



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS  
CURSO AGRONOMIA



VANESSA DOS SANTOS SOUSA

**ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE CULTIVO E EXTRATIVO DE  
DUAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA**

Chapadinha, MA

2018

VANESSA DOS SANTOS SOUSA

**ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE CULTIVO E EXTRATIVO DE  
DUAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA**

Trabalho de Monografia apresentado ao Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal do Maranhão - Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, como requisito para obtenção do Grau de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. James Ribeiro de Azevedo

Chapadinha, MA

2018

VANESSA DOS SANTOS SOUSA

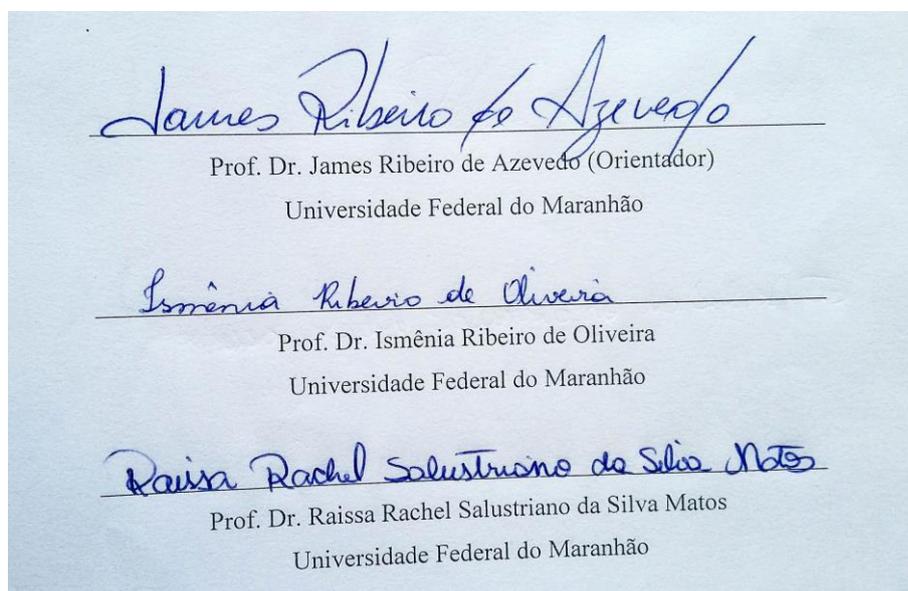
**ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE CULTIVO E EXTRATIVO DE  
DUAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA**

Trabalho de Monografia apresentado ao Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal do Maranhão - Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, como requisito para obtenção do Grau de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. James Ribeiro de Azevedo

Aprovada em: 16/04/2018

**BANCA EXAMINADORA**



Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

SOUSA, VANESSA DOS SANTOS.

ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE CULTIVO E  
EXTRATIVO DE DUAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE  
CHAPADINHA-MA / VANESSA DOS SANTOS SOUSA. - 2018.

41 f.

Orientador(a): JAMES RIBEIRO DE AZEVEDO.  
Monografia (Graduação) - Curso de Agronomia,

Universidade Federal do Maranhão, CHAPADINHA-MA, 2018.

1. AGRICULTURA FAMILIAR. 2. EXTRATIVISMO. 3.  
SISTEMA DE PRODUÇÃO. I. AZEVEDO, JAMES RIBEIRO DE.  
II. Título.

À Deus, razão maior do meu viver, pelo auxílio em tempos difíceis e alívio de meus espinhos; à minha família, pelo amor incondicional e pela confiança depositada em mim e, à multidão dos mais especiais que, direta ou indiretamente contribuíram na realização deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. James Azevedo, meu orientador, que acreditou em mim e me recebeu neste projeto, e por tudo o que me ensinou nestes dois anos de pesquisa, com sabedoria e paciência que jamais esquecerei. À FAPEMA pelo incentivo e fomento à pesquisa e ensino.

À minha família, minha base, minha maior dedicação e motivo pelo qual desejo vencer todos os dias.

À minha igreja, irmãos e amigos, pelas orações, por entenderem minhas ausências e por me abraçarem a cada regresso.

"A gente precisa continuar acreditando: que vale a pena ser honesto. Que vale a pena estudar. Que vale a pena trabalhar. Que é preciso construir: a vida, o futuro, o caráter, a família, as amizades e os amores." (Lya Luft)

## RESUMO

A utilização de ferramentas metodológicas como a Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) têm sido um importante parâmetro para auxiliar projetos e políticas públicas voltados para a promoção do desenvolvimento rural. Assim, a partir de uma ferramenta de cunho sistêmico (ADSA), o objetivo deste trabalho foi realizar uma análise-diagnóstico dos sistemas de cultivo e extrativo da reserva extrativista Chapada Limpa e da comunidade quilombola Barro Vermelho, localizadas no município de Chapadinha, MA, evidenciando suas potencialidades e restrições para que possam subsidiar propostas de desenvolvimento rural. Para tanto, utiliza-se a metodologia de análise-diagnóstico dos sistemas agrários, utilizando-se de questionários para identificação dos fatores mais relevantes a tais sistemas e suas inter-relações. Foram entrevistadas 46 famílias. Após tabulação dos dados coletados, foi identificado que as unidades produtivas das localidades realizavam principalmente atividades extrativistas, agricultura e a criação de animais, cujo os produtos, em sua maioria, servem para consumo próprio; contudo, dentre os principais componentes da renda bruta familiar, notou-se a prevalência das aposentadorias e benefícios sociais. Os resultados demonstraram que os sistemas produtivos precisam ser melhorados, uma vez que não estão sendo capazes de atender a demanda da população, tornando-os dependentes de outras rendas não-agrícolas, que também não garantem a manutenção desse sistema e a segurança alimentar das famílias. Espera-se que os resultados obtidos com esta pesquisa possam contribuir para a elaboração de propostas de desenvolvimento local, bem como subsidiar a adoção de políticas públicas que visem à melhoria desses sistemas produtivos.

**Palavras-chave:** sistema de produção, agricultura familiar, extrativismo.

## ABSTRACT

The use of methodological tools such as the Analysis and Diagnosis of Agrarian Systems (ADSA) have been an important parameter to assist projects and public policies aimed at promoting rural development. Thus, from a systemic tool (ADSA), the objective of this work was to perform a diagnostic-analysis of the cultivation and extraction systems of the Chapada Limpa extractive reserve and the Barro Vermelho quilombola community, located in the municipality of Chapadinha, MA, highlighting its potentialities and restrictions to support rural development proposals. For this, the methodology of analysis-diagnosis of agrarian systems is used, using questionnaires to identify the most relevant factors to such systems and their interrelationships. We interviewed 46 families. After tabulation of the collected data, it was identified that the productive units of the localities mainly perform extractive activities, agriculture and animal husbandry, whose products, for the most part, serve for their own consumption; however, among the main components of gross family income, the prevalence of pensions and social benefits was noted. The results showed that the productive systems need to be improved, since they are not being able to meet the demand of the population, making them dependent on other non-agricultural incomes, which also do not guarantee the maintenance of this system and the food security of the families. It is hoped that the results obtained with this research can contribute to the elaboration of local development proposals, as well as to subsidize the adoption of public policies aimed at the improvement of these productive systems.

