

# **Análise Econômica da Agricultura Familiar na Amazônia Ocidental: Discussões a partir da Produção de Macaxeira no Projeto de Assentamento São Pedro/Acre<sup>1</sup>**

*Economic Analysis of the Family Agriculture in Western Amazon: Discussions Based on Manioc Production in the Settlement Project of São Pedro in Acre*

Francisco Diétima da Silva Bezerra<sup>2</sup>  
Tiago de Oliveira Lóiola<sup>3</sup>  
Raimundo Cláudio Gomes Maciel<sup>4</sup>  
Márcio Bonfim Santiago<sup>5</sup>

**Resumo:** A agricultura familiar na Amazônia desempenha papel primordial na geração de renda para as famílias rurais. No caso particular do Estado do Acre, a produção de macaxeira destaca-se como a principal atividade agrícola desenvolvida pelas unidades familiares. Diante da importância dessa atividade para a economia acreana, a presente pesquisa analisa o desempenho econômico da produção de macaxeira no Projeto de Assentamento Dirigido (PAD) São Pedro nos anos agrícolas de 1999/2000 e 2006/2007. Para tanto, utiliza-se a metodologia do Projeto de Pesquisa Análise Socioeconômica dos Sistemas de Produção Familiar no Estado do Acre (ASPF), desenvolvido pelo Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas (CCJSA), da Universidade Federal do Acre (UFAC), a partir de indicadores de resultado econômico, como renda bruta, índice de eficiência econômica, entre outros. Os principais resultados mostram que essa atividade é desenvolvida por unidades familiares descapitalizadas e de forma puramente artesanal sem nenhuma tecnologia que garanta a eficiência e a expansão da produção.

**Palavras-chave:** Agricultura Familiar; Macaxeira; Tecnologia.

**Abstract:** Family agriculture in the Amazon plays a key role in generating income for rural families. In the state of Acre in particular, it is noteworthy that the manioc production is the main agricultural activity developed by the family units. Given the importance of this activity to Acre's economy, this research analyses the economical performance of manioc production in São Pedro's Directed Settlement Project during the agricultural years of 1999/2000 and 2006/2007. For this, it is employed the methodology for project research entitled Socioeconomic Analysis of Family Production System in the State of Acre (ASPF), developed by the Center for Legal and Social Applied Sciences (CCJSA) of the Federal University of Acre (UFAC), based on economic result indicators, such as gross income, economic efficiency index, among others. The main results show that this activity is developed by undercapitalized family units and purely handmade, without technology that could ensure the efficiency and the expansion of the production.

**Keywords:** Family Agriculture; Manioc; Technology.

**JEL:** R00.

---

<sup>1</sup> Financiamento: Fundação de Apoio à Pesquisa do Acre e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

<sup>2</sup> Economista. Mestrando em Desenvolvimento Regional pela UFAC. Professor de Economia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

<sup>3</sup> Economista. Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Acre.

<sup>4</sup> Economista. Doutor em Economia Aplicada pela UNICAMP. Professor da Universidade Federal do Acre.

<sup>5</sup> Economista. Mestrando em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Acre. Técnico Administrativo Economista do Instituto Federal do Acre.

## 1. INTRODUÇÃO

A agricultura é uma das mais antigas e tradicionais atividades produtivas praticada por todos os povos do mundo, embora cada país ou região possua suas particularidades no processo produtivo, dada às diferentes condições de produção, sejam elas de ordem climática, cultural, técnicas ou socioeconômicas (SILVA *et al.*, 2007; LOIOLA, 2009).

Na região Amazônica, contexto onde está inserido o Estado do Acre, a produção agrícola é caracterizada pela presença de pequenos estabelecimentos rurais que desenvolvem a atividade da produção familiar, responsável pela maior parte da produção, geração de renda e emprego rural na Amazônia.

Pode-se atribuir o forte desempenho dessa atividade ao fato de que na agricultura familiar o trabalho e a gestão estão fortemente centralizados no detentor dos meios de produção – o agricultor familiar –, sem que haja uma separação entre gestão e trabalho como normalmente ocorre na agricultura patronal, implicando em maiores rendimentos produtivos por área agrícola uma vez que os trabalhadores trabalhando para si próprios sentem-se estimulados a garantir o melhor desempenho possível da produção. Isso contribui para que cerca de 85% das propriedades rurais no Brasil sejam pertencentes a grupos familiares, o que demonstra forte peso desse setor no meio rural, sendo o principal responsável pela produção de alimentos no país (LIMA e WILKINSON, 2002; MACIEL; LIMA JUNIOR, 2011).

No entanto, a produção familiar encontra dificuldades em seu desenvolvimento em detrimento da ausência de tecnologias e técnicas modernas que sejam capazes de aumentar a eficiência econômica da produção agrícola. Pode-se verificar que a produção de macaxeira, uma das principais culturas exploradas pelas unidades familiares na Amazônia, apresenta baixos rendimentos e dificuldades em sua produção em virtude do baixo nível de tecnologia que é incorporado à produção. Essa atividade é realizada principalmente de forma artesanal o que implica em baixa produtividade e altos custos de produção, dificultando a competitividade dos produtores ao mercado (MACIEL *et al.*, 2010; BEZERRA *et al.*, 2012).

Essa limitação, tem em suas origens o processo de modernização conservador implementado no Brasil, notadamente na Amazônia e no Acre, que privilegiava a grande propriedade latifundiária tradicional com fortes estímulos econômicos, especialmente vultosos subsídios, em detrimento da pequena agricultura familiar rural – e suas estruturas arcaicas –, o que acabou resultando em um atraso generalizado da produção familiar (SILVA *et al.*, 2010).

Nesse sentido, o presente trabalho busca analisar de forma geral o desempenho econômico da produção de macaxeira no projeto de assentamento São Pedro no período de 1999/2000 e 2006/2007. Especificamente, pretende-se: a) analisar a viabilidade econômica da produção

para as famílias assentadas; b) verificar a performance dos indicadores econômicos referentes ao produto em pesquisa nos períodos analisados; e c) analisar os fatores que impactaram no desempenho da produção no período considerado.

## **1.2. Agricultura Familiar na Amazônia e Acre: Abordagens Teóricas**

A agricultura familiar no Brasil, diferentemente do que ocorreu em outros países como Estados Unidos e Japão, sempre foi um setor marginalizado ficando em segundo plano nas políticas de investimentos do governo. Nas palavras de Costa, Rimkus e Reydon (2008) tal situação foi verificada pelo fato de que o governo brasileiro sempre esteve preocupado somente com a produção de bens destinados às exportações por apresentarem uma maior rentabilidade, ficando seus incentivos em termos de crédito, pesquisa e demais políticas governamentais restritas a grandes e médios produtores patronais ligados ao setor exportador.

Nesse sentido, Guanzioli et al. (2009, p.15) demonstra que “os países capitalistas que ostentam os melhores indicadores de desenvolvimento humano são justamente aqueles que adotaram a estratégia de desenvolvimento baseado na atividade familiar e não na patronal como ocorrera no Brasil, onde a gestão e o trabalho foram dissociados provocando uma imensa desigualdade social”.

Mesmo com todo processo de modernização conservador que ocorrera no Brasil, a agricultura familiar desempenha papel primordial na geração de renda e emprego na Amazônia, sendo caracterizada pela presença de pequenos estabelecimentos rurais. Pode-se se atribuir o forte desempenho dessa atividade ao fato de que na agricultura familiar o trabalho e a gestão estão fortemente centralizados no detentor dos meios de produção – o agricultor familiar -, sem que haja uma separação entre gestão e trabalho como normalmente ocorre na agricultura patronal, implicando em maiores rendimentos produtivos por área agrícola uma vez que os trabalhadores sentem-se estimulados a garantirem o melhor desempenho possível da sua produção. (MACIEL et al, 2010; MACIEL; LIMA JUNIOR, 2011).

Segundo Lima e Wilkinson (2002) isso contribui para que cerca de 85% das propriedades rurais no Brasil, totalizando um universo de 13,8 milhões de pessoas, sejam pertencentes a grupos familiares, o que demonstra forte peso desse setor no meio rural, sendo o principal responsável pela produção de alimentos no país. Além disso, Maciel e Lima Junior (2011) asseguram que “a agricultura familiar cria oportunidades de trabalho local, reduz o êxodo rural, diversifica os sistemas de produção, possibilita uma atividade econômica em maior harmonia com o meio ambiente e contribui para o desenvolvimento dos municípios”.

Apesar do reconhecimento da importância desempenhada pela agricultura familiar na diminuição das desigualdades sociais, a produção familiar na Amazônia e no Acre encontra dificuldades em seu desenvolvimento

em detrimento da ausência de tecnologias e técnicas modernas adequadas à região que sejam capazes de aumentar a eficiência econômica da produção. Assim, torna-se importante que haja mudanças no quadro institucional da produção, pois:

Para se manter nos patamares atuais, tendo como referência seus mercados tradicionais, a agricultura familiar precisa adaptar-se às novas exigências de eficiência e qualidade. Para ter acesso a mercados mais promissores, os agricultores precisam combinar a competência herdada das gerações precedentes com novos conhecimentos e novas práticas. (LIMA e WILKINSON, 2002, p. 10).

Isso configura o fato de que o desenvolvimento de novas habilidades, principalmente técnicas, ser um dos principais desafios – se não o maior – dos agricultores familiares rurais.

Conhecimentos herdados e adquiridos ainda são elementos valiosos, tanto na área produtiva como nos circuitos de comercialização. Por outro lado, novos conhecimentos passam a ser uma pré-condição para a permanência da agricultura familiar mesmo em mercados tradicionais e muito mais no caso da busca de novas formas de inserção econômica. (LIMA e WILKINSON, 2002, p.10).

Não obstante, Maciel e Lima Junior (2011) alertam para a complexidade enfrentada para se incorporar progresso tecnológico à floresta, diferentemente do que ocorre no setor industrial, principalmente em decorrência da dificuldade que se encontra para modificar o arranjo institucional, como também em detrimento da carência de recursos humanos e financeiros etc. Essa afirmação é corroborada por Maciel (2003), uma vez que seus estudos evidenciaram que durante a trajetória tecnológica do extrativismo vegetal da borracha, num período em torno de um século, apenas duas inovações relevantes ocorreram no processo produtivo: a primeira, com a substituição da machadinha, utilizada no corte da seringueira, pela faca *jebong*, disseminada nos seringais de cultivos asiáticos; a segunda, pela substituição do processo de defumação da borracha pela coagulação do látex a partir de um ácido, natural ou químico.

Dessa forma, a produção agrícola na Amazônia contando apenas com o uso intensivo de mão-de-obra familiar, uso insignificante de insumos modernos e baixa eficiência econômica da produção que é destinada ao autoconsumo, e uma parcela ao mercado, é considerada como uma produção tradicional e rudimentar desenvolvida principalmente por unidades familiares descapitalizadas sem nenhum tipo de incentivo e apoio governamental. Rêgo (1996 *apud* SOUZA, 2008, p. 23) observa a necessidade de “os pequenos agricultores familiares investirem no emprego de insumos de qualidade na produção, bem como na aquisição de máquinas que venham a contribuir para uma maior produtividade e retorno monetário de seus sacrifícios no campo”.

Esses desafios, por sua vez, levam ao setor da ciência e tecnologia a necessidade de buscar alternativas tecnológicas, ou melhor, inovações, adaptadas às escalas e possibilidades da produção de pequeno porte, além de estratégias capazes de promover o desenvolvimento local sustentado por meio

do conhecimento necessário para a viabilização de processos de gestão, de organização da produção e de promoção da diferenciação de produtos, com o intuito de criar oportunidades de inserção competitivas aos produtores rurais de economia familiar (MACIEL; LIMA JUNIOR, 2011).

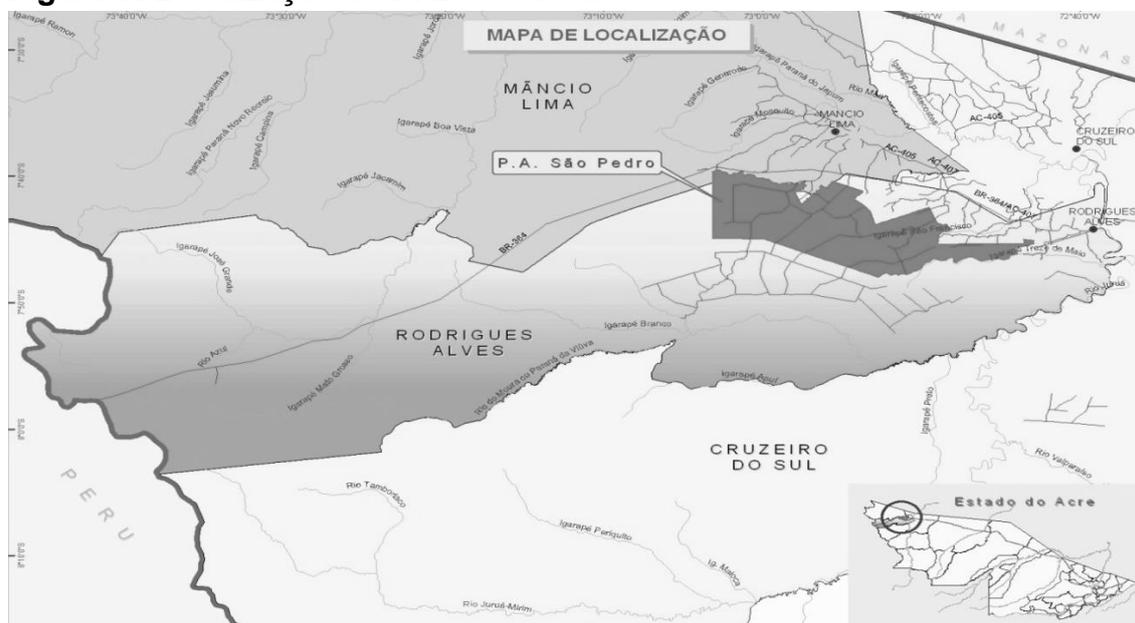
Todas as questões levantadas a respeito dos entraves enfrentados pelos produtores acabam resultando em baixos rendimentos apresentados pela agricultura familiar, corroborando os estudos de Ney e Hoffmann (2003) que afirmam que o ganho médio do setor primário é menor do que nos demais setores, sendo fundamental conhecer as características da desigualdade de renda na agricultura e os efeitos dos mecanismos responsáveis por sua distribuição, para que se possa discutir melhor o desenvolvimento de políticas favoráveis a uma equidade maior nessa atividade.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Objeto de Estudo

O objeto de estudo desta pesquisa é o Projeto de Assentamento Dirigido São Pedro, criado em 11/07/1988 no município de Rodrigues Alves – Acre, que apresenta atualmente uma área aproximada de 27.698 ha (hectares), e uma população assentada em torno de 294 famílias (ASPF, 2011).

**Figura 1: Localização do PAD São Pedro**



Fonte: SEMA (2007) *apud* ACRE (2008).

## 2.2. Referencial Analítico

O presente estudo tem como objeto de pesquisa o sistema de produção agrícola familiar do projeto de assentamento São Pedro, localizado no município de Rodrigues Alves, sendo a análise voltada para a linha de exploração da macaxeira.

A referência metodológica para o presente estudo está de acordo com os indicadores utilizados pelo Projeto de Análise Socioeconômica dos Sistemas de Produção Familiar Rural no Estado do Acre (ASPF)<sup>6</sup>, projeto vinculado ao Departamento de Economia da Universidade Federal do Acre (UFAC), cuja metodologia de avaliação econômica foi consolidada ao longo da última década. Os dados aqui utilizados referem-se aos anos agrícolas de 1999/2000 e 2006/2007.

### 2.2.1. Custos de Produção

Segundo a metodologia utilizada pelo ASPF, “os custos de produção são representados pelas entradas de bens e serviços econômicos de um sistema de produção, que compreendem os meios de produção, os meios de consumo, os serviços e a força de trabalho” (ASPF, 2011).

Os **Custos totais de produção (CT)** correspondem a todos os encargos ou sacrifícios econômicos suportados pelo produtor para criar o valor total do produto. Referidos a um sistema de produção extrativista, por exemplo, os custos equivalem ao valor monetário das entradas econômicas do sistema. Os custos totais compreendem a soma dos **custos fixos (CF)** e dos **custos variáveis (CV)**. Os primeiros têm a sua magnitude independente do volume da produção, os segundos variam com o volume da produção.

Os **custos totais de produção (CTs)** de um sistema de produção de uma unidade de produção familiar rural serão determinados pela fórmula:

$$CT_s = CF + CV \quad (1)$$

Sabendo que:

$$CF = CF_e + CF_c \quad (2)$$

Reescrevendo a equação (1), considerando a equação (2), temos:

$$CT_s = CF_e + CF_c + CV \quad (3)$$

Fazendo:

$$CF_e + CV = C_e \quad (4)$$

---

<sup>6</sup>Para maiores informações visite o site: <http://aspf.wordpress.com>.

Obtêm-se a seguinte equação:

$$CT_s = C_e + CF_c \quad (5)$$

Onde:

$CT_s$  = custos totais do sistema de produção

$CV$  = custos variáveis

$CF_e$  = custos fixos específicos

$CF_c$  = custos fixos comuns

$C_e$  = custos específicos

Neste trabalho, serão utilizados tanto os custos fixos comuns (aplicáveis a várias linhas de exploração) como os custos fixos específicos (relacionados apenas com a linha de exploração da macaxeira). Os custos totais serão determinados tanto para uma linha de exploração individual quanto para o conjunto da unidade de produção que pratica certo sistema de produção. No primeiro caso, um dos objetivos é determinar o custo de produção unitário, que é dado pela fórmula:

$$(CPU)_i = (CT)_i / Q_i \quad (6)$$

Sendo:

$(CPU)_i$  = custo de produção unitário do produto  $i$

$(CT)_i$  = custos totais de produção da linha de exploração  $i$

$Q_i$  = quantidade produzida da linha de exploração  $i$

No cálculo dos custos totais das diferentes linhas de exploração de um sistema de produção, os custos fixos comuns serão rateados entre as linhas de exploração singulares, imputando-se às explorações individuais uma quota proporcional dos custos fixos comuns, iguais aos custos de que elas participam na composição dos custos específicos totais. Supõe-se que, no conjunto do sistema de produção, a distribuição percentual dos custos fixos comuns por linha de exploração seja igual à dos custos específicos totais.

### 2.2.2. Determinação de Medidas de Resultado Econômico

Medidas de resultado econômico são índices que, dados os custos de produção, permitem medir o desempenho econômico do sistema de produção. Desempenho econômico é a diferença entre os valores de saída e os de entrada, as diversas relações entre valores de saída e de entrada e as flutuações dos valores de saída do sistema de produção (ASPF, 2011).

### 2.2.2.1. Resultado Bruto

Entende-se por resultado bruto a renda bruta, ou seja, o valor da produção destinada ao mercado, obtido pela fórmula:

$$\mathbf{RB = Qv \cdot pp} \quad \mathbf{(7)}$$

Sendo:

RB = renda bruta

Qv = quantidade do produto vendida

pp = preço unitário ao produtor.

A renda bruta pode ser global e parcial, sendo determinada para o conjunto da unidade de produção e para as linhas de explorações individuais. É um indicador de escala da unidade de produção.

### 2.2.2.2. Margem Bruta Familiar (MBF)

É o resultado líquido específico e próprio para indicar o valor monetário disponível para a subsistência da família, inclusive uma eventual elevação do nível de vida, se o montante for suficiente. A sua magnitude incorpora a parcela de valor do produto correspondente ao consumo familiar obtida por via do mercado. Em situações favoráveis, poderá ser suficiente para ressarcir custos fixos, especialmente a exigência mínima de reposição do patrimônio. Cumpridas estas funções, a disponibilidade restante pode ser usada como capital de giro. É calculada pela fórmula:

$$\mathbf{MBF = RB - (CV - C_{ff})} \quad \mathbf{(8)}$$

Sendo:

RB = renda bruta

CV = custos variáveis

C<sub>ff</sub> = custo real da força de trabalho familiar

### 2.2.2.3. Medidas de Eficiência ou Relação

**a) Índice de eficiência econômica** - é a relação que indica a capacidade de a unidade de produção familiar gerar valor por unidade de custo. É um indicador de benefício/custo do conjunto da unidade de produção. O índice é determinado pela fórmula:

$$IEE = RB/CT \quad (9)$$

IEE > 1, a situação é de lucro  
IEE < 1, a situação é de prejuízo  
IEE = 1, a situação é de equilíbrio.

**b) Relação MBF/RB** - é a relação mais apropriada para medir a eficiência econômica da produção familiar, pois mostra que proporção de valor a unidade de produção tornará disponível para a família por cada unidade de valor produzido. Em outros termos, que percentagem de renda bruta a unidade de produção é capaz de converter em margem bruta familiar. Uma relação superior a 50% é considerada favorável. Pode ser determinada para a unidade de produção e para as linhas de exploração.

**c) Relação MBF/Qh/d** - é o índice de remuneração da força de trabalho familiar. Mostra a quantia de margem bruta gerada por unidade de trabalho familiar (1 h/d = 1 jornada de trabalho). O valor deve ser comparado com o preço de mercado da força de trabalho.

Onde:

Qh/d = quantidade de força de trabalho utilizada no ciclo produtivo da linha de exploração ou a quantidade total anual de força de trabalho familiar utilizada pela unidade de produção.

**d) Ponto de igualação** - é um indicador do custo de produção expresso em unidade de produto. Aponta o nível de produção mínimo para cobrir um nível de custo. É determinado por linha de exploração para as três categorias de custo:

$$PI_{cv} = (CV)_i / P \quad (10)$$

$$PI_{de} = (DE)_i / P \quad (11)$$

$$PI_{ct} = (CT)_i / P \quad (12)$$

Sendo:

$PI_{cv}$  = ponto de igualação dos custos variáveis  
 $PI_{de}$  = ponto de igualação das despesas efetivas  
 $PI_{ct}$  = ponto de igualação dos custos totais  
 $(CV)_i$  = custos variáveis de uma linha de exploração  
 $(DE)_i$  = despesas efetivas de uma linha de exploração  
 $(CT)_i$  = custos totais de uma linha de exploração  
P = preço unitário do produto.

O ponto de igualação nos diversos níveis de custos indica quantas unidades de produto é preciso desembolsar para obter certa produção. Quando comparado à produção física total ( $Q_i - PI_{cv}$ ), ( $Q_i - PI_{de}$ ) e ( $Q_i - PI_{ct}$ ), permite

mostrar quantas unidades de produto são desembolsadas para obter aquela produção e quanto resta para cobrir os demais custos. Pode indicar, portanto, quanto custa produzir cada unidade de produto em produto. É útil para indicar a eficiência econômica dos recursos aplicados na produção e compará-la nas diferentes linhas de exploração.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A agricultura familiar é atualmente, o principal setor responsável pela produção de alimentos básicos que chegam diariamente à mesa da população mundial. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura (FAO, 2013) no âmbito mundial, a macaxeira é uma das principais explorações agrícolas com produção de 229.540.896 de toneladas. O aumento da produção mundial de macaxeira nos últimos anos é decorrente do aumento da produtividade de países como o Brasil, Índia, Indonésia, Nigéria e Tailândia.

De acordo com a tabela 1, a Nigéria é o principal produtor mundial de macaxeira com 52.403.500 toneladas, seguida pelo Brasil que apresentou em 2011 uma produção de 25.441.700 toneladas, o que representa 11% do volume total produzido no mundo.

**Tabela 1: Ranking da produção dos dez principais produtores de macaxeira no mundo em 2011.**

Ranking	Países	Valor da Produção (US\$ 1000)	Produção (1000 t)
1	Nigéria	5.474.226,00	52.403.500
2	Indonésia	2.457.972,00	24.009.600
3	Tailândia	2.289.035,00	21.912.400
4	Congo	1.610.130,00	15.569.100
5	Angola	1.497.320,00	14.333.500
6	Gana	1.487.647,00	14.240.900
7	Brasil	1.328.863,00	25.441.700
8	Vietnã	1.031.624,00	9.875.500
9	Índia	843.643,00	8.076.000
10	Moçambique	654.686,00	6.267.160

Fonte: FAO (2013).

No entanto, sob a ótica do valor da produção gerado no período, verifica-se que os países que apresentam valor de produção da macaxeira mais elevado são a Nigéria, com US\$ 5.474.226,00, a Indonésia com US\$ 2.457.972,00 e a Tailândia com US\$ 2.298.035,00. Já o Brasil apresenta um valor de US\$ 1.328.863045,00, totalmente desproporcional à quantidade produzida, o que pode estar relacionado com o baixo preço do produto no mercado (FAO, 2013).

Cabe destacar, que a produção brasileira de macaxeira em 2011 apresentou uma queda na produção nacional de 5% em relação a 2010 em que produziu 26.703.039 milhões de toneladas. Conforme a tabela 2, no Brasil

essa cultura é produzida numa extensão correspondente a 1.733.513ha, gerando um valor de R\$ 7.133.069,00 no ano de 2011 (IBGE, 2013).

**Tabela 2: Indicadores da produção de macaxeira no Brasil, Norte e Acre - 2011**

<b>Abrangência Geográfica</b>	<b>Área Colhida (Ha)</b>	<b>Quantidade (Ton.)</b>	<b>Valor (R\$ 1.000,00)</b>	<b>Rendimento Médio (Kg/Ha)</b>
Brasil	1.733.513	25.349.088	7.133.069	14,623
Norte	489.122	7.596.861	2.242.481	15,532
Acre	48.292	939.032	256.918	19,444

Fonte: IBGE/Produção Agrícola Municipal 2013.

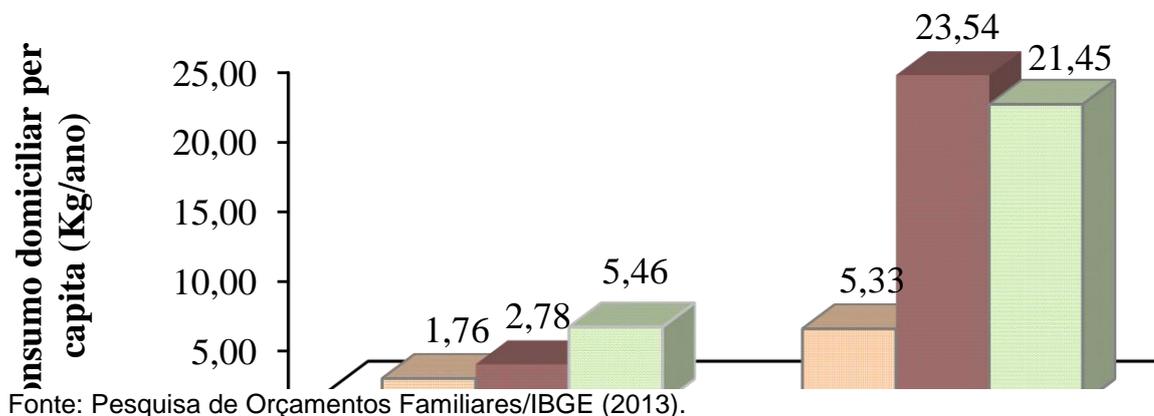
Além disso, a Tabela 2 demonstra indicadores da produção de macaxeira no Brasil, na região Norte e no Acre, segundo dados do IBGE (2013). Os dados demonstram que a produção de macaxeira no Acre é significativa, principalmente quando se observa o rendimento médio que é consideravelmente alto e está bem acima da média nacional. Porém, a realidade vivida pelos produtores de macaxeira não lhes dá um resultado tão valioso como os dados indicados.

As diferenças em termos de rentabilidade e eficiência econômica apresentadas pela produção de macaxeira decorrem principalmente em detrimento do fator capital que é incorporado à produção. Na região Norte e Nordeste essa cultura é explorada por unidades familiares descapitalizados com pouca ou nenhuma tecnologia, o que se reflete em baixa produtividade que, por conseguinte, gera baixos retornos monetários. Por outro lado, na região Sul a produção de macaxeira é desenvolvida em larga escala pelas farinheiras da região, cujo processo de colheita é semi-mecanizada se refletindo em rendimento de 20,64 kg/ha em 2010, totalmente superior às demais regiões analisadas (BEZERRA, 2011; MACIEL *et al.*, 2010; BEZERRA *et al.*, 2012).

No que se refere ao destino da produção, o Centro de Amidos e Raízes Tropicais (CERAT, 2006) afirma que “cerca de 85% da produção brasileira de macaxeira é destinada à fabricação de farinha e amido, sendo que o restante vai para o consumo das raízes *in natura* (raízes frescas) e indústria de congelados” (FURLANETO, KANTHACK & BONISSONI, 2006).

De acordo com a figura 2, o consumo per capita domiciliar de macaxeira no Brasil é da ordem de 1,76 Kg/ano. A região Norte do Brasil apresenta um consumo anual por pessoa de 2,78 Kg/ano, sendo que a média per capita do Estado do Acre supera às médias nacional e regional, apresentando um consumo de 5,46 Kg/ano. Já em relação à farinha de macaxeira um dos principais derivados do produto consumido em todo país, podemos perceber que o consumo domiciliar per capita anual no Estado do Acre supera a média nacional, mas fica abaixo da média da região Norte, que apresenta um consumo de 23,53 Kg/ano (IBGE, 2013).

**Figura 2: Aquisição alimentar domiciliar per capita anual da macaxeira e farinha de macaxeira no Brasil, Norte e Acre em 2009.**



Torna-se importante salientar, que no Acre a produção de macaxeira, uma das principais culturas exploradas pelas famílias do Estado, é realizada por unidades familiares rurais com utilização de pouca tecnologia e uso intensivo da mão-de-obra familiar. Neste sentido, o baixo nível tecnológico que é incorporado à produção de macaxeira revela-se aos agricultores rurais através da baixa produtividade, dos altos custos e, principalmente num baixo nível de renda gerada, levando em certos casos, o produtor ao prejuízo uma vez que o valor monetário gerado pela produção se torna inferior aos custos despendidos no processo produtivo (MACIEL *et al.*, 2010; BEZERRA *et al.*, 2012).

A esse respeito, Lima e Wilkinson (2002) afirmam que para se manter nos patamares atuais, tendo como referência seus mercados tradicionais, a agricultura familiar precisa adaptar-se às novas exigências de eficiência e qualidade. Para ter acesso a mercados mais promissores, os agricultores precisam combinar a competência herdada das gerações precedentes com novos conhecimentos e novas práticas no sentido de que os gargalos encontrados no processo de produção sejam superados e assim, sejam conduzidos para uma situação de eficiência econômica e justiça social.

Não obstante, a macaxeira é atualmente o principal produto agrícola da lavoura temporária produzido no Acre, sendo cultivada em todos os municípios acreanos. De acordo com a tabela 3, a produção dessa cultura representa 75,05% de toda produção agrícola do Estado, o que corresponde a 939.032 toneladas produzidas no ano de 2011, gerando um valor de R\$ 354.183,00.

Dessa forma, nota-se que mesmo apresentando dificuldades em seu desenvolvimento em virtude do baixo nível de capitalização que é incorporado à produção, a macaxeira no Acre desempenha papel fundamental para a subsistência das famílias, bem como na geração de renda para a economia local.

**Tabela 3: Produção agrícola da Lavoura Temporária no Acre em 2011 (em toneladas)**

<b>Produto</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Macaxeira	939.032	75,05
Cana-de-açúcar	179.044	14,31
Milho (em grão)	81.793	6,54
Arroz (em casca)	23.746	1,89
Melancia	14.933	1,19
Feijão (em grão)	4.598	0,37
Abacaxi*	6.778	*
Batata-doce	426	0,03
Amendoim (em casca)	339	0,02

Obs.: \*Mil frutos.

Fonte: IBGE/Produção Agrícola Municipal (2013).

A análise da tabela 4 ilustra a participação das linhas de explorações na composição da renda bruta do PAD São Pedro. Verificou-se que no ano agrícola de 1999/2000 a agricultura era a atividade que mais contribuiu para essa composição com 73,7% da renda bruta, com grande destaque para a produção de macaxeira responsável por 50,5% de toda renda gerada. Não obstante, outros produtos ainda se destacam na composição da renda bruta das famílias assentadas no PAD São Pedro, sendo eles as criações (6,2%) e o extrativismo (19,2%), mas com peso pouco significativo para a economia local.

**Tabela 4: Variação da Geração de Renda Bruta total por linha de exploração, PAD São em 1999/2000 e 2006/2007.**

<b>Linha de Exploração</b>	<b>Geração de Renda Bruta (%)</b>	
	<b>1999/2000</b>	<b>2006/2007</b>
Agricultura	73,7	91,2
Macaxeira	50,5	79,8
Arroz	17,1	8,7
Milho	1,0	2,0
Inhame	0,1	0,5
Limão	0,0	0,2
Outros	5,0	-
Criações	6,2	6,4
Criação de bois/leite/Queijo	2,5	5,0
Criação de porcos	2,9	0,7
Criação de aves/ovos	0,8	0,5
Outros	-	0,2
Extrativismo	19,2	2,6
Madeira	16,6	2,6
Outros	2,6	-
Total	100,00	100,00

Fonte: ASPF (2013).

Quando comparamos estes resultados com os alcançados em 2006/2007, verificamos que os produtos agrícolas aumentaram

significativamente a sua importância como principal gerador de renda bruta para as famílias, todavia as criações também evoluíram sua participação. Essa evolução da criação de bovinos pode ser explicada pelo baixo custo de produção despendido para a realização desta atividade. Não obstante, a macaxeira ainda continuou sendo a principal linha de exploração geradora de renda no PAD São Pedro, sendo sua produção destinada essencialmente à produção de farinha e seus derivados, e a outra parte destinada ao consumo in natura na forma de raízes frescas.

Nesse sentido, nota-se pela tabela 5 que a renda bruta gerada na produção de macaxeira pelas famílias assentadas no PAD São Pedro apresentou variação no decorrer dos oito anos. Mesmo tendo apresentado queda de 6,98 na renda bruta gerada, pode-se afirmar que o melhor desempenho ficou por conta da farinha de macaxeira consorciada, gerando uma renda mensal de R\$ 340,49 em 2006/2007. Logo em seguida aparece a produção de farinha solteira com uma renda gerada em torno de R\$ 238,34 uma queda de 6,98% em relação à 1999/2000, ambas com valores inferiores ao salário mínimo vigente no Brasil<sup>7</sup>.

**Tabela 5: Variação da renda bruta da produção de macaxeira no PAD São Pedro em 1999/2000 e 2006/2007.**

Linha de Exploração	Unidade	Renda Bruta		Variação (%)
		1999/2000	2006/2007	
Farinha de Macaxeira (S)	R\$/mês	244,00	238,34	-2,32
Farinha de Macaxeira (C)	R\$/mês	366,02	340,49	-6,98

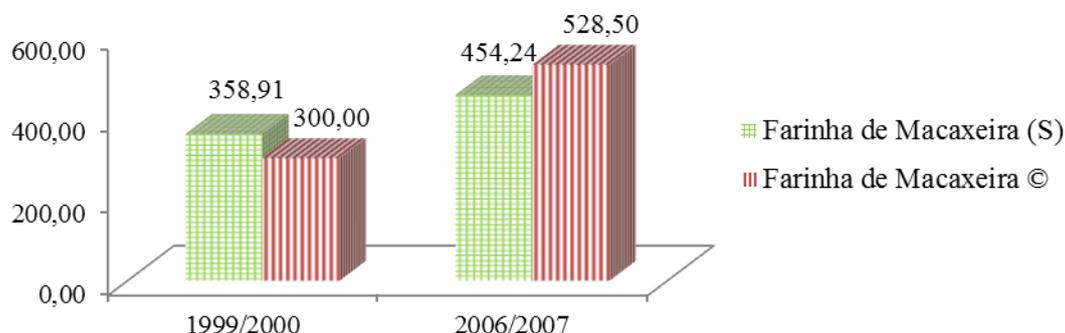
Obs.: Valores medianos por UPF, atualizados pelo INPC março de 2013.

Fonte: ASPF (2013).

Apesar de sua importância na geração de renda para as famílias assentadas, a produção de macaxeira no PAD São Pedro apresenta uma renda totalmente inferior aos custos de produção, indicando uma situação desfavorável para as famílias que desenvolvem essa atividade. De acordo com a figura 3, no intervalo de 1999/2000 a 2006/2007 os custos totais da farinha de macaxeira consorciada evoluíram mensalmente de R\$ 300,00 para R\$ 528,50. Logo em seguida destaca-se a farinha de macaxeira solteira que apresentou custos totais de R\$ 454,24 em 2006/2007, expressivamente superiores aos apresentados no ano agrícola de 1999/2000. Dessa forma, a produção do principal subproduto da macaxeira no PAD São Pedro torna-se ineficiente uma vez que as famílias não conseguem embolsar uma remuneração que seja suficiente para a sua subsistência e de sua família, nem tampouco para investir na produção gerando assim um círculo vicioso, onde as alternativas de produção permanecem as mesmas, sem aumento da produtividade ou rentabilidade, o que acaba resultando na exploração de outras linhas de produção ou até mesmo na venda do patrimônio.

<sup>7</sup>O salário praticado no Brasil em 2013 é de R\$ 678,00.

**Figura 3: Custos totais da produção de macaxeira no PAD São Pedro no período de 1999/2000 e 2006/2007**



Fonte: ASPF (2013). Obs.: Valores medianos por UPF, atualizados pelo INPC março de 2013.

Esses resultados ficam corroborados pela tabela 6, de modo que a Margem Bruta Familiar mesmo tendo apresentado evolução em 2006/2007 nos valores da farinha de macaxeira solteira e consorciada, garantindo uma apropriação de valor aos produtores de R\$ 182,50 e R\$ 308,13 respectivamente, tornam-se insuficientes visto que não conseguem cobrir as necessidades das famílias obtidas por via do mercado, tampouco ressarcir os custos fixos, especialmente às exigências mínimas de reposição do patrimônio já que esse valor é totalmente inferior ao salário mínimo vigente no Brasil.

**Tabela 6: Variação do desempenho econômico da produção de macaxeira no PAD São Pedro no período de 2006/2007**

Linha de Exploração	MBF (R\$/mês)	Var (%)*	MBF/RB	Var (%)*	MBF/Qh/d (R\$/dia)	Qtd Vend	Var (%)*	PICT
Macaxeira-Farinha (S)	182,50	106	0,85	77	14,05	3.500	-99	6.670,39
Macaxeira-Farinha (C)	308,13	11	0,89	22	14,28	5.000	-33	7.660,90

(S) – Cultivo Solteiro; (C) – Cultivo Consorciado. Obs.: \*Variação em relação ao período de 1999/2000.

Fonte: ASPF (2013). Obs.: Valores medianos por UPF, atualizados pelo INPC março de 2013.

Apesar disso, observa-se pela relação MBF/RB que as famílias que desenvolvem a produção da farinha de macaxeira solteira e consorciada se apropriam de R\$ 0,85 e R\$ 0,89 respectivamente por unidade de valor gerado sinalizando uma situação um pouco mais favorável, visto que mais de 50% da renda gerada é apropriada pelas famílias para sua subsistência.

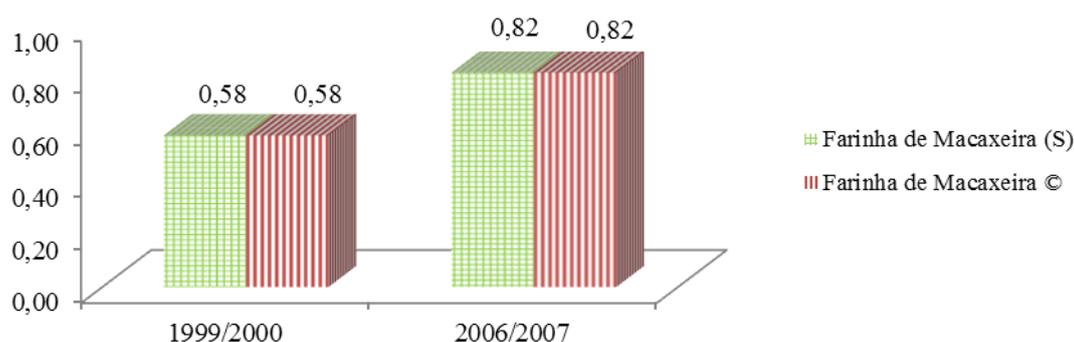
Já no tocante à relação MBF/Qh/d que representa o índice de remuneração da força de trabalho familiar, verifica-se que todas as formas de produção da macaxeira apresentam remuneração que vai de R\$ 14,05 a 14,28, portanto, abaixo da média paga por um dia de trabalho em outra atividade rural, já que a diária na região gira em torno de R\$ 30,00. Dessa forma, torna-se mais vantajoso para o produtor empregar sua força de trabalho em outra linha de exploração ou fora da unidade produtiva, do que trabalhar em sua própria

unidade de produção desenvolvendo a produção de macaxeira, uma vez que geraria mais unidade de margem bruta familiar.

Além disso, nota-se que o baixo desempenho econômico apresentado pela produção de macaxeira pode está relacionado com a baixa quantidade comercializada no mercado que se traduz em alto custo unitário. Esta afirmação fica comprovada quando verificamos que o ponto de igualação, indicador de custo de produção expresso em unidade de produto que aponta o nível de produção mínimo para cobrir um nível de custo, encontra-se acima da quantidade vendida no mercado em todas as formas de produção da macaxeira.

Assim, um fator que contribui diretamente para esse baixo desempenho da produção de macaxeira no PAD São Pedro e que acarreta ainda mais prejuízos é a questão dos baixos preços pagos aos produtores, como verificado na figura 4.

**Figura 4: Análise dos preços da produção de macaxeira no PAD São Pedro no período de 1999/2000 e 2006/2007.**



Obs.: Valores medianos por UPF, atualizados pelo INPC março de 2013.  
Fonte: ASPF (2011).

Verifica-se pelos dados que a maioria dos preços da produção de macaxeira em 2006/2007 apresentou crescimento em relação ao período de 1999/2000. No entanto, quando comparados com os custos de produção como mostra a tabela 7 tornam-se totalmente insignificantes.

**Tabela 7: Variação dos custos unitários da produção de macaxeira no PAD São Pedro no período de 1999/2000 e 2006/2007.**

Linha de Exploração	Unidade	Custo unitário		Variação (%)
		1999/2000	2006/2007	
Farinha de Macaxeira (S)	R\$/mês	0,56	1,12	100
Farinha de Macaxeira (C)	R\$/mês	0,57	1,32	131,6

Obs.: Valores medianos por UPF, atualizados pelo INPC março de 2013.  
Fonte: ASPF (2011).

Nota-se pela tabela 7 que a farinha de macaxeira consorciada apresentou um crescimento no custo unitário de produção de 131,6%,

evoluindo de R\$ 0,57 para R\$ 1,32 de 1999/2000 a 2006/2007 respectivamente. Logo em seguida, aparece a farinha de macaxeira solteira que apresentou um aumento de 100% no seu custo unitário, demonstrando totalmente uma situação de ineficiência produtiva, visto que esses custos encontram-se acima dos preços do produto no mercado.

Nesse sentido, podemos destacar que a questão dos preços abaixo dos custos de produção pode está relacionado com o fato de os atravessadores estarem se apropriando constantemente de grande parte das margens de comercialização, deixando os produtores em prejuízos uma vez que os preços pagos a esses agentes econômicos se tornam inferiores aos custos de produção. Isso indica uma extrema desorganização dos produtores, levando-os a permanecerem descapitalizados atrelados à presença dos atravessadores por uma relação constante de subordinação e dependência, acarretando um baixo desempenho da produção, visto que os mesmos não conseguem dinheiro para a sua subsistência, nem tampouco para investir na produção.

Este resultado da lucratividade negativa fica corroborado pelo Índice de Eficiência Econômica (IEE). De acordo com a tabela 8, o IEE da produção de farinha de macaxeira consorciada caiu de 1,04 para 0,62 significando que para cada R\$ 1,00 investido nessa atividade o produtor obteve um retorno de apenas R\$ 0,62, sinalizando uma situação de total prejuízo em que o produtor está pagando para produzir. Além disso, a farinha de macaxeira solteira apresentou uma queda no IEE de 5,13% em relação à 1999/2000.

**Tabela 8: Análise do Índice de Eficiência Econômica da produção de macaxeira no PAD São Pedro no período de 1999/2000 e 2006/2007.**

Linha de Exploração	Unidade	IEE		Variação (%)
		1999/2000	2006/2007	
Farinha de Macaxeira (S)	Und.	0,78	0,74	-5,13
Farinha de Macaxeira (C)	Und.	1,04	0,62	-99

Obs.: Valores medianos por UPF.  
Fonte: ASPF (2011).

Dessa forma, a produção da macaxeira encontra-se totalmente inviável, visto que seu desempenho econômico encontra-se abaixo de 1 significando que todas elas são ineficientes, onde o produtor ao investir R\$ 1,00 na produção, não consegue sequer recuperar esse valor investido, nem tampouco gerar lucro por unidade de custo.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo constatou-se que o Projeto de Assentamento São Pedro, caracterizado pelo desenvolvimento da atividade agrícola, tende para a expansão da pequena produção da pecuária, uma vez que essa atividade apresentou um crescimento expressivo de no decorrer de oitos anos. No entanto, não perdeu sua característica agrícola, tendo em vista o próprio crescimento da participação da produção de macaxeira na composição da renda bruta.

Ainda conforme resultados da pesquisa, constatou-se que a renda auferida com a produção de macaxeira encontra-se totalmente abaixo dos custos de produção. Não obstante, o melhor desempenho no intervalo de tempo considerado ficou por conta da farinha de macaxeira solteira e consorciada, principais subprodutos da macaxeira, no entanto permaneceram com valores bem abaixo dos custos totais de produção, gerando dificuldades à subsistência das famílias que desenvolvem essa linha de exploração.

Já em relação aos preços do produto, verificou-se que estes se encontram bem abaixo dos custos unitários de produção, e uma das principais causas para essa discrepância é a falta de organização dos produtores para vender seus produtos diretamente aos consumidores, ficando submetidos à presença constante dos atravessadores que se apropriam de grande parte das margens de comercialização. Há, portanto, juntamente com a comercialização independente, a necessidade de uma política de garantia de preços mínimos que possa dar aos produtores a segurança de que sua produção será vendida por um preço justo que possa cobrir os custos de produção.

Nesse sentido, o baixo desempenho da produção de macaxeira no PAD São Pedro, fica ratificado pelas margens de lucro negativas e corroborado pelo índice de eficiência econômica que se situa abaixo de 1 em todas as formas de produção, significando que os produtores estão tendo prejuízos com a produção, onde estão pagando para produzir sem que em contrapartida os seus retornos investidos sejam recuperados na forma de renda para as famílias.

Assim, a pesquisa confirma a hipótese levantada de que a produção de macaxeira no PAD São Pedro torna-se inviável, tendo em vista que as famílias não conseguem obter renda que seja suficiente para cobrir os gastos produtivos, nem tampouco investir na produção. Dessa forma, torna-se necessária a implementação de um conjunto de políticas que possa contribuir para o aumento das vantagens competitivas da produção de macaxeira no PAD São Pedro. Dentre algumas políticas que contribuem para que a produção possa competir de forma sustentável e que devem ser vistas com mais atenção pelas autoridades que tratam das políticas públicas para a região de estudo, podemos citar: disponibilização de recursos, assistência técnica e acesso facilitado às UPFs para o escoamento da produção.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASPF. **Análise Socioeconômica de Sistemas de Produção Familiar Rural no Estado do Acre.** 2011. Disponível em: <<http://aspf.wordpress.com/>>.

BEZERRA, F. D. S *et al.* **Desempenho Econômico da Produção de Macaxeira no Projeto de Assentamento Santa Luzia no Acre.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 50., 2012, Vitória. Anais... Vitória: SOBER, 2012.

BRASIL. **Produção Agrícola Municipal.** Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp?o=22&i=P>. Acesso em: 25 Mar. 2012.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008-2009).** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 25 Mar. 2012.

COSTA, Jair Pereira; RIMKUS, Eah Marie; REYDON, Bastiaan Philip. **Agricultura Familiar, Tentativas e Estratégias para Assegurar um Mercado e uma Renda.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46. 2008, Londrina. Anais... Londrina: SOBER, 2008.

FURLANETO, F. P. B.; KANTHACK, R. A. D.; BONISSONI, K. C. **O agronegócio da mandioca na região paulista do Médio Paranapanema.** In: Análises e Indicadores do Agronegócio. Volume 1, nº 4, abr. 2006. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br>. Acesso em: 25 Mar. 2012.

GUANZIROLI, Carlos. [et al.]. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

LIMA, D. M. A.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar.** Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002.

LOIOLA, Tiago de Oliveira. **Produção de Lavoura Branca no Projeto de Assentamento Humaitá nos Períodos de 1996-1997 e 2005-2006.** Monografia para obtenção do título de bacharel em Economia, Universidade Federal do Acre – UFAC, 2009, 58p.

MACIEL, Raimundo Cláudio Gomes. **Ilhas de Alta Produtividade: inovação essencial para a manutenção dos seringueiros nas Reservas Extrativistas.** Campinas: IE/UNICAMP, 2003. 88 p. Dissertações (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) – Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, 2003.

MACIEL, R. C. G. [et al.]. **As Inovações Tecnológicas na Produção Familiar Rural do Estado do Acre: uma análise a partir da cultura da macaxeira.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48. 2010, Campo Grande. Anais... Campo Grande: SOBER, 2010.

\_\_\_\_\_.; LIMA JUNIOR, F. B. **Inovação e Agricultura Familiar Rural na Amazônia: o caso da mandioca no Estado do Acre.** In: CONGRESSO DA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 49., 2011, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: SOBER, 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO (FAO). **Produção Agrícola**. Disponível em: <http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=339&lang=en>. Acesso em: 25 mar. 2012.

SILVA, R. G. [et al.]. **Análise da Tecnologia de Produção Agropecuária do Estado do Acre em 1995/1996**. In: MENTON, M. C. S. & PASSOS, V. T. R. (Ed.). ANAIS DO V SEMINÁRIO ANUAL DE COOPERAÇÃO UFAC–UF 2007. Rio Branco, AC: UFAC: PROPEG, Coordenação Geral de Projetos, 2007. 257 p.

SOUZA, Elyson Ferreira de. **Os Pólos Agroflorestais como Política de Desenvolvimento Rural Sustentável em Rio Branco no Acre: da proposição à realidade**. Viçosa: DED/UFV, 2008. 180 p. Dissertações (Mestrado em Economia Doméstica) – Universidade Federal de Viçosa, 2008.