
Setor A	8,06	4,84
Setor B	61,29	29,03
Setor C	30,65	66,13
Total	100,00	100,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Com a contribuição do extrativismo vegetal a renda mensal média por família é de 1,55 salário mínimo e os setores A, B e C, compreendem, respectivamente, de 8,06%, 61,29% e 30,65% do total das famílias assentadas. Entretanto, isolando da Renda Líquida Total a contribuição do extrativismo

vegetal do babaçu, que é originado da soma da Renda Extrativa Líquida (REL) e da Renda dos Subprodutos do Babaçu (RSB), a nova média salarial familiar é de 1,0 salário mínimo mensal, que equivale a uma redução de 35,48% da renda familiar.

Sem a participação do extrativismo vegetal, o Setor A e o Setor B passam a representar, respectivamente, 4,84% e 29,03% das famílias analisadas, demonstrando que estes setores decresceram em torno de 50% de representação. Já o Setor C passa para 66,13%, crescendo mais de 50%, e demonstrando a importância do extrativismo na melhoria da distribuição de renda e situação econômica dos assentados.

O cálculo do **índice de Sen**, com base nos dados do Quadro 15, visa complementar a análise relacionada à influência do babaçu na distribuição de renda e na redução da pobreza⁶ entre os assentados. Tal índice corresponde a uma média ponderada da insuficiência de renda entre os pobres, ou seja, é um índice definido como uma soma ponderada, normalizada de defasagem individual de renda no conjunto analisado, considerando as alterações de renda das pessoas pobres e a transferência de renda entre elas.

O índice de Sen varia de zero a um. **Zero** (0) significa que não há pessoas pobres na população analisada e **um** (1) significa o contrário, ou seja, todos na população analisada são pobres.

Os resultados referentes ao **índice de Sen** para a população da Gleba Riachuelo apresenta um índice de 0,16 quando contabilizada a participação do extrativismo vegetal e de 0,40, quando retirada a participação do extrativismo vegetal.

Assim, pelo padrão de variação do índice de Sen, as famílias assentadas encontram-se em melhores condições sociais e com maior equidade na distribuição de renda quando considerada a atividade do extrativismo vegetal do babaçu.

⁶ Neste trabalho considera-se a linha de pobreza como um salário mínimo mensal.

Quadro 15 - Renda líquida total, em salários mínimos, com e sem a participação da renda do extrativismo vegetal na Gleba Riachuelo, 1999

Questionário	Renda líquida total (salários mínimos)		Questionário	Renda líquida total (salários mínimos)	
	Com extrativismo	Sem extrativismo		Com extrativismo	Sem extrativismo
1	<u>1,11</u>	0,87	32	0,83	0,77
2	<u>1,68</u>	<u>1,00</u>	33	0,67	0,64
3	<u>2,09</u>	0,36	34	<u>2,93</u>	<u>2,53</u>
4	<u>1,76</u>	0,53	35	<u>1,61</u>	<u>1,53</u>
5	<u>2,27</u>	<u>1,12</u>	36	7,15	3,19
6	<u>1,75</u>	0,75	37	0,69	0,57
7	0,19	0,19	38	<u>1,39</u>	0,21
8	0,47	0,06	39	0,90	0,74
9	<u>2,38</u>	<u>2,09</u>	40	<u>1,04</u>	0,44
10	0,47	0,43	41	0,81	0,81
11	<u>1,08</u>	0,20	42	<u>1,75</u>	0,71
12	<u>1,07</u>	0,97	43	<u>2,07</u>	0,71
13	0,65	0,30	44	<u>1,92</u>	0,93
14	0,69	0,52	45	<u>1,78</u>	<u>1,35</u>
15	0,97	0,93	16	<u>1,62</u>	<u>1,49</u>
16	0,63	0,30	47	0,18	0,16
17	<u>1,75</u>	<u>1,18</u>	48	<u>1,99</u>	<u>1,56</u>
18	3,19	<u>2,71</u>	49	0,30	0,18
19	2,94	2,71	50	1,18	1,06
20	<u>1,44</u>	<u>1,13</u>	51	<u>2,28</u>	<u>2,28</u>
21	<u>1,00</u>	0,97	52	<u>1,07</u>	0,99
22	0,62	0,24	53	<u>1,39</u>	0,23
23	<u>1,14</u>	0,44	54	<u>1,82</u>	0,89
24	0,32	0,04	55	<u>1,03</u>	0,79
25	0,71	0,69	56	0,50	0,50
26	<u>1,92</u>	0,27	57	<u>1,15</u>	0,89
27	<u>1,17</u>	<u>1,14</u>	58	<u>1,91</u>	<u>1,26</u>
28	<u>1,70</u>	<u>1,26</u>	59	<u>2,42</u>	0,48
29	3,46	0,96	60	0,68	0,54
30	<u>1,66</u>	<u>1,66</u>	61	3,28	3,18
31	<u>2,35</u>	0,84	62	3,44	3,44

Fonte: Resultados da pesquisa.

Números em negrito representam valores abaixo de um salário mínimo.

Números sublinhados representam valores compreendidos entre um e três salários mínimos.

Esse índice sugere que a redução da pobreza, a distribuição de renda na Gleba Riachuelo e sua transferência entre a população tendem a melhorar com a exploração do babaçu e que, sem o extrativismo vegetal, a população estaria numa situação de pobreza mais grave.

O extrativismo do babaçu tem influência nas diversas atividades desenvolvidas no assentamento e nas condições econômicas e sociais das famílias assentadas, sendo um fator preponderante para mantê-las vinculadas à terra.

5. RESUMO E CONCLUSÕES

Este trabalho teve como **objetivo geral** analisar as condições sócio-econômicas do programa de assentamento da Gleba Riachuelo, situada na região do Médio Mearim Maranhense, e a importância da renda gerada pelo extrativismo do babaçu, tomando-se como base a **hipótese** de que o extrativismo do babaçu tem influência fundamental nas condições econômicas e sociais das famílias assentadas e constitui um fator preponderante para mantê-las vinculadas à terra.

Selecionou-se esta Gleba devido à sua organização, à possibilidade de obtenção de dados junto a várias instituições, à semelhança dos aspectos sociais e econômicos (principalmente o extrativismo do babaçu) com outras áreas de assentamento na região do Médio Mearim, ao acesso facilitado, à experiência do trabalho do pesquisador e à sua identificação junto ao INCRA-MA como um assentamento modelo.

No **procedimento analítico** adotado utilizou-se a análise fatorial que possibilitou a identificação de fatores explicativos que caracterizaram as atividades econômicas realizadas na Gleba Riachuelo, distribuídos em três setores: extrativo (extração de amêndoas e elaboração de produtos), pecuário e agrícola. Essa estratégia permitiu identificar as principais atividades econômicas desenvolvidas no assentamento e suas ligações com o extrativismo vegetal.

Na região onde está inserida a **Gleba Riachuelo**, a atividade pecuária recebe apoio do governo maranhense e tem avançado sobre os babaçuais, reduzindo a sua área, afetando o extrativismo e aumentando a pressão antrópica sobre o recurso natural, o que tem causado freqüentes conflitos na região.

Os resultados mostraram que o **grau de tecnologia** empregado nas atividades produtivas e extrativas é "rudimentar", mas não inadequadas para a forma, o destino e o tipo de desempenho social desta produção. Mudanças tecnológicas podem aumentar a produtividade do trabalho, mas também podem desarticular as formas de vida e sociabilidade existentes na Gleba, como os laços familiares.

A agricultura pode ser identificada como itinerante e o trabalho extrativo há décadas não sofreu nenhuma modernização, sendo essa forma tecnológica relacionada aos hábitos culturais e ao nível de conhecimento, destreza e habilidades dos assentados. Entretanto, o "atraso" tecnológico extrativo do babaçu vincula-se às características da atividade, ou seja, ao longo ciclo vegetativo da palmeira, que não incentiva pesquisas para a melhoria na produtividade, e à competição num mercado de óleo onde existem vários outros substitutos com melhores condições econômicas de exploração, desestimulando investimentos que visem a dinamização do extrativismo do babaçu.

Os **investimentos** realizados na área representam cerca de R\$ 14.021,08 por família assentada no período de 11 anos e, originaram-se, em grande parte, de projetos do PROCERA que visaram exploração de culturas perenes e anuais, a recuperação de açudes e a aquisição de animais. No total, investiu-se o equivalente a R\$ 869.352,14, distribuídos em: PROCERA, em torno de 47,74% (R\$ 415.056,49) ; fomento agrícola, representando 6,14% (R\$ 53.343,85); construção e melhoria de moradias, 12,88% (R\$ 112.022,08) e infraestrutura básica existente no assentamento, 33,24% (R\$ 288.929,89).

O assentamento proporcionou, desde a sua implantação, uma melhoria na qualidade de vida e uma redução no **índice de analfabetismo** entre as pessoas de 7 a 15 anos de idade. O crescimento populacional é, em média, de 0,94% ao ano e a média de pessoas por família é de 4,5.

As atividades produtivas desenvolvidas na gleba absorvem grande parte da população economicamente ativa, gerando uma renda 45,18% superior à média nordestina, o que estimula as famílias a permanecerem no assentamento.

Pelo baixo investimento realizado por família e pelos resultados sociais e econômicos encontrados, pode-se considerar que o Programa de Assentamento Gleba Riachuelo é um assentamento que obteve sucesso no sentido de manter a família vinculada à terra e conferir cidadania aos assentados.

A análise fatorial destacou as seguintes atividades produtivas: **Fator 1** - extrativa vegetal; **Fator 2** - criações, com ênfase na pecuária bovina; **Fator 3** - produtos beneficiados do babaçu e **Fator 4** - trabalho tradicional. Somadas, essas atividades representam 72,28% da variação acumulada captada pelos quatro fatores selecionados.

No **Fator 1**, que é representado pelo **extrativismo vegetal**, observou-se uma estrutura extrativa voltada, principalmente, para as necessidades da família e desempenhando um importante papel na consolidação da área de assentamento. Tal característica pode ser balizada pela relação positiva entre o extrativismo vegetal e a renda líquida total da família, que advém da relação entre a força de trabalho e o potencial para exploração dos recursos naturais, pela quantidade de pessoas na família integradas à atividade extrativa e da quantidade de amêndoas coletada, constituindo parte determinante da renda total obtida por elas.

A estrutura extrativa apresentou-se tradicional e com baixo rendimento. Entretanto, por requerer um baixo investimento em sua exploração e pela grande disponibilidade do recurso natural extrativo, tornou-se a principal fonte de renda das famílias assentadas.

O **Fator 2** representa as **criações, com ênfase para a pecuária**. Os sinais dos coeficientes deste fator indicam uma relação positiva entre a quantidade de bovinos e a produção, o destino do leite e o valor das criações. Entretanto, na preferência dos assentados, destacaram-se os animais de serviços com 43,5%, seguidos pela pecuária, representando 38,7%, e das pequenas criações, 6,5%. Destas, a única atividade com espaço físico reservado dentro da gleba é a pecuária cujo manejo é de baixo nível técnico,

sendo, no entanto, importante em termos de liquidez, devido à facilidade de comercialização imediata.

Os animais de serviços auxiliam no transporte de mercadorias e nas diversas atividades produtivas, inclusive a extrativa, desenvolvidas na área e as pequenas criações têm importância para a sobrevivência, uma vez que destinam-se ao consumo familiar.

O **Fator 3**, que representa os **subprodutos advindos da atividade extrativa**, apresenta uma relação positiva entre a quantidade de subprodutos elaborados a partir do extrativismo e a renda familiar. Entretanto, tais atividades mostraram-se pouco significativas no sentido de integrar a comunidade ao mercado externo, embora apresentem potencial de exploração. Predominantemente, tais produtos são utilizados para o consumo familiar e não apresentam regularidade de produção. Das famílias assentadas, 93,2% produzem carvão visando a utilização no consumo próprio e 62,9% produzem artesanato também para atender necessidades próprias. Outros produtos, como sabonete e a farinha do mesocarpo, não são explorados.

O **Fator 4**, que apresenta uma associação com o **trabalho tradicional**, possui uma relação positiva entre o tempo de estudo e o desenvolvimento das atividades agrícolas do assentamento. Este fator demonstrou, sinteticamente, que a atividade produtiva é fundamental para a manutenção das famílias assentadas, sendo, conseqüentemente, o investimento em educação uma forma de ampliar as possibilidades de utilização e exploração mais eficiente dos recursos naturais disponíveis, refletindo no aumento da produtividade e nos níveis de renda.

A **renda líquida total** apresenta a seguinte composição: **RCO** - Renda de Auto Consumo, com 41,61% de participação; **RAL** - Renda Agrícola Líquida, com 2,37%; **REL** - Renda Extrativa Líquida, proveniente da venda de amêndoas, com 32,97%; **RSB** - Renda dos Subprodutos do Babaçu (artesanato, carvão e óleo), com 2,51%; **ROA** - Renda de Outras Atividades Internas, com 10,02% e; **REX** - Renda Externa, com 10,53%.

A renda proveniente do extrativismo vegetal e seus subprodutos é composta pelas variáveis da REL e RSB que, juntas, representam 35,48% da renda líquida total das atividades desenvolvidas no assentamento. A amêndoa é o produto extrativo de maior participação na renda proveniente do

extrativismo e, por ser de fácil comercialização e servir de "moeda", é muito utilizada na troca por produtos alimentícios ou para a compra de outros bens de consumo, devido, em grande parte, ao fato de sua produção ocorrer na entressafra agrícola, constituindo-se, neste período, em fonte de renda segura para a família.

Ao se analisar o **extrativismo vegetal** durante o período de 1993 a 1999, observou-se que o **preço** do quilo da amêndoa apresentou uma tendência estável com pequena redução de valor. A **produção** de amêndoas apresentou uma taxa de crescimento geométrico da ordem de 32,18% e a **receita** obtida apresentou uma taxa de crescimento geométrico na ordem de 28,10%, evidenciando que a produção extrativa foi o principal fator responsável pelo aumento da receita devido, principalmente, à necessidade de complementação da renda familiar, dificuldade de investimentos externos e fatores climáticos desfavoráveis à produção agrícola.

Durante o período em que a gleba recebeu investimento externo, ocorreu uma redução na extração de amêndoas, mostrando que o extrativismo é uma alternativa importante para a manutenção da família, embora concorra com outras atividades que recebem eventuais incentivos.

Deve-se ressaltar, no entanto, que o extrativismo vem historicamente representando a garantia da manutenção das famílias, uma vez que as alternativas tentadas, como a fruticultura, que por motivos climáticos, de investimentos e técnicos, não têm sido mantidas, fazendo com que os assentados tivessem de retornar à atividade extrativa que constitui sempre a segurança da sobrevivência do assentamento.

Com relação à **distribuição de renda**, os assentados foram identificados como pertencentes ao **Setor A** (famílias com renda superior a três salários mínimos); **Setor B** (famílias com renda entre um e três salários mínimos); ou **Setor C** (famílias com renda inferior a um salário mínimo). Contabilizando-se a contribuição do extrativismo vegetal, que é originado da soma da REL (renda extrativa líquida) e da RSB (renda dos subprodutos do babaçu), os Setores A, B e C, representam, respectivamente, 8,06%, 61,29% e 30,65% das famílias assentadas que apresentam um valor médio de 1,55 salários mínimos mensais.

Ao eliminar a contribuição do extrativismo vegetal do babaçu, os setores A e B representariam, respectivamente, 4,84% e 29,03% das famílias assentadas, demonstrando que estes setores decresceriam cerca de 50% de representatividade. Já o Setor C, que passaria para 66,13% das famílias assentadas, cresceria mais de 50%, e a nova média salarial familiar seria de um salário mínimo mensal, que equivaleria a uma redução de 35,48% da renda familiar, demonstrando a importância do extrativismo na formação da renda e na manutenção da família vinculada à Gleba.

O **índice de Sen** que varia de zero a um, mostra a distribuição da renda e nível de pobreza. As famílias da Gleba Riachuelo apresentam um índice de **0,16** (dezesseis décimos), quando contabilizada a contribuição do extrativismo vegetal, e de **0,40** (quarenta décimos), quando retirada a contribuição do extrativismo vegetal. Esse índice reafirma que a redução da pobreza, a distribuição de renda e a transferência dessa renda entre a população tende a melhorar com a contribuição do extrativismo vegetal, atividade diretamente relacionada na formação da renda bruta no assentamento.

Ao analisar os investimentos realizados na Gleba, observou-se uma preferência para as atividades agropecuárias que, devido a fatores tecnológicos, mercado e climáticos, mostraram-se ineficientes no sentido de conferir autonomia econômica à Gleba Riachuelo.

O mercado para a produção agropecuária do assentamento torna-se restrito pela baixa especificidade e produtividade desta atividade e pelo baixo grau de diferenciação dos seus produtos em relação aos demais concorrentes. Os investimentos realizados na gleba priorizaram a introdução de novas culturas ou a reprodução das atividades já executadas no assentamento, sem levar em conta a melhoria do fator tecnológico com um padrão adaptado à sua realidade cultural e econômica, visando a redução dos impactos climáticos negativos, a melhoria na produtividade, a qualidade da produção e a permanência dos assentados na área.

Contraopondo-se aos investimentos realizados nas atividades agropecuárias, está o extrativismo do babaçu que, mesmo sem investimentos para a sua dinamização, mostrou-se como um importante fator para a melhoria da situação sócio-econômica das famílias assentadas, pois as amêndoas são o

produto de maior liquidez e, por terem uma reserva de mercado garantida, representam uma poupança segura. Portanto, o incremento da atividade extrativa passa, basicamente, por dois pontos: a valoração cultural da atividade e linhas de financiamentos.

Repensar o extrativismo vegetal levando-se em consideração a sua importância econômica para o assentamento e os conhecimentos dos assentados sobre esta atividade é essencial para o fortalecimento das relações entre os assentados e o babaçu, bem como, para a reprodução e o êxito da atividade extrativa. É comum as pessoas, principalmente homens, esconderem que extraem babaçu, pois, segundo elas, tal atividade, por apresentar uma grande dificuldade na quebra dos cocos, por não apresentar uma obrigatoriedade na produção, não ter um planejamento para a sua realização, entre outros fatores, encontra-se em plano inferior à atividade agropecuária. Tal observação é reforçada pelas características vegetativas do babaçu que, apresenta um longo ciclo até o início da produção. Assim, os investimentos visando a melhoria na sua produtividade tornam-se remotos ou mesmo inexistentes.

No entanto, pela abundância de palmeiras encontradas nas regiões circunvizinhas ao assentamento a oferta de amêndoas torna-se expressiva, o que viabilizaria investimentos externos para a dinamização da sua extração e, principalmente, para os seus subprodutos: carvão, sabonete, farinha do mesocarpo, óleo, entre outros, conquistando de um nicho de mercado existente para os produtos naturais originados de fontes renováveis, com especificidade e qualidade.

Os recursos naturais constituem as condições fundamentais na obtenção de melhores condições de vida do assentamento. Os baixos rendimentos obtidos nas atividades agropecuárias desenvolvidas na gleba fazem com que muitas famílias aumentem sua renda com o extrativismo vegetal do babaçu que, embora possa ser explorado o ano inteiro, fica em segundo plano na preferência dos assentados devido às dificuldades no processo de quebra, à falta de investimentos e à pouca diversificação dos produtos elaborados. Ainda assim, o extrativismo é fundamental na formação da renda total, mas sua importância maior reside nas potencialidades que representa para o assentamento em termos de capacidade produtiva que, a

partir da introdução de melhores técnicas de exploração adaptadas à realidade econômica e social encontrada no assentamento, pode constituir-se em atividade principal e fator de independência econômica da Gleba Riachuelo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A.W.B. Workshop babaçu: alternativas políticas, sociais e tecnológicas para o desenvolvimento sustentável. In: ALMEIDA, A.W.B. **Cadernos de formação n.º 1: as quebradeiras de coco babaçu: identidade e mobilização - legislação específica e fontes documentais e arquivísticas (1915-1995)**. São Luís-MA: Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu (MA, PI, TO, PA), 1995. p. 197-207.
- ASSOCIAÇÃO EM ÁREAS DE ASSENTAMENTO NO ESTADO DO MARANHÃO - ASSEMA. **Atividades financiadas pelos PROCERA'S 1993, 1994 e 1995**. Pedreiras-MA, 1998. 2 p.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB. **Nota de crédito rural: PREF e NR: FCR-93/002-1. Vencimento: 15/02/1996**. Pedreiras-MA, 1993a. 6 p.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB. **Nota de crédito rural: PREF e NR: FIR-93/053-2. Vencimento: 15/12/2000**. Pedreiras-MA, 1993b. 6 p.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB. **Nota de crédito rural: PREF e NR: FCR-94/003-5. Vencimento: 15/09/1995**. Pedreiras-MA, 1994a. 6 p.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB. **Nota de crédito rural: PREF e NR: FIR-94/004-X. Vencimento: 15/10/2001**. Pedreiras-MA, 1994b. 6 p.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB. **Nota de crédito rural: PREF e NR: FIR-95/048-7 e FIR-95/049-5. Vencimento: 15/12/2000**. Pedreiras-MA, 1995. 6 p.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB. **Nota de crédito rural: PREF e NR: FIR-96/009-1. Vencimento: 07/08/2001**. Pedreiras-MA, 1996. 9 p.

- BOTELHO, A.C.B. et al. Experiência em comercialização comunitária e cooperativista dos pequenos agricultores e agro-extrativistas do Lago do Junco -MA. In: SEMINÁRIO SOBRE ESTUDO DA REALIDADE, INICIATIVAS E PERSPECTIVAS DA PEQUENA PRODUÇÃO, 1992, Marabá. **Atas...** Belém: DAZ/NAEA/UFPA, 1993. p. 85-104.
- BRASIL. Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE. **Estudo dos principais extrativos vegetais do Nordeste**. Recife, 1967. 66 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Instituto de Óleos. **Aspectos sócio-econômicos do babaçu**. Rio de Janeiro, 1968. 87 p.
- BRITO, J.R.P. et al. **Anteprojeto de assentamento Gleba Riachuelo**. São Luís: INCRA-SR(12), 1988. 16 p.
- CARVALHO, L.D.C., BOTELHO, A.C.B. Oficina de produção. In: ENCONTRO MUNICIPAL DE MULHERES QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU DE SÃO LUIZ GONZAGA-MA, 1994, São Luiz Gonzaga-MA. **Anais...** São Luiz Gonzaga-MA: STR, 1994. p. 18-20.
- CARVALHO, L.D.C. et al. Especificação e estimação da função de demanda e oferta para o babaçu no período de 1970 a 1995 para o Estado do Maranhão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36, 1998, Poços de Caldas. **CD-ROM...** Brasília: SOBER, 1998.
- COSTA, A.T. **Associação dos Agricultores da Gleba Riachuelo: carta para renegociação de dívidas com o Programa Especial de Crédito Rural para Áreas de Reforma Agrária - PROCERA**. Lima Campos-MA: ASSEMA, 1998. 4 p.
- CUNHA, B. **Industrialização integral do coco babaçu: efeitos sobre a renda e o emprego dos pequenos produtores no Estado do Maranhão**. Viçosa: UFV, 1979. 106 p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1979.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Departamento de Orientação e Apoio à Pesquisa. **Babaçu: programa nacional de pesquisa**. Brasília, 1984. 89 p.
- FERRO, J.A.S. et al. Módulo rural e módulo fiscal: ponderações para o aprofundamento da discussão. In: POLO 1, 1994, Paraíba-PB. **Anais...** Paraíba-PB: MAARA/INCRA/DC/DCA, 1994. p. 9-19.
- GUANZIROLI, C.E. **Principais indicadores sócio-econômicos dos assentamentos de reforma agrária: versão resumida do Relatório Final do Projeto BRA 87/022**. Brasília: MAARA/FAO/PNUD, 1992. 24 p.

- GUANZIROLI, C.E. Reforma agrária: viabilidade econômica no contexto de uma política agrícola em transformação. In: MEDEIROS, L. et al. **Assentamentos rurais: uma visão multidisciplinar**. São Paulo: UNESP, 1994a. p. 261-270.
- GUANZIROLI, C.E. Principais indicadores sócio-econômicos dos assentamentos de reforma agrária. In: ROMEIRO, A. et al. **Reforma agrária: produção, emprego e renda - o relatório da FAO em debate**. Petrópolis: Vozes/IBASE/FAO, 1994b. p. 13-68.
- GUANZIROLI, C.E. **Perfil da agricultura familiar no Brasil: dossiê estatístico – Projeto UFT/BRA/036/BRA**. Brasília: FAO/INCRA, 1996. 24 p.
- GUANZIROLI, C.E. **Agricultura familiar em áreas de reforma agrária: estudo dos sistemas agrários do Estado do Maranhão - Projeto UTF/BRA/051/BRA**. Brasília: MEPF/SAGRIMA/FAO/INCRA, 1999. 38 p.
- HOMMA, A.K.O. **A extração de recursos naturais renováveis: o caso do extrativismo vegetal na Amazônia**. Viçosa: UFV, 1989. 575 p. Tese (Doutorado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1989.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. [25 jan. 2001]. (http://www.ibge.gov.br/indicadores_minimos).
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. Ministério da Agricultura, Abastecimento e Reforma Agrária. Programa emergencial de reforma agrária. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária: Programa Agrário em Debate**, Campinas, v. 23, n. 2, p. 98-115, 1993.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. Reforma agrária e desenvolvimento rural no Brasil. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária: Políticas Públicas**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 154-163, 1994.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. Superintendência Regional - SR(12). **Relação parcial dos projetos de assentamentos que foram beneficiados com crédito implantação - exercício 1995**. São Luís-MA, 1995. 2 p.
- JAMAS, A.L. **Movimento interestadual das quebradeiras de coco: o sistema econômico do babaçu**. Pedreiras-MA: ASSEMA, 1994. 50 p.
- LIMA, L.B. **Laudo de vistoria técnica da Gleba Riachuelo**. Pedreiras-MA: ASSEMA, 1997. 5 p.
- MAY, P.H. Transformação agrária e babaçu no Maranhão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 24, 1986, Brasília. **Anais...** Brasília: SOBER, 1986. p. 79-82.

- MAY, P.H. Dilema da privatização: efeitos distributivos das mudanças no direito de propriedade sobre recursos extrativistas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 4, n. 27, p. 367-389, 1989.
- MAY, P.H. **Palmeiras em chamas: transformação agrária e justiça social na zona do babaçu**. São Luís-MA: EMAPA/FINEP/Fundação Ford, 1990. 328 p.
- MAYORGA, M.I.O. **Análise econômica da agricultura familiar no sertão semi-árido do Nordeste**. Viçosa: UFV, 1980. 103 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1980.
- MEDEIROS, L. et al. Introdução. In: MEDEIROS, L. et al. **Assentamentos rurais: uma visão multidisciplinar**. São Paulo: UNESP, 1994. p. 11-26.
- MOUDAU, J.H. Os fundamentos microeconômicos dos indicadores de desenvolvimento socioeconômico. **Revista de Economia Política**, São Paulo: v. 18, n. 3, p. 70-83, 1998.
- NEVES, D.P. Agricultura familiar: questões metodológicas. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária: Agricultura Familiar**, Campinas, v. 25, n. 2-3, p. 21-36, 1995.
- PAIVA, R.M. Objetivos econômicos da reforma agrária. In: NOGUEIRA, A.P.F., REALE, M., ARAÚJO, N.B. **Aspectos econômicos, jurídicos e sociais da reforma agrária**. São Paulo: SOPRAL, 1985. p. 3-22. (Coleção Sopral, 8).
- PAIVA, R.M. et al. **Setor agrícola do Brasil: comportamento econômico, problemas e possibilidades**. Rio de Janeiro/São Paulo: Forense-Universitária/USP, 1976. 480 p.
- ROMÃO, M.E.C. Índices de pobreza: alternativas, decomposição e uso com dados agregados. **Revista de Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 51-65, 1982.
- ROMEIRO, A. Renda e emprego: a viabilidade e o sentido da reforma agrária. In: ROMEIRO, A. et al. **Reforma agrária: produção emprego e renda - o relatório da FAO em debate**. Petrópolis: Vozes/IBASE/FAO, 1994. p. 75-86.
- SÁ, E.F. **Prefeitura Municipal de Lima Campos-MA: Decreto n.º 173 de 12/8/1998**. São Luís: Diário Oficial, 14 ago. 1998.
- SANTOS, R.A. **Laudo de vistoria e avaliação da Fazenda Riachuelo**. São Luís-MA: INCRA-SR(12), 1988. 3 p.
- SCHULTZ, T.W. **A transformação da agricultura tradicional**. Rio de Janeiro: Zahar, 1965. 207 p.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO DO
MARANHÃO - SAGRIMA. **Situação fundiária.** [18 nov. 1998].
(<http://www.ma.gov>).

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO MARANHÃO.
Estratégia de desenvolvimento. [20 fev. 1999]. (<http://www.ma.gov>).

APÊNDICES

APÊNDICE A

Quadro 1A - Bens existentes na Fazenda Riachuelo na época da desapropriação

Bens	Área	Unid.	Situação em 1988
Casa sede com dois andares	425	m ²	Fase final de acabamento
Casa de taipa	79,80	m ²	Regular estado de conservação
Casa em alvenaria e telhado	166,60	m ²	Regular estado de conservação
Casa do gerente em madeira de lei	99,44	m ²	Ótimo estado de conservação
Casa do vaqueiro em madeira de lei	99,44	m ²	Ótimo estado de conservação
Via de acesso à casa da sede	1	km	Cimentada
Rede elétrica	800		Compreende 14 postes
Açude	5.007,60	m ³	Barragem de terra
Lago artificial	7.389	m ³	Parte desse lago encontrava-se cimentado
Caixa d'água em cimento armado	22,00	m ³	Reservatório de água potável
Muros divisórios	233,00	m	Em alvenaria
Coretos de madeira de lei com 7,20 m de diâmetro	03	unid.	Cobertos com telha e piso de lajota
Poço artesiano	01	unid.	Profundidade de 120 m
Piscina	01	unid.	Azulejada
Quadra de esportes	01	unid.	Cimentada e descoberta
Curral em madeira de lei	01	unid.	Em ótimo estado de conservação
Pastagem implantada	130	ha	Em péssimo estado de conservação

Fonte: SANTOS (1988).

Quadro 2A - Investimentos realizados na Gleba Riachuelo, via PROCERA, 1993

Investimento	Área/unid.	Situação em 04 de março de 1997	Reais ¹ (R\$)
Banana	4,5 ha	Perda de aproximadamente 60%	19.357,00
Caju anão	01 ha	Perda de mais de 50%	1.022,90
Acerola x maracujá	1,6 ha	Falta comércio para escoar a produção de popa da acerola. O maracujá produziu e encerrou seu ciclo produtivo	7.641,91
Laranja x abacaxi	2 ha	Abacaxi obteve uma colheita e foi abandonado. A laranja, teve seu crescimento prejudicado devido a falta de práticas culturais	18.796,16
Banana x mandioca	1 ha	Perda de aproximadamente 60%	2.285,62
Coco da praia x maracujá x mamão	1 ha	Ocorreu perda total	2.976,00
Pastagens	128 ha	Implantada 112 ha (87,5% do total)	14.987,21
Cercas	13,2 km		31.338,09
Recuperação de três açudes	40 ht		2.210,18
Matrizes bovinas	87 cab.	Aquisição de 52 cabeças devido a defasagem do recurso quando liberado.	57.685,58
Reprodutores bovinos	2 cab.	Aquisição de duas cabeças	2.652,21
Animais de serviços	17cab.	Aquisição de 17 cabeças	6.105,61

Fonte: Elaboração a partir dos laudos de vistorias técnicas dos PROCERA's conforme elaborados por LIMA (1997), ASSOCIAÇÃO EM ÁREAS DE ASSENTAMENTO NO ESTADO DO MARANHÃO - ASSEMA (1998) e BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB (1993a, 1993b).

¹ Valor liberado via BNB e corrigido pelo IGP-DI (dez. 1999).

Situação das matrizes bovinas - das 73 matrizes bovinas adquiridas via PROCERA 1993 e 1994, em janeiro de 1998, havia 12 cabeças. Foram vendidos 61 matrizes e 18 animais morreram.

Quadro 3A - Investimentos realizados na Gleba Riachuelo, via PROCERA, 1994

Investimento	Área (ha)	Situação em 04 de março de 1997	Reais ¹ (R\$)
Banana	13,97 ha	Ocorreu 62% de perda	11.155,64
Acerola	2,53 ha	Ocorreu 25% de perda	3.491,69
Matrizes bovinas	21 cab.	Adquiridas 21 cabeças	7.941,63
Animais de serviços	5 cab.	Adquiridas cinco cabeças	4.297,23
Cerca	6,7 km	Implantada 6,7 km	8.601,39

Fonte: ASSEMA (1998), LIMA (1997) e BNB (1994a, 1994b).

¹ Valor liberado via BNB e corrigido pelo IGP-DI (dez. 1999).

Quadro 4A - Investimentos realizados na Gleba Riachuelo, via PROCERA, 1995

Investimento	Área (ha)	Situação em 04 de março de 1997	Reais ¹ (R\$)
Caju	1,5	Perda de aproximadamente 60%	2.226,48
Abacaxi	12,4	Perdas de aproximadamente 90%	41.566,55
Coco	0,3	Perda de 100%	555,35
Maracujá	4,1	Sem parecer técnico	12.474,23
Laranja	9,1	Perda de aproximadamente 80%	33.477,38
Acerola	1,3	Implantada	3.153,00
Poços amazonas	8	Dois poços sem construir	5.681,60
Cerca	1,5	Implantada	2.226,48
Caminhão	lunid.	O caminhão capotou carregado de amêndoas de babaçu	61.582,48

Fonte: ASSEMA (1998), LIMA (1997) e BNB (1995, 1996).

¹ Valor liberado via BNB e corrigido pelo IGP-DI (dez. 1999).

Quadro 5A - Infra-estrutura básica existente na Gleba Riachuelo em setembro de 1999

Investimento	Unidade	Situação em dezembro de 1999	Reais ¹ (R\$)
Mini-usina de arroz	1 unid.	Funcionando	17.685,28**
Casa de farinha	1 unid.	Funcionando	11.261,38*
Água encanada	1 km	Funcionando	23.738,47
Estradas	12,5 km	Vicinal com piçarra	75.079,62*
Energia elétrica	6 km	Funcionando	38.508,26*
Posto telefônico	1 unid.	Funcionando	4.356,70
Poço artesiano	2 unid.	Funcionando	53.772,81*
Escola em alvenaria	2 unid.	Funcionando	64.527,37**

Fonte: INCRA (1995) e notas do autor.

¹ Valor estimado e corrigido pelo IGP-DI (dez. 1999).

* Valores estimados via Comunidade Viva, tabela de preços, agosto 1999, devidamente corrigido para dezembro de 1999.

** Valores estimados pelo mercado.

APÊNDICE B

SITUAÇÃO, EM SETEMBRO DE 1999, DOS OUTROS INVESTIMENTOS

- a) **Casa de Farinha** - A casa de farinha pertence a 14 (quatorze) pessoas da comunidade que recebem para o beneficiamento da mandioca. Os sócios pagam, em produto, o equivalente a 10% da produção e os não sócios, 20%.
- b) **Mini-Usina** - A Mini Usina de beneficiamento do arroz pertence a todos os sócios da Associação da Gleba e foi adquirida via projeto financiado pela CARITAS BRASILEIRA. Independente de se ser ou não membro da Associação, paga-se o equivalente a R\$ 3,00 (três reais) por saco de 60 kg de arroz beneficiado. Para não sócio, estima-se que o rendimento do arroz seja de 2/3, ou seja, para cada 90 kg de arroz em casca recebe-se 60 kg de arroz beneficiado. A diferença existente entre sócios e não sócios ocorre na "quebra" (diferença entre o arroz em casca e o beneficiado) e no direito ao farelo (conhecido na área como "coim"). Geralmente, a diferença na quebra é vantajoso para a Associação que fica com o produto. O não sócio não tem direito ao farelo do arroz cujo quilo é vendido por R\$ 0,10 (dez centavos de reais).
- c) **Posto Telefônico** - O posto telefônico foi construído com parte dos recursos de quatro beneficiários do PROCERA 1995. Seu funcionamento está na responsabilidade da comunidade e é mantido através da cobrança de tarifas um pouco acima do preço da tabela estipulada pela Empresa de Telecomunicações Telemar. O objetivo desse preço elevado é arcar com o pagamento das parcelas do

PROCERA 1995 dos beneficiários que cederam parte dos seus recursos para a efetivação do posto telefônico (ASSEMA, 1998).

- d) **Energia Elétrica e Estrada** - A energia elétrica foi implantada na área em 1995 e a estrada em 1990, encontrando-se em bom estado de conservação.
- e) **Poços Artesianos** - Adquiridos através de convênio com a Comunidade Viva, estão em perfeito estado de conservação.
- f) **Água Encanada** - Somente o povoado de São José dos Mouras conta com este serviço.

APÊNDICE C

DEMONSTRAÇÃO SIMPLIFICADA PARA OBTENÇÃO DO ÍNDICE DE SEN

Índice de Sen⁷

O índice de Sen pode ser considerado como uma medida agregativa de pobreza (P), que é definida como uma soma ponderada, normalizada, de defasagens individuais de renda g_i no conjunto $S(z)$, conforme apresentado na expressão (1)

$$P = A(z, \bar{y}) \sum_{i=1}^q g_i v_i(z, \bar{y}), \quad (1C)$$

em que $A(z, \bar{y})$ é um parâmetro que depende da normalização escolhida;

$v_i(z, \bar{y})$ é um peso não-negativo na defasagem de renda g_i do indivíduo i .

Considerando:

- $\bar{y} = (y_1, y_2, y_3, \dots, y_n)$ um vetor de rendas em que $y_1 < y_2 < \dots < y_n$
- $S(x)$ um conjunto de pessoas numa comunidade S de N pessoas, com rendas não superiores a x .
- z uma linha de pobreza.

⁷ Para maiores detalhes sobre o Índice de Sen ver ROMÃO (1982) e MOLDAU (1998).

Assim,

- $S(z)$ é o conjunto formado por apenas pessoas pobres

a) Especificação do peso v_i

Tomando os níveis de renda das pessoas pobres e ordenando-os decrescentemente, a partir do nível de subsistência z , a posição da i -ésima pessoa nessa ordenação será dada por $R(i)$. Dessa maneira, quanto maior for $R(i)$, mais destituída de bens será a pessoa em termos de privação relativa com respeito a outros membros de $S(z)$.

AXIOMA R (Ordenação de Privação Relativa)

Este axioma é uma maneira de ponderar as defasagens de renda das pessoas numa relação direta da suas privações. Portanto, quanto maior $R(i)$, maior deverá ser o correspondente peso v_i , dando uma noção de privação relativa.

$$v_i = R(i) \tag{2C}$$

A expressão (2) demonstra que o peso v_i associado à insuficiência de renda g_i do indivíduo i é dado pela colocação do mesmo indivíduo na ordenação de rendas entre os pobres.

Entretanto, como há exatamente $(q-i+1)$ pessoas entre aqueles em $S(z)$ com rendas no mínimo tão altas quanto a da pessoa i , o peso v_i associado com a defasagem de renda g_i da pessoa i poderá ser escrito conforme a expressão (3):

$$v_i = q - i + 1 \tag{3C}$$

em que q é o número de pessoas pobres na população analisada.

Substituindo (3) em (1) tem-se (4);

$$P = A(z, \bar{y}) \sum_{i=1}^q g_i (q - i + 1) \tag{4C}$$

b) Especificação do parâmetro $A(z, \bar{y})$ ⁸

Partindo-se da defasagem de renda do indivíduo i em relação à linha de pobreza (z) dado na expressão (5):

$$g_i = z - y_i \quad (5C)$$

obtêm-se o **Índice de Insuficiência de Renda (T)**, conforme a expressão (6):

$$T = \sum_{i=1}^q g_i = q(z - m) \quad (6C)$$

em que g_i é a defasagem de renda do indivíduo i em relação à linha de pobreza (z) dada exogenamente; m é a renda média dos pobres; y_i é o nível de renda da i -ésima pessoa.

O índice de insuficiência de renda T não é sensível ao número de pobres envolvidos no processo agregativo, indicando apenas o montante da renda que elevaria os pobres ao nível da linha de subsistência.

Após a normalização do índice T , o mesmo pode ser expresso em termos percentuais *per capita*, formando o **Índice I - Quociente de Insuficiência de Renda**, expresso por (7), que indica qual a percentagem da renda média dos pobres que fica aquém do nível de pobreza Z . Considera-se a diferença entre a renda média dos pobres (m) e a renda que corresponde à linha de pobreza (z) que, por sua vez, é definida em termos de renda necessária para atender às necessidades básicas da família que neste trabalho, será de um salário mínimo.

$$I = \frac{T}{qz} = \frac{z - m}{z} \quad (7C)$$

O índice I pode ser interpretado como o montante proporcional de privação absoluta de renda *vis-à-vis* Z .

Entretanto, o Índice de Incidência de Pobreza H , expresso por (8), também pode ser visto como representando a proporção de pessoas em privação de renda absoluta *vis-à-vis* a Z

$$H = \frac{q}{N} \quad (8C)$$

⁸ Para maiores detalhes ver ROMÃO (1986) e MOLDAU (1998).

Ressalta-se que o índice H não leva em consideração os montantes das rendas (dos pobres) que ficam aquém do mínimo de subsistência. Ou seja, é insensível para o "grau" de pobreza das pessoas. Portanto, seu uso isolado pode chegar a conclusões equivocadas. Assim como o índice T, o índice H não leva em consideração a distribuição de renda entre os pobres, ou seja, é insensível às transferências de renda entre pessoas do conjunto S(z).

Assim, como o Índice I e o Índice H captam, cada um isoladamente, algum aspecto de privação absoluta dos pobres, juntos eles fornecem uma idéia da extensão da pobreza, o que originou o **Axioma A - Privação Absoluta Normalizada**

Pelo Axioma A, se todos os pobres têm a mesma renda, então:

$$P = HI \quad (9C)$$

Como a defasagem de renda g_i será a mesma para todos os pobres S(z), então:

$$g_i = g^* \quad (10C)$$

Substituindo (10) em (4), tem-se:

$$P = A(z, \bar{y}) \sum_{i=1}^q g^* (q - i + 1)$$

$$P = A(z, \bar{Y}) g^* \left\{ \frac{q(q+1)}{2} \right\} \quad (11C)$$

Comparando (9) a (11), tem-se:

$$HI = A(z, y) g^* \left\{ \frac{q(q+1)}{2} \right\}$$

Isolando o parâmetro A, obtêm-se:

$$A(z, \bar{y}) = \frac{2}{Nz(q+1)} \quad (12C)$$

Substituindo-se (5) e (12) na expressão (4) tem-se o **Índice de Sen** expresso em (13).

$$P = \frac{2}{Nz(q+1)} \sum_{i=1}^q (z - y_i)(q - i + 1) \quad (13C)$$

Em suma, o índice de Sen procura satisfazer os axiomas de monotonicidade e de transferência que, respectivamente, consideram alterações de renda de pessoas pobres e transferência de renda entre eles, incluindo os índices H e I. Esse índice corresponde a uma média ponderada das insuficiências de renda dos pobres.

APÊNDICE D

Quadro 1D - Demonstrativo das rendas originadas no assentamento por família

N.º	RCO	RAL	REL	RSB	ROA	REX	EAN
1	74,51	6,16	15,51	16,88	0,00	37,50	200,00
2	108,58	8,68	83,65	8,15	0,00	18,75	1.885,00
3	48,03	1,18	219,94	15,56	0,00	0,00	600,00
4	68,52	3,31	157,90	9,83	0,00	0,00	320,00
5	151,95	0,00	149,40	7,78	0,00	0,00	1.789,50
6	50,43	2,94	130,43	5,93	48,18	0,00	1.526,25
7	11,28	0,00	0,00	0,00	14,50	0,00	600,00
8	8,64	0,00	55,44	0,00	0,00	0,00	2.923,75
9	157,87	83,08	34,28	4,59	5,80	37,50	1.887,50
10	58,20	0,00	1,40	4,59	0,00	0,00	16,00
11	2,97	0,00	111,87	7,18	5,80	18,75	120,00
12	79,97	0,00	8,45	3,94	30,00	22,50	80,00
13	38,00	2,72	41,33	6,50	0,00	0,00	1.003,75
14	46,12	15,98	20,29	2,63	8,70	0,00	180,00
15	119,86	6,54	0,80	4,55	0,00	0,00	1.913,75
16	41,09	0,00	41,33	2,75	0,00	0,00	755,00
17	151,15	8,92	71,94	6,21	0,00	0,00	4.110,00
18	368,16	0,00	59,03	6,79	0,00	0,00	3.110,00
19	0,00	0,00	29,61	1,29	0,00	368,33	4.905,00
20	130,95	7,73	32,67	9,75	0,00	15,00	174,00
21	23,96	0,00	0,00	4,59	70,00	37,50	190,00
22	29,99	2,68	43,72	7,50	0,00	0,00	1.125,00
23	56,55	3,08	90,83	3,94	0,00	0,00	170,00
24	4,84	0,00	34,40	3,94	0,00	0,00	80,00
25	90,24	3,49	0,00	2,63	0,00	0,00	1.431,25
26	36,65	0,00	219,94	3,94	0,00	0,00	1.103,75
27	102,29	1,40	2,00	2,59	15,00	36,00	2.137,50
28	118,41	11,54	55,44	3,94	41,60	0,00	2.844,50
29	127,66	3,22	338,08	1,31	0,00	0,00	410,00

Quadro 1D, Cont.

N.º	RCO	RAL	REL	RSB	ROA	REX	EAN
30	46,31	0,00	0,00	0,00	0,00	180,00	0,00
31	105,76	8,72	196,18	8,63	0,00	0,00	4.725,00
32	102,28	1,93	4,37	3,94	0,00	0,00	4.308,75
33	81,44	0,00	0,00	3,28	5,80	0,00	1.717,50
34	97,16	0,48	51,85	2,92	11,60	235,00	130,00
35	174,43	14,90	6,72	4,02	0,00	18,75	7.103,75
36	71,21	20,29	535,09	3,58	342,00	0,00	3.751,25
37	68,97	0,00	11,38	5,25	8,70	0,00	100,00
38	28,02	0,00	152,93	7,88	0,00	0,00	60,00
39	100,89	0,00	0,00	-2,21	0,00	0,00	980,00
40	59,11	0,35	41,33	1,82	0,00	0,00	590,00
41	108,05	2,24	0,00	0,00	0,00	0,00	4.180,50
42	77,46	1,22	140,08	1,31	17,40	0,00	3.459,50
43	78,59	0,00	173,08	12,38	17,40	0,00	250,00
44	111,05	1,12	124,70	9,75	14,50	0,00	300,00
45	149,57	5,11	55,56	2,63	29,00	0,00	250,00
46	138,17	6,11	13,77	3,92	58,00	0,00	610,00
47	21,29	0,00	0,00	2,92	0,00	0,00	3.772,50
48	195,19	16,53	40,19	18,84	0,00	0,00	762,00
49	18,26	0,00	9,07	7,16	5,80	0,00	4.250,00
50	110,59	7,50	9,05	7,16	26,10	0,00	610,00
51	300,22	9,39	0,00	0,00	0,00	0,00	3.322,50
52	96,55	0,00	8,33	2,63	18,85	18,75	2.208,25
53	28,50	2,53	152,46	5,25	0,00	0,00	740,00
54	51,95	3,28	116,65	11,06	46,40	18,75	1.271,25
55	102,05	5,67	22,56	10,42	0,00	0,00	230,00
56	68,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
57	114,22	1,69	22,56	11,75	5,80	0,00	4.480,00
58	56,51	3,17	84,77	3,94	5,80	106,25	148,00
59	23,10	0,20	252,94	10,41	42,05	0,00	350,00
60	17,02	0,00	16,10	2,71	0,00	56,25	1.060,00
61	147,77	9,44	9,05	4,59	275,80	0,00	160,00
62	170,03	14,55	0,00	0,29	136,00	147,33	10.703,75

Fonte: Resultados da pesquisa.

RCO - Renda de Auto Consumo; RAL - Renda Agrícola Líquida; REL - Renda Extrativa Líquida; RSB - Renda dos Subprodutos do Babaçu; ROA - Renda de Outras Atividades Internas; REX - Renda Externa; EAN - Estoque, em reais, representado pelas diversas criações.

Quadro 2D - Matriz dos coeficientes de correlação (Pearson) entre as variáveis do estudo

	IES	PAG	RBO	PLT	DLT	NPE	QBP	CPR	POR	RBM	RBE	RLA	EAN	RCO	NPF
IES	1,000														
PAG	0,411	1,000													
RBO	0,191	0,056	1,000												
PLT	0,204	0,036	0,591	1,000											
DLT	0,084	0,006	0,697	0,703	1,000										
NPE	0,072	-	-	0,140	0,069	1,000									
QBP	0,184	0,143	0,098	-	-	0,600	1,000								
CPR	-	0,073	0,078	0,131	0,033	-	-	1,000							
OPR	0,051	0,212	0,240	0,044	0,127	0,433	0,200	-	1,000						
RBM	0,039	0,056	0,122	0,112	0,034	0,306	0,215	0,390	-	1,000					
RBE	0,362	0,253	0,204	0,326	0,207	0,528	0,727	0,086	0,158	1,000					
RLA	-	-	-	0,024	-	0,341	0,207	0,648	0,704	0,071	1,000				
EAN	0,147	0,131	0,219	-	0,150	-	-	-	-	-	-	1,000			
RCO	0,238	0,060	0,053	0,137	0,022	0,596	0,987	0,177	0,219	0,725	0,182	-	1,000		
NPF	0,182	0,072	0,990	0,559	0,692	-	-	-	-	0,209	-	-	-	1,000	
	-	0,239	0,300	0,261	0,301	0,094	0,076	0,250	0,105	-	0,197	0,045	-	-	1,000
	0,032	-	0,004	0,149	0,139	0,005	-	-	0,094	0,394	0,003	-	0,320	1,000	
	0,156	0,114	-	-	-	0,578	0,134	0,126	0,199	0,396	0,156	0,137	0,016	-	1,000
														0,009	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quadro 3D - Força de trabalho da Gleba Riachuelo: aspectos demográficos, educação e condição de vida e trabalho, 1999

População analisada	Aspectos demográficos				
	Razão de sexo		Quantidade de pessoas na faixa etária		
	Homens	Mulheres	0-14 anos	15 - 64 anos	Acima de 65 anos
276	152	124	97	162	17

Quantidade de analfabetos maiores de 15 anos	Educação e condição de vida por faixa etária					
	Quantidade de estudantes entre 7 e 14 anos		Média de anos de estudo da população maior de 10 anos		Quantidade de pessoas	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Maiores de 15 anos	Entre 7 e 14 anos
55	32	33	1,87	1,89	179	65

Trabalho			
População maior de 10 anos		População economicamente ativa (entre 10 e 65 anos)	Pessoas que não exercem nenhuma atividade
Homens	Mulheres		
122	99	207	35

Fonte: Resultados da pesquisa.

APÊNDICE E

QUESTIONÁRIO UTILIZADO EM PESQUISA DE CAMPO

FORMULÁRIO N.º _____

PROJETO

EXTRATIVISMO VEGETAL E CONDIÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS DO
ASSENTAMENTO RURAL GLEBA RIACHUELO (MA)

Agências Patrocinadoras

Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Fundo de Amparo a Pesquisa no Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)

ENTREVISTADO: _____

1) Dados da família

Nome	Idade (anos)	Sexo* (F, M)	Grau de escolaridade

*F - Feminino; M - Masculino.

Entrevistador: Leandro Dias Carvalho (Mestrando em Economia Rural/UFV)

DATA: ____/____/____

Local: Gleba Riachuelo, localizada no Município de Lima Campos-MA

1) Antes do assentamento, quantas pessoas havia na família?

Nome	Idade (anos)	Sexo* (F, M)	Grau de escolaridade

*F - Feminino; M - Masculino.

2) Quantas crianças nasceram aqui no assentamento? _____

3) Quantas crianças, com menos de um ano de idade, o senhor(a) “perdeu” (morreram) aqui no assentamento? _____

4) Antes do assentamento onde a sua família trabalhava?

Nome	Atividade	Local (Estado/Cidade)

5) Quantas pessoas de sua família trabalham na gleba?

De 0 a 19 anos: _____

De 20 a 59 anos: _____

De 60 a mais anos: _____

6) Há alguém da sua família que trabalha fora da gleba?

() Sim () Não

7) Caso sim, em que essas pessoas trabalham?

Nome	Atividade	Salário (R\$)

8) Por que trabalham fora da área da gleba?

9) Na sua família há alguém que trabalha para outros assentados?

() Sim () Não

10) Caso sim, quantos trabalham para outros assentados da área?

Nome	Atividade	Salário (R\$)

11) Como é o pagamento desse serviço prestado para outros assentados?

- () Em produtos agrícolas
- () Em dinheiro
- () Em troca de serviços
- () Outros: _____

12) Qual é a quantidade de produto ou valor, em dinheiro, recebido pelo serviço?

Produtos agrícolas: _____ Quantidade: _____

Em dinheiro: R\$ _____

Em troca de serviços: _____

Outros: _____

13) Na gleba será que “poderíamos pensar” quantas horas se trabalha por dia?

() Sim () Não

14) Se sim, como são distribuídos as horas de trabalho entre as pessoas de sua família?

Nome	Agricultura	Pecuária	Frutas	Extrativismo	Outros

15) Como é feito o preparo da terra para plantar?

16) O que se utiliza para trabalhar a terra?

- "Cutelo"
- Machado
- Trator Grade Arado
- Outros

17) Quais culturas são plantadas?

- Arroz
- Milho
- Feijão
- Mandioca
- Laranja
- Coco
- Acerola
- Abacaxi
- Outras culturas: _____

18) Qual a área (ha) que o senhor(a) plantou de cada cultura?

- Arroz: _____ Milho: _____
Feijão: _____ Mandioca: _____
Laranja: _____ Coco: _____
Acerola: _____ Abacaxi: _____
Outras culturas (cultura/área):
_____/_____
_____/_____

19) De onde (local) vêm as sementes ou as mudas usadas para o plantio na Gleba?

- Arroz: _____ Milho: _____
Feijão: _____ Mandioca: _____
Laranja: _____ Coco: _____
Acerola: _____ Abacaxi: _____
Outras culturas (cultura/área - ha):
_____/_____
_____/_____

20) Qual a produção, em quilogramas, das culturas:

Arroz: _____ Milho: _____
Feijão: _____ Mandioca: _____
Laranja: _____ Coco: _____
Acerola: _____ Abacaxi: _____
Outras culturas (cultura/área - ha):
_____/_____/_____
_____/_____/_____

21) Como é feito o armazenamento da produção? (tonéis, sacas, “cama”, outros)

Arroz: _____ Milho: _____
Feijão: _____ Mandioca: _____
Laranja: _____ Coco: _____
Acerola: _____ Abacaxi: _____
Outras culturas (cultura/área - ha):
_____/_____/_____
_____/_____/_____

22) Qual o destino (consumo familiar, venda, outros, em kg) dessa produção?

Arroz: _____ Milho: _____
Feijão: _____ Mandioca: _____
Laranja: _____ Coco: _____
Acerola: _____ Abacaxi: _____
Outras culturas (cultura/área):
_____/_____/_____
_____/_____/_____

23) Na produção agrícola, o senhor(a) utiliza adubo químico?

() Sim () Não

24) Se sim, qual(is) o(s) adubo(s) utilizado(s)?

25) Qual(is) a(s) quantidade(s) de adubo(s) utilizado(s) na área (ha)/ano?

26) O senhor(a) utiliza algum tipo de “veneno”?

Sim Não

27) Se sim, qual o tipo de “veneno” que o senhor(a) usa?

Herbicida: _____ Fungicida: _____

Inseticida: _____ Outros: _____

28) Caso use “veneno”, qual a quantidade que o(a) senhor(a) utiliza na área (ha)/ano?

29) Como o senhor(a) faz a venda da produção agrícola?

30) O senhor vende sua produção para um intermediário? Por quê?

31) Além da lavoura, o senhor(a) também tem criação?

Sim Não

32) Se sim, qual(is) criação(ões)?

Vacas

Bois

Porcos

Galinhas

Cabras

Jumentos

Burros

Cavalos

Outros: _____

33) O senhor (a) possui quantos animais?

Vacas: _____ Bois: _____ Porcos: _____
Galinhas: _____ Cabras: _____ Jumentos: _____
Burros: _____ Cavalos: _____ Outros: _____

34) Qual a área que esses animais ocupam?

Vacas: _____ Bois: _____ Porcos: _____
Galinhas: _____ Cabras: _____ Jumentos: _____
Burros: _____ Cavalos: _____ Outros: _____

35) Por que o senhor cria gado?

36) O senhor(a) produz leite?

() Sim () Não

37) Se sim, quantos litros de leite produz por dia?

Período das águas: _____

Período da seca: _____

38) Qual o destino do leite e da carne de boi?

39) Qual o destino das outras criações?

Porcos: _____ Galinhas: _____ Cabras: _____
Jumentos: _____ Burros: _____ Cavalos: _____
Outros: _____

40) Para a produção das culturas, o que o(a) senhor(a) acha da terra da Gleba?

() A terra é muito boa

() A terra é mais ou menos boa

() A terra é ruim, fraca

() Outros: _____

41) A sua família trabalha com a quebra do babaçu?

() Sim () Não

42) O que significa trabalhar com o babaçu para o senhor(a) e sua família?

43) Qual (is) pessoa(s) da família quebra(m) babaçu?

44) Quantos quilos de babaçu a família quebra por dia? _____

45) Na visão do(a) senhor(a), quem mais quebra babaçu?

Nome	kg/dia

46) Qual o período em que “quebram” babaçu?

Homens Mulheres
() () Ano todo
() () Período da entressafra
() () Outros: _____

47) Onde “catam”(colhem) o babaçu?

() Somente na área da gleba
() Somente fora da área da gleba
() Tanto na área da gleba como fora dela

48) O que fazem com a casca do babaçu?

() Deixam na área da quebra (não aproveitam para nada)
() Fazem carvão
() Uma parte é jogada fora e a outra parte é aproveitada como carvão
() Outras finalidades: _____

49) Quantos “litros” produzem de carvão? _____

50) O que fazem com o carvão?

51) O senhor(a) produz endocarpo?

Sim Não Às vezes

52) Se sim, quantos quilogramas produz? _____

53) Se produz endocarpo às vezes, qual é quantidade a produz ida?

54) O que fazem com o endocarpo do babaçu?

- Não utilizam o endocarpo
- Vendem para a Cooperativa
- Vendem para outros assentados
- Vendem para intermediário
- Consomem na família

55) O senhor(a) fabrica sabonete do babaçu?

Sim Não

56) Se sim, qual a quantidade produzida?

57) Caso produza sabonete, qual é o seu destino?

58) O senhor(a) fabrica balaios ou outros artesanatos do palha do babaçu?

Sim Não

59) Se sim, qual a quantidade produzida?

60) Caso produza algum artesanato do babaçu, qual é o seu destino?

61) O senhor(a) extrai óleo das amêndoas do babaçu?

() Sim () Não

62) Se sim, qual a quantidade de óleo (litros) que o senhor (a) produz?

63) Caso produza algum óleo do babaçu, qual é o seu destino?

64) O senhor(a) concorda com a frase “*Não se deve cortar o babaçu, mas as vezes é preciso*”?

() Sim () Não

65) Por quê?

66) O senhor(a) pegou algum crédito rural para o custeio da safra 98/99?

() Sim () Não

67) Se sim, o senhor(a) obteve o financiamento:

() Sozinho(a)

() Via Associação dos Trabalhadores Agroextrativista da Gleba

() Via Cooperativa

() Via ASSEMA

() Outras fontes: _____

68) Se sim, de onde veio o crédito?

() PROCERA-Custeio

() CÁRITAS

() Outras fontes governamentais: _____

() Outras fontes não-governamentais: _____

69) Qual o valor recebido para o custeio da safra 98/99?

PROCERA-Custeio: _____

CÁRITAS: _____

Outras fontes governamentais: _____

Outras fontes não-governamentais: _____

70) O senhor(a) pegou algum crédito rural para o investimento da safra 98/99?

Sim Não

71) Se sim, o senhor(a) pegou o financiamento para investimento na Gleba:

- Sozinho(a)
- Via Associação dos Trabalhadores Agroextrativista da Gleba
- Via Cooperativa
- Via ASSEMA

72) Se sim, de onde veio o dinheiro para o investimento?

- PROCERA-Investimento
- CÁRITAS
- Outras fontes governamentais: _____
- Outras fontes não-governamentais: _____

73) Qual o valor recebido para o investimento durante o ano de 98/99 ?

PROCERA-Investimento: _____

CÁRITAS: _____

Outras fontes governamentais: _____

Outras fontes não-governamentais: _____

74) Se não pegou empréstimo, qual o motivo?

75) Você é associado à COOPERATIVA?

Sim Não

76) Você faz parte da Associação da Gleba?

Sim Não

77) Qual a importância dessa associação para o senhor(a)?

78) Você tem água encanada em casa?

Sim Não

79) Tipo de habitação:

- Casa de taipa com telhado de cerâmica
- Casa de taipa com telhado de palha de babaçu
- Casa de palha com telhado de palha
- casa de alvenaria com telhado de cerâmica

80) O que o senhor(a) achou da divisão da gleba em 62 lotes?