**Keywords:** production system, family farming, extractivism.

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b> – Sublocalidades, número e percentual de famílias da Chapada Limpa em 2016 .....	12
<b>TABELA 2</b> – Calendário de atividades desenvolvidas nas duas localidades em 2016 .....	22

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> – Localização geográfica do município de Chapadinha, Maranhão, e sublocalização da reserva extrativista Chapada Limpa .....	11
<b>FIGURA 2</b> – Composição familiar na Chapada Limpa-MA no ano de 2016 .....	13
<b>FIGURA 3</b> – Composição familiar do Barro Vermelho-MA no ano de 2016 .....	14
<b>FIGURA 4</b> – Graus de escolaridade na Chapada Limpa-MA no ano e 2016 .....	15
<b>FIGURA 5</b> – Graus de escolaridade do Barro Vermelho-MA no ano de 2016 .....	16
<b>FIGURA 6</b> – Renda bruta familiar anual da Chapada Limpa-MA no ano de 2016 ....	17
<b>FIGURA 7</b> – Renda bruta familiar anual do Barro Vermelho-MA no ano de 2016 ...	18
<b>FIGURA 8</b> – Renda bruta anual das localidades Chapada Limpa e Barro Vermelho.....	19

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>04</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>05</b>
2.1. Agricultura Familiar .....	05
2.2. Enfoque Sistêmico nos Sistemas de Produção .....	06
2.3. Sistemas de Produção .....	08
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>10</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>12</b>
4.1. As Localidades .....	12
4.2. População .....	13
4.3. Infraestrutura .....	14
4.4. Educação .....	15
4.5. Composição das Rendas .....	16
4.6. Sistema de Produção .....	20
4.7. Subsistema de Cultivo .....	21
4.8. Subsistema Extrativo de Bacuri e Babaçu .....	26
4.8.1. Bacuri .....	26
4.8.2. Babaçu .....	27
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>33</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Compreender os meios pelos quais os agricultores estão manejando seus sistemas de produção expressa-se como uma necessidade da qual extensionistas, pesquisadores e responsáveis pelo desenvolvimento da agricultura familiar não podem abdicar ou recusar. Os resultados produzidos através da pesquisa e da extensão rural têm validade e estão estreitamente associados a esse entendimento. A compreensão das relações existentes no campo e da evolução dos sistemas agrários é complexa, pois além desta é necessário também conhecer a dinâmica da localidade e o processo de tomada de decisões dos agricultores. Tal entendimento, deve ser priorizado antes de qualquer meio ou intervenção que leve ao processo de desenvolvimento rural sustentável.

Nesse sentido, é imprescindível que o agricultor passe a ser visto não apenas como um simples receptor de informações, mas que ele seja incluso, do início ao fim, como agente de transformação da sua própria realidade, atuando na identificação e priorização das problemáticas, bem como dos fatores limitantes de seus sistemas produtivos e na busca das possíveis soluções.

Constata-se a necessidade de fortalecer a participação da comunidade, para que eles sejam capazes de assumir o papel de gestores na tomada de decisões que refletirão em suas vidas cotidianas. Portanto, o diagnóstico atua como uma ferramenta que permite que as comunidades reflitam sobre o seu modo de vida e a partir daí comecem a autogerenciar o seu planejamento e desenvolvimento (VERDEJO, 2006). Importa potencializar e atribuir aos agricultores a capacidade de juntos identificarem suas fraquezas e fortalezas, compartilhando conhecimentos e experiências e, com isso administrando suas potencialidades na superação dessas restrições identificadas. Assim, não há como se pensar em projetos ou programas de desenvolvimento que sejam eficazes se não houver uma participação plena e efetiva dos agricultores na discussão de seus objetivos e dos instrumentos que possuem (INCRA, 2004).

Estudos sobre sistemas de produção familiares (INCRA, 2004) mostram que, quando os produtores familiares contam com apoio considerável, a tendência é de redução da importância das rendas obtidas fora da unidade familiar. Ou seja, se o produtor familiar recebe apoio suficiente, este é capaz de produzir uma renda total, incluindo a de autoconsumo, superior ao custo de oportunidade do trabalho (BUAINAIN et al., 2003).

Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) constitui-se como uma ferramenta e, portanto, um meio e não um fim em si mesmo, onde o principal objetivo é contribuir para a elaboração de linhas estratégicas do desenvolvimento rural, isto é, para

definição de políticas públicas, de programas de ação e de projetos de governo, de organizações de produtores, de Organizações Não Governamentais. (INCRA, 2004). A realização do diagnóstico possibilita compreender a evolução dos sistemas de produção, bem como do manejo realizado pelos agricultores familiares das comunidades estudadas, e analisar a dinâmica econômica dos sistemas de cultivo e de criação empregados nas tipologias de produção. A partir dessa análise, indispensável para gerar conhecimentos acerca das suas potencialidades e suas restrições, torna-se possível a identificação das principais variáveis limitantes e que condicionam essa dinâmica, compreendendo assim a forma como estas interferem na realidade agrária local e na reestruturação social, econômica e ambiental das comunidades.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar uma análise-diagnóstico dos sistemas de cultivo e extrativo da reserva extrativista Chapada Limpa e da comunidade quilombola Barro Vermelho, localizadas no município de Chapadinha, MA, evidenciando suas potencialidades e restrições para que possam subsidiar propostas de desenvolvimento rural.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Agricultura Familiar**

A agricultura familiar não é uma categoria social recente, nem a ela corresponde uma categoria analítica nova na sociologia rural, no entanto, sua utilização, com o significado e abrangência que lhe tem sido atribuído nos últimos anos, no Brasil, assume ares de novidade e renovação (WANDERLEY, 2001).

No Brasil, o termo “agricultura familiar” vem ganhando cada vez mais legitimidade nos discursos dos movimentos sociais e também nos meios acadêmicos. Ainda existem muitas dúvidas e divergências entre os estudiosos da área em relação ao uso da noção de agricultura familiar (SCHNEIDER, 2003). Outra definição que caracteriza a agricultura familiar é as formas de divisão do trabalho, com todos os membros da família tendo responsabilidades nas tarefas, sendo esta, então, uma marca da agricultura familiar (SANDRI, 2004).

Segundo o Censo Agropecuário de 2006 foram identificados 4.367.902 estabelecimentos de agricultores familiares, o que representa 84,4% dos estabelecimentos brasileiros (IBGE, 2006). De acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, a agricultura familiar é responsável por 28% da produção de alimentos do País

(INCRA, 2004). Os agricultores familiares utilizam os recursos produtivos de forma mais eficiente que os patronais, pois, mesmo detendo menor proporção da terra e do financiamento disponível, produzem e empregam mais do que os patronais e desses valores revelam um potencial de rápido acréscimo de produtividade da agricultura familiar (BUAINAIN et al., 2003).

Estudos mostram a relevância da agricultura familiar na organização e na estruturação do espaço agrário no Brasil, ainda que ao longo dos anos este segmento da sociedade não tenha tido uma atenção especial ou valorização no que tange as políticas públicas e na atuação do Estado Nacional, quando comparados a outros segmentos, tal como a agricultura patronal (AZEVEDO; PESSÔA, 2011). A agricultura familiar vem contribuindo para o desenvolvimento social e para equilibrar o país, pois através de seus milhões de pequenos produtores é um setor em crescimento e de inteira relevância para nossa nação (DAMASCENO et al., 2011).

É preciso garantir a essa categoria de agricultores o acesso fácil ao crédito, condições e recursos tecnológicos para a produção e manejo sustentável de seus estabelecimentos, bem como garantias de comercialização da sua produção agrícola ou não (NAZZARI et al, 2010).

## 2.2 Enfoque Sistêmico nos Sistemas de Produção

Estudar um sistema agrário é tarefa complexa, o pesquisador enfrenta um desafio duplo. Primeiro, o de evidenciar a evolução desse sistema no tempo e, em segundo, como se originaram e como evoluíram os elementos que o constituem. Além disso, envolvem o resgate da história de vida do local, constituindo-se em uma variável importante do funcionamento do sistema, pois, através dela, é possível conhecer as suas origens e as fontes que levaram às mudanças no novo sistema adotado. Essas transformações não ocorrem de forma gradual e podem ser observadas, uma vez que, sistemas antigos coexistem com os novos; e assim é possível identificar as diferenças, o que permite descrever os processos a partir das relações entre elementos e a representatividade das continuidades, estabelecendo-se assim as dissimilaridades entre os sistemas (FERREIRA, 2001).

Com o intuito de incorporar os princípios contidos na abordagem sistêmica, Mazoyer e Roudart (2010) desenvolveram um conceito condizente à análise dos processos ligados à agricultura. Segundo esses autores, a teoria dos sistemas agrários é um instrumento intelectual que permite apreender a complexidade de cada modelo de agricultura e de perceber, em grandes linhas, as transformações históricas e a diferenciação geográfica das agriculturas

humanas. Para compreender o que é um sistema agrário é preciso, em princípio, distinguir, de um lado, a agricultura tal qual ela é efetivamente praticada, tal qual se pode observá-la, formando um objeto real de conhecimento, e, por outro lado, o que o observador pensa desse objeto real, o que diz sobre ele, constituindo um conjunto de conhecimentos abstratos, que podem ser metodicamente elaborados para construir um verdadeiro objeto concebido, ou objeto teórico de conhecimento e de reflexão.

A utilização do enfoque sistêmico permite explicar os mecanismos internos que orientam e condicionam uma realidade agrária e que, muitas vezes, dependem não somente das propriedades de seus elementos constitutivos, mas, sobretudo, de suas inter-relações. Esse preceito impõe considerar que a agricultura, em seu sentido mais amplo, não é uma simples justaposição de atividades produtivas e de fatores de produção, mas, sim, um sistema organizado em torno de interações entre seus múltiplos componentes (MIGUEL, 2009).

Segundo essa teoria, analisar e explicitar um objeto complexo em termos de sistema é, em primeiro lugar, delimitá-lo, traçar uma fronteira entre esse objeto e o resto do mundo; em particular, distingui-lo dos outros objetos que, sendo da mesma natureza, são, ao mesmo tempo, diferentes o bastante para serem considerados como pertencentes a uma outra espécie do mesmo objeto; é, portanto, em última instância, classificar. Do mesmo modo, para diferenciar as múltiplas formas atuais da agricultura, é necessário delimitar a sua distribuição geográfica e, portanto, classificá-las em tantas espécies (ou sistemas) quanto necessárias (MAZOYER, 1992-93).

Ao longo do período 1994-98, o Convênio FAO/INCRA realizou uma série de estudos sobre os sistemas de produção adotados pelos agricultores familiares nas diversas regiões do país. O objetivo desses estudos foi aprofundar o conhecimento sobre alguns aspectos do funcionamento da agricultura familiar, identificar os obstáculos enfrentados, assim como as potencialidades associadas aos principais sistemas de produção utilizados pelos agricultores familiares nas várias regiões do país. Os resultados apresentaram uma fotografia acurada da situação e das potencialidades da agricultura familiar no Brasil (BUAINAIN et al., 2003).

A partir da unidade de produção agrícola, o sistema de produção pode ser definido como uma combinação, no tempo e no espaço, dos recursos disponíveis, com a finalidade de obter produções vegetais e animais. Pode também ser entendido como uma combinação coerente de vários subsistemas produtivos (DUFUMIER, 2007).

O sistema social produtivo é composto pela família do agricultor (força de trabalho, conhecimento e saber-fazer), meios inertes (instrumentos e equipamentos) e de matéria viva (plantas cultivadas e animais domésticos). São componentes com os quais os agricultores

desenvolvem “[...] as atividades de renovação e de exploração da fertilidade do ecossistema cultivado, a fim de satisfazer direta ou indiretamente suas próprias necessidades [...]” (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Desta forma, o levantamento e a sistematização das informações coletadas possibilitam auxiliar na elaboração de medidas de política pública para o município de Chapadinha, a fim de propiciar o uso mais racional dos recursos disponíveis e, conseqüentemente um desenvolvimento local sustentável, como também tornar mais acessível as políticas creditícias aos pequenos produtores rurais que não dispõem de capital para aumentar a produtividade da terra (SIMÕES et al., 2011).

### 2.3 Sistemas de Produção

Na tentativa de entender com maior clareza a realidade dos agricultores familiares produtores de mandioca das comunidades do Município do Careiro, Manaus, Silva et al. (2017), tendo como ferramenta metodológica o diagnóstico de sistemas agrários, buscou nesta abordagem a diversidade de formas e modos de produção, identificando as particularidades e condicionantes socioeconômicas que influenciam a produção dos agricultores familiares. Como resultado, foi possível constatar que em 76% das unidades havia a presença de receitas com rendas não agrícolas e programas de transferência de renda, como aposentadoria, bolsa-família, pensão e outros auxílios, o que evidencia que boa parte dos redimentos mensais dos agricultores familiares no Careiro são oriundos de benefícios como aposentadoria e programas governamentais. Também evidencia a precariedade da renda oriunda da agricultura, uma vez que o agricultor tem a necessidade de complementar essa renda agropecuária.

Ribas et al. (2007), também apresentaram resultados semelhantes em pesquisa realizada sobre agricultura familiar, extrativismo e sustentabilidade dos agricultores extrativistas, conhecidos como "samambaieiros", do litoral norte do Rio Grande do Sul. A pesquisa evidenciou sistemas caracterizados pela baixa disponibilidade de meios de produção e por uma grande dependência de rendas não-agrícolas, como aposentadoria, venda da força de trabalho para outros estabelecimentos agropecuários ("diaristas", "empreiteiros"), além do extrativismo.

Kageyama (2003), trabalhando com dados de oito estados brasileiros, reforça a importância dispensada às rendas previdenciárias como determinantes mais significativas do nível médio de renda *per capita* dos domicílios agrícolas em 2001 e enfatiza que essa

variável apresenta papel crucial na determinação dos níveis e da distribuição de renda rural no Brasil.

Mendes et al. (2015) realizaram uma pesquisa sobre o perfil dos agricultores familiares extrativistas da região Sudoeste Matogrossense e observaram que 93% das famílias dos agricultores praticam mais de um sistema de produção nas unidades produtivas (lotes), diversificando seus sistemas. Sendo os principais sistemas produtivos encontrados nos três assentamentos estudados: extrativismo, agricultura e pecuária. Sendo que 50% dos agricultores praticam extrativismo, agricultura e pecuária; 30% extrativismo e agricultura; e 13,33% extrativismo e pecuária. Desta forma, ressalta-se a importância da diversificação dos sistemas de produção no campo como estratégia das famílias para resistirem e se reproduzirem enquanto agricultor familiar.

Sousa et al. (2006), em sua pesquisa que tinha como foco principal compreender as dinâmicas dos sistemas de produção praticados na reserva extrativista do rio Cajari no Estado do Amapá (RESEX/CA) do ano de 2000 para 2005, ratificam a importância do extrativismo para a garantia do atendimento das necessidades das famílias da RESEX/CA. Os dados demonstraram que as unidades de produção extrativistas são aquelas de menor desempenho econômico, e, apesar disso, não há um movimento das famílias em acabar com esse sistema. Ao contrário, o tipo extrativista não apenas se manteve, mas aumentou de representatividade de 2000 para 2005, indicando atratividade deste tipo para as famílias da RESEX/CA. Entretanto, os sistemas agroextrativistas também cresceram, indicando que algumas famílias procuram alcançar melhores níveis de qualidade de vida, através da agricultura, mesmo que as atividades agrícolas se apresentem com uma produtividade abaixo da atividade de extração, em menor ou maior intensidade, as famílias sempre se mostram dispostas a consagrarem a seus sistemas de produção, uma área anual de roça.

Essa importância dispensada às atividades extrativistas também é constatada por Carvalho (2001), que em sua pesquisa sobre extrativismo vegetal e condições sócio-econômicas do assentamento rural Gleba Riachuelo, MA, mostram, que embora apresentando-se tradicional e com baixo rendimento, 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.

Ferreira (2001) também realizou a análise e o estudo diagnóstico dos diferentes sistemas de produção que foram implementados pelos agricultores do município de Camaquã-RS. Como resultado de sua pesquisa, foi possível evidenciar a diversidade de situações vivenciadas pelos agricultores locais, dentre elas destacou-se um grande número de

agricultores que vivem em situação de fragilidade social em função da baixa renda obtida nos sistemas de produção e a relação de dependência a que são submetidos, concluindo que estes produtores são incapazes de assegurar, atualmente, a sua reprodução social, o que demonstra extrema importância da elaboração de ações diferenciadas de desenvolvimento rural.

Analisando a dinâmica do sistema agrário no município de Camacan-BA, abordando tanto seus aspectos ambientais como também os econômicos, Simões (2010), constatou principalmente a necessidade de fomento aos produtores para expansão das atividades agropecuárias nas suas localidades, para geração de renda e estratégias que possibilitem desenvolver a produção local.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa foi realizada na reserva extrativista Chapada Limpa e na comunidade quilombola Barro Vermelho, ambas se situam no município de Chapadinha, localizado no território Baixo Parnaíba-MA, nordeste do Maranhão. Chapadinha foi criada no ano de 1890, está a 134 km em linha reta de São Luís, capital do estado. O município se estende por 3.247,385 km<sup>2</sup> e conta com 73.350 habitantes, segundo dados do último censo do IBGE, 2010.

Chapada Limpa é uma unidade de conservação federal pertencente à categoria reserva extrativista. Foi criada através de Decreto Presidencial em 26 de setembro de 2007, com área de 11.973,05 hectares, localizada a noroeste da sede municipal (Figura 1), com coordenadas geográficas 9560225 W e 0666205 S (UTM WS 84), onde vivem 135 famílias. O acesso é realizado pela estrada MA 026 (trecho de leito natural) a uma distância de 31 km da sede municipal.



**Figura 1.** Localização geográfica do município de Chapadinha, Maranhão, e sublocalização da reserva extrativista Chapada Limpa.

Fonte: IBGE, 2017.

A comunidade quilombola Barro Vermelho foi criada no ano de 2008 onde residem 26 famílias em uma área que corresponde a 472,1595 hectares, com coordenada central 9600812 W e 0653208 S (UTM WS 84). O local é de fácil acesso, através da BR 222 a uma distância de 30 km e mais dois quilômetros de estrada vicinal.

Foram entrevistadas 37 famílias na Chapada Limpa e 9 no Barro Vermelho, que correspondem a 27% e 34% da população respectivamente, selecionadas pelos presidentes das associações. As entrevistas foram realizadas no ano de 2016 com auxílio de questionário semiestruturado. Os dados foram sistematizados utilizando-se a planilha eletrônica Excel. Foi caracterizado o sistema de cultivo e de extrativismo utilizando-se com base a metodologia denominada Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) (GARCIA FILHO, 1999).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 As Localidades

A reserva extrativista Chapada Limpa, foi criada para proteger o modo de vida dos extrativistas e uso sustentável do cerrado, tem como fruto símbolo o bacuri. O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é o órgão que cuida da gestão da reserva extrativista, porém, são as populações nativas que tem a tarefa de cuidar do uso dos recursos naturais.

A localidade era constituída de cinco sublocalidades: Chapada Limpa I, Chapada Limpa II, São Gabriel, Juçaral e Santana. A maioria das famílias residiam no Juçaral e a sublocalidade com menor número de famílias era o São Gabriel (Tabela 1).

Sublocalidade	Número de famílias	%
Chapada Limpa I	15	11
Chapada Limpa II	24	18
São Gabriel	13	10
Juçaral	53	39
Santana	30	22
Total	135	100

**Tabela 1.** Sublocalidades, número e percentual de famílias da Chapada Limpa em 2016.

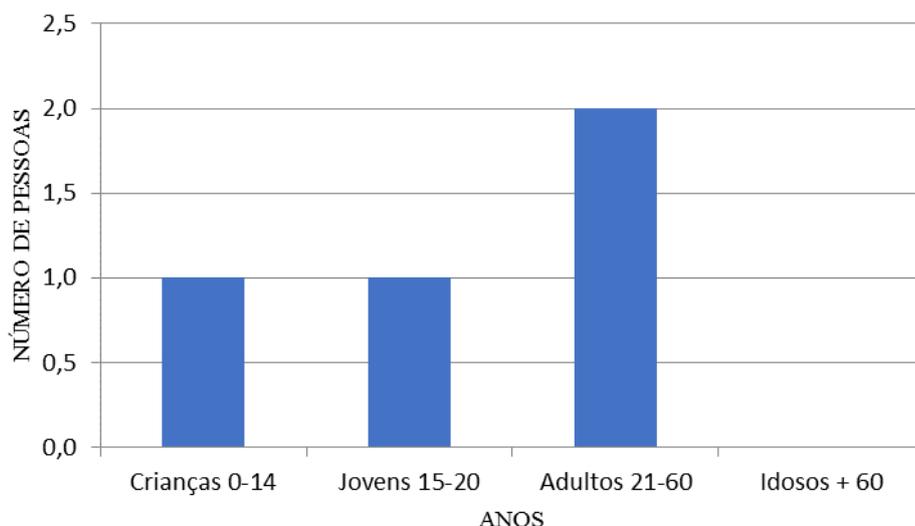
Mesmo após a criação da reserva, as famílias mantiveram essa delimitação de território através da divisão das áreas em sublocalidades. Assim, os recursos naturais eram de uso comum somente para as famílias de cada sublocalidade. Havia uma associação em cada uma delas, onde seus representantes tinham papel importante na tomada de decisões junto ao Conselho da Reserva, constituído pela maioria dos extrativistas além de um representante do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), do escritório regional

de Parnaíba-PI, e de um representante do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão, CCAA/UFMA.

Na comunidade quilombola Barro Vermelho as 26 famílias residiam em apenas um aglomerado e estavam organizadas em uma associação. O território quilombola ainda não foi titulado o que tem gerado conflitos, desde sua fundação, com a pessoa que se diz proprietário, que limitou as famílias a ocuparem somente uma pequena parte do território, o que constitui um fator limitante ao desenvolvimento local. A fundação Cultural Palmares já emitiu o Certificado de reconhecimento de Comunidade Quilombola e foi publicado o Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) e aguardam uma segunda etapa, que é a de recepção, análise e julgamento de eventuais contestações, etapas estas que fazem parte do processo de titulação.

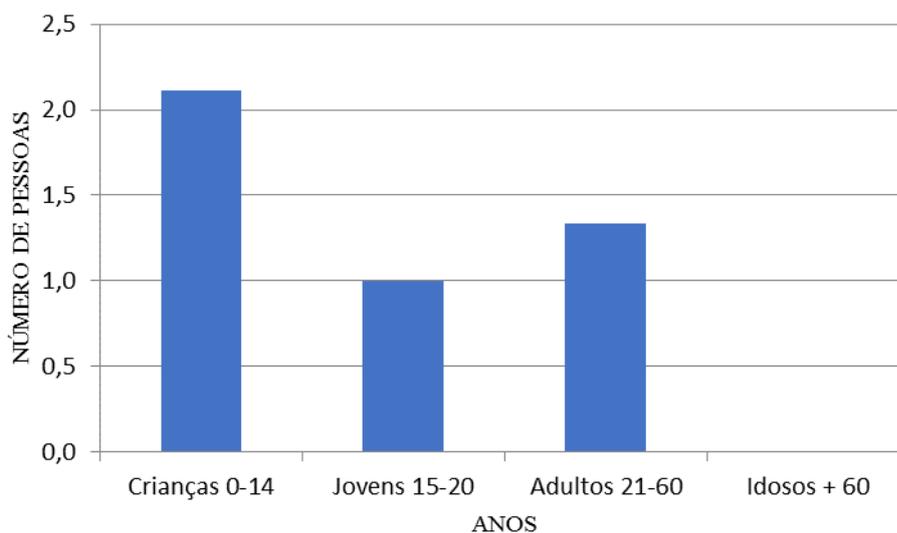
#### 4.2 População

As mulheres correspondiam a maioria da população da Chapada Limpa, compreendendo 57%. Em média, as famílias eram compostas por quatro pessoas sendo a metade de adultos (Figura 2) e os idosos estavam presentes em apenas algumas famílias. Dessa forma, pode-se constatar que a maioria dos agricultores se encontram em idade produtiva, uma vez que o maior percentual possui idade de 21 a 60, justamente nessa faixa etária é que a força de trabalho é bastante significativa no campo (SIMÕES, 2006).



**Figura 2.** Composição familiar na Chapada Limpa-Ma no ano de 2016.

No Barro Vermelho as famílias eram maiores em relação ao número de pessoas no núcleo familiar, sendo constituídas em sua maioria de crianças. Os homens correspondiam a maioria da população, cerca de 63%. Foi possível observar que nesta localidade, as famílias possuíam em seu núcleo todas as faixas etárias, sendo que apenas uma família possuía idoso (Figura 3).



**Figura 3.** Composição familiar no Barro Vermelho-Ma no ano de 2016.

#### 4.3 Infraestrutura

As duas localidades contavam com energia elétrica, mas no Barro Vermelho o fornecimento foi implantado de forma mais tardia, devido a não titulação da terra. Das famílias que moravam na Chapada Limpa, 81% residiam em habitações construídas de alvenaria de tijolo cerâmico que foram construídas com recursos financeiros do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e 19% em casas de pau-a-pique. Havia, em cerca de 95% das residências, um aparelho de televisão, aparelhos de som, fogão a gás e geladeiras. Mais de 80% das famílias possuíam uma motocicleta, o que auxiliava no transporte até a cidade e em outras atividades dentro da localidade. A maioria das sublocalidades que compõem a reserva contavam com abastecimento de água através de poços artesianos, construídos com recursos do INCRA, com distribuição na maioria das residências, além de postos de saúde e escolas.

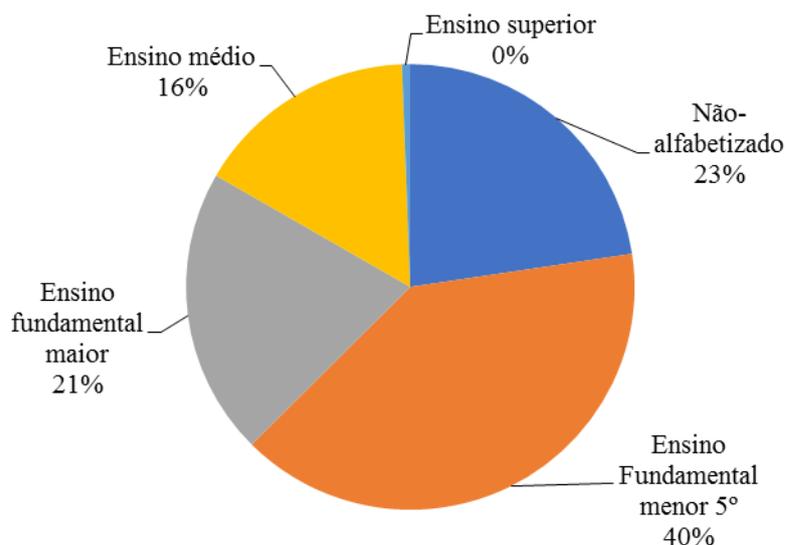
No Barro Vermelho, 100% das habitações eram de pau-a-pique e cobertas de palhas, 44% das famílias possuíam motocicleta, 89% possuíam um aparelho de televisão, aparelhos

de som, fogão a gás e geladeiras. A água consumida pelas pessoas não recebia nenhum tratamento. As pessoas usavam água de cacimbões cavados à beira do rio Munim. Não haviam escolas e postos de saúde. Os moradores precisavam se deslocarem até às localidades circunvizinhas ou à cidade para terem acesso a estes serviços.

Nessas localidades, principalmente no Barro Vermelho, a precariedade das moradias e a falta de infraestrutura básica são preocupantes, uma vez que pouco se investe nessas áreas. Contudo, analisando todos esses aspectos, fica evidente que há uma diferença entre os padrões de vida das duas localidades.

#### 4.4 Educação

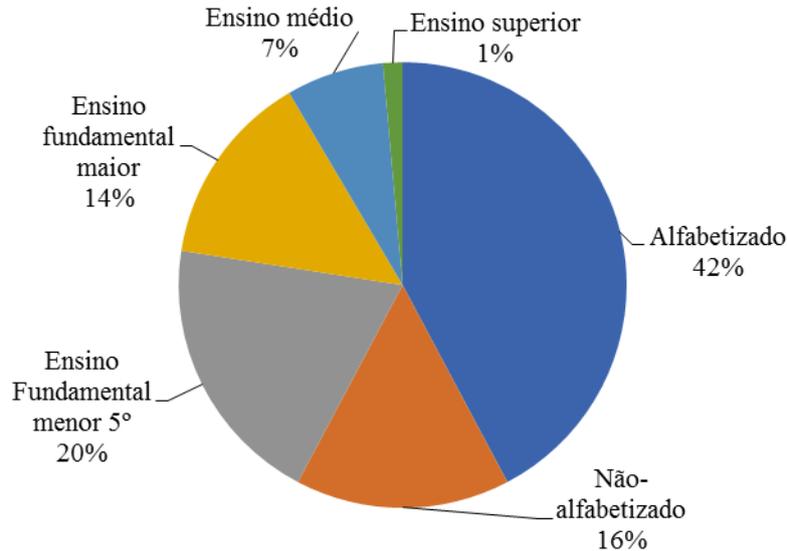
A reserva Chapada Limpa possuía, em algumas das sublocalidades, escolas que comportavam as séries do ensino fundamental. Após a conclusão do ensino fundamental, a maioria dos jovens, para se matricular no ensino médio, tendiam a migrar para a sede municipal ou frequentarem uma escola (de ensino baseado na pedagogia de alternância – Casa Familiar Rural), localizada em outra localidade rural situada próxima da cidade de Chapadinha, o que diminuía em parte a mão de obra e conseqüentemente a renda produtiva em muitas famílias. Diante dessa situação, apenas 16% dos jovens e adultos possuíam ensino médio completo (Figura 4).



**Figura 4.** Graus de escolaridade na Chapada Limpa-MA no ano e 2016.

O acesso à educação na comunidade Barro Vermelho apresentou-se de forma ainda mais crítica. Como o processo de titulação não foi concluído, a prefeitura se nega a construir

escola na mesma. Assim, as crianças tinham que caminhar mais de dois quilômetros todos os dias até outras localidades circunvizinhas, para terem acesso as primeiras séries do ensino fundamental. A taxa de moradores apenas alfabetizados na comunidade era de 42% e os não-alfabetizados constituíam 16% (Figura 5).



**Figura 5.** Graus de escolaridade do Barro Vermelho-MA no ano de 2016.

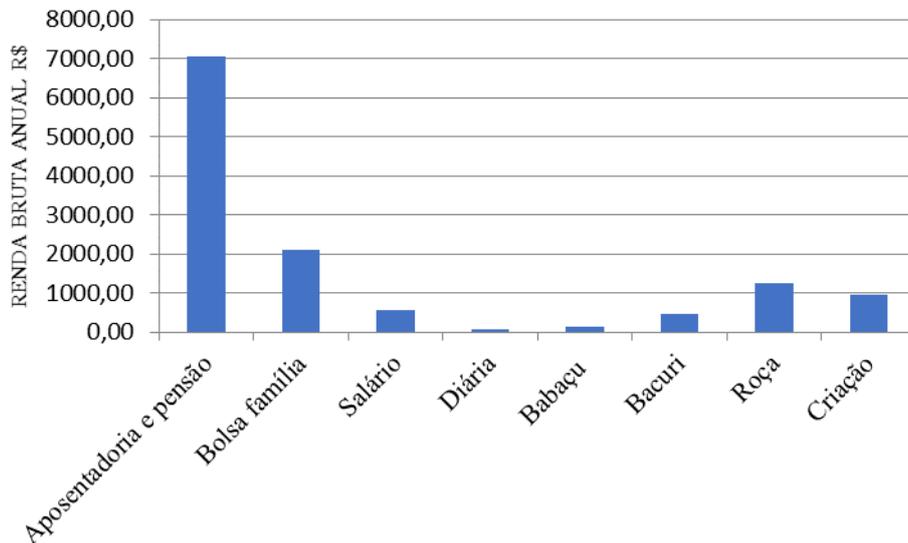
A educação é fator preponderante e que influencia de várias formas a qualidade de vida das pessoas. Ela não somente afeta positivamente o nível de produtividade e renda do trabalho das famílias, como também permite que, uma população mais educada e detentora de conhecimentos seja capaz de participar de forma mais ativa na vida social e política do País, como também no gerenciamento dos seus próprios bens e direitos.

A diferença de infra-estrutura nas duas localidades é perceptível, isso pode ser explicado em parte, pela não titularização da terra no Barro Vermelho, fator que tem tornado ainda mais difícil a implantação de políticas públicas como construção de escolas, postos de saúde e outros serviços para o desenvolvimento da comunidade.

#### 4.5 Composição das Rendas

Analisando os dados da Figura 6, que corresponde à renda bruta anual das famílias entrevistadas na Chapada Limpa, é possível observar que o item mais importante na composição da renda bruta dessas famílias são, aposentadorias, pensão e o benefício social do

Bolsa Família, seguidos dos roçados e da criação de animais. Esses dados demonstram que o sistema de produção das famílias ainda é muito deficiente, sendo pouco participativo na composição da renda familiar.

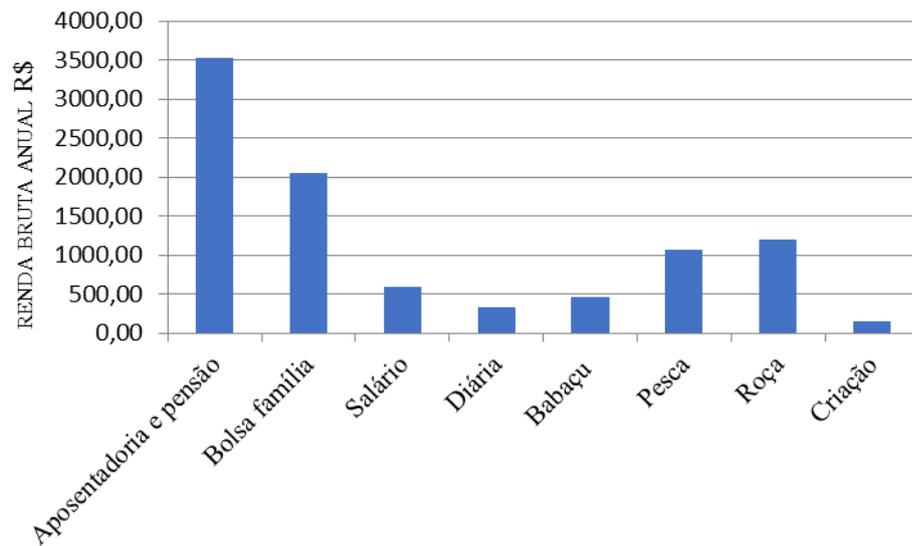


**Figura 6.** Renda bruta familiar anual da Chapada Limpa-MA no ano de 2016.

Também é possível observar uma diversificação das atividades produtivas nas duas localidades, o que pode ser explicado como uma alternativa adotada pelas famílias de agricultores, para suprir a deficiência dos sistemas de produção ou decorre da falta de um outro produto do extrativismo, que se mostre capaz de garantir ocupação e renda para a família, durante o período da “entressafra”.

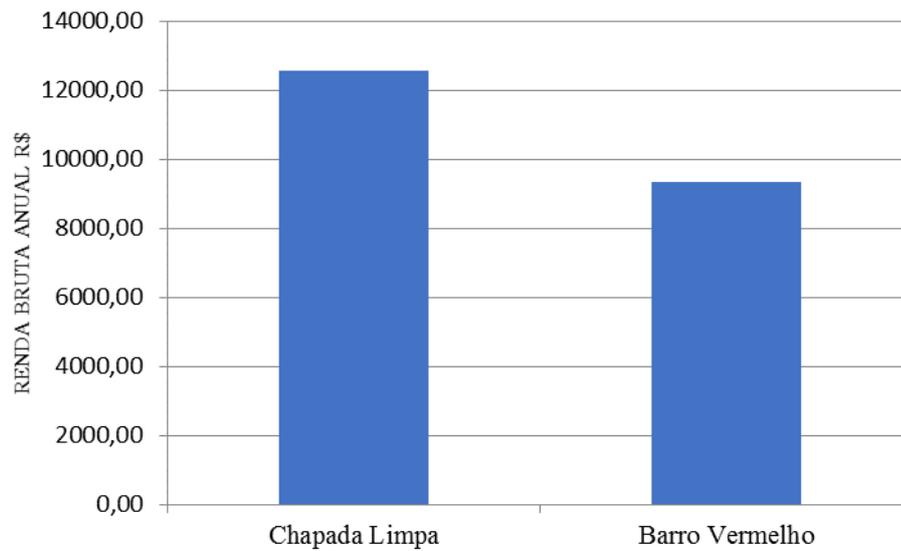
Desta forma, fica evidente que os sistemas de produção nessas localidades precisam ser melhorados, para que possam garantir sobretudo a segurança alimentar das famílias, como também promover o desenvolvimento do meio onde estão inseridos, seja numa perspectiva social, econômica ou ambiental. Assim, fica evidente que alterações nas aposentadorias tenderia a diminuir as rendas das famílias.

Não muito diferente, os dados sobre a renda bruta anual das famílias do Barro Vermelho (Figura 7), evidenciaram resultados semelhantes, o principal componente das rendas familiares constituía-se das aposentadorias, pensões e do Bolsa Família, seguido dos roçados e pesca. A renda correspondente à criação nessa comunidade se mostrou menor em relação à primeira. Isso pode ser explicado em função da menor quantidade de alimentação fornecida para os animais, uma vez que a produção advinda das roças não é o suficiente para custear a criação.



**Figura 7.** Renda bruta familiar anual do Barro Vermelho-MA no ano de 2016.

Comparando ainda as rendas anuais das duas localidades (Figura 8), a reserva extrativista, como já era esperado, apresentou uma renda bruta superior, o que reforça os fatores mencionados anteriormente que contribuem para um maior desenvolvimento nessa comunidade, principalmente o acesso à terra, caracterizado como um fator limitante ao sistema de cultivo no Barro Vermelho, limitando tanto as atividades produtivas como de desenvolvimento em outros setores. A maior renda, correspondente à aposentadoria e pensão, foi observada na Chapada Limpa, o que se justifica pela maior presença de idosos nas famílias, cerca de 13 famílias possuíam idosos, 51% das famílias recebiam aposentadoria e pensão. Já no Barro Vermelho, observou-se a presença de idoso em apenas uma família e que duas famílias recebiam pensão, sendo uma destas por invalidez, o que caracteriza cerca de 37% da renda das famílias nesta localidade.



**Figura 8.** Renda bruta anual das localidades Chapada Limpa e Barro Vermelho.

Segundo Kageyama (2003), os determinantes mais significativos do nível médio de renda *per capita* dos domicílios agrícolas em 2001 foram, entre outros, as rendas previdenciárias. A autora enfatiza que essa variável apresenta papel crucial na determinação dos níveis e da distribuição de renda rural no Brasil. O que se pode reafirmar quando se observa os resultados apresentados, que de fato as rendas previdenciárias e as transferências de recursos via diferentes mecanismos públicos parecem contribuir significativamente na composição da renda dos agricultores familiares.

Reforçando esses resultados, os estudos realizados por Kageyama (2003), Ribeiro et al. (2006), Carneiro (2007), Campolina e Silveira (2008) evidenciam que a participação da aposentadoria e das transferências públicas de recursos na composição da renda das famílias vem aumentando nos últimos anos e se constitui em uma importante fonte de renda, especialmente para as pequenas unidades de produção. Os dados da pesquisa indicaram que a aposentadoria participa com cerca de um quarto da renda bruta total, refletindo, de um lado, a importância desta fonte de renda, sobretudo para as pequenas propriedades familiares, e, de outro, o envelhecimento da população rural.

Ribas et al. (2007), também apresentaram resultados significativos em pesquisa realizada sobre agricultura familiar, extrativismo e sustentabilidade dos agricultores extrativistas, conhecidos como "samambaieiros", do litoral norte do Rio Grande do Sul. A pesquisa evidenciou sistemas caracterizados como de baixa produção e portanto, dependentes de rendas não-agrícolas, como aposentadoria e a venda da força de trabalho para outros

estabelecimentos agropecuários como forma de complementar as rendas agrícolas, tendo em vista a deficiência dos sistemas produtivos.

A diversificação dos sistemas de produção também foi encontrado por Mendes et al. (2015), que realizaram uma pesquisa sobre o perfil dos agricultores familiares extrativistas da região Sudoeste Matogrossense e constataram que nos assentamentos analisados há a presença de diferentes atividades produtivas, incluindo o desenvolvimento do extrativismo, como estratégia de sobrevivência nas áreas de reforma agrária, possibilitando melhorias nas condições de vida das famílias assentadas, o que caracteriza as atividades extrativistas como fator de grande importância na receita de rendas não agrícolas.

#### 4.6 Sistema de Produção

O sistema de produção das localidades era constituído de subsistema de cultivo, extrativo e criação de animais.

##### A) Subsistema extrativo

Esse subsistema na Chapada Limpa era constituído da coleta de frutos do bacuri (*Platonia insignis*), babaçu, buriti (*Mauritia flexuosa*) e juçara (*euterpe oleraceae*). Outros produtos extraídos eram a madeira, palhas e cipós utilizados para construção de casas, de abrigos para os animais e cabos para ferramentas.

Na localidade Barro vermelho eram coletados principalmente o fruto do murici (*Byrsonima crassifolia*) e o babaçu (*Attalea speciosa*). Havia também o extrativismo do pescado realizada no rio Munim, que banha o território, cujo peixes eram destinados tanto para alimentação como à venda, o que ocorria somente quando o nível de água do rio estava elevado, nos meses de dezembro a março.

A maioria dos entrevistados nas duas localidades não quiseram fornecer informações sobre a caça de animais, mas disseram que muitas pessoas caçam animais silvestres como paca, tatu e veado que eram utilizados para o consumo familiar.

##### B) Subsistema de criação de animais

A criação de animais era realizada nas duas localidades, constituída principalmente de aves e suínos e uma pequena parte de caprinos. Os suínos eram criados em sua maioria presos, o que encarecia a manutenção desse sistema, tendo em vista que alimentos como o milho, farelos de arroz e a mandioca, eram provenientes dos roçados e que nem sempre eram

suficientes. As aves eram criadas soltas em volta das habitações e eram alimentadas com milho, insetos e de plantas nativas.

#### 4.7. Subsistema de cultivo

Nas duas localidades, os agricultores familiares praticavam uma agricultura de subsistência, baseado no sistema de cultivo denominado de corte e queima, roça no toco ou sistema itinerante. O processo inicial de formação do roçado tinha início com a escolha do local, que na maioria das vezes era resultado de acordo comum entres os agricultores que se reuniam para realizar as marcações de delimitação das áreas. A extensão da área era principalmente em função do tamanho do núcleo familiar, da idade e do sexo dos componentes das famílias. Assim, as culturas e o tamanho das áreas ocorriam de maneira que atendessem às necessidades básicas de subsistência e da capacidade em instalar e conduzir os cultivos até a colheita. Estas áreas correspondiam, em média a 0,7 ha na Chapada Limpa e de 0,4 ha no Barro Vermelho.

A etapa seguinte à escolha da área era a broca, prática de se tornar menos densa a área escolhida para o roçado, onde se elimina a vegetação baixa e menos resistente, como cipós e árvores de pequenos portes, ocorrida nos meses de julho a agosto. Seguida da derruba, que culmina com a supressão da vegetação de extrato superior, utilizando principalmente machados (Tabela 2). Logo após o corte da vegetação nativa, esperava-se alguns dias, tempo necessário para que a vegetação esteja seca (com pouca umidade) e ideal para se atear fogo na vegetação suprimida, nos meses de outubro a novembro. Nesta etapa, como forma de prevenir que o fogo dos roçados invadissem outras áreas vizinhas, os agricultores realizavam aceiros, que conciste no desbaste de um terreno em volta de toda a área da roça, matas e coivaras, para impedir propagação de incêndios. Havendo necessidade, posteriormente, eram feitas coivaras, que consiste em amontoar e queimar a vegetação ainda remanescente do processo da queima.

ATIVIDADE	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Delimitação das áreas de roçado				X	X							
Broca da roça							X	X				
Derruba									X			
Aceiro e queima										X	X	
Coivara												X
Plantio	X											
1º Capina	X	X										
2º Capina			X	X								
Colheita Arroz					X							
Colheita Mandioca								X	X			
Farinhada									X			
Coleta Babaçu									X	X	X	
Coleta Bacuri	X	X	X	X								
Coleta Juçara										X	X	X
Extrativismo de Peixes	X	X	X									X

**Tabela 2.** Calendário das atividades produtivas desenvolvidas nas localidades Chapada Limpa e Barro Vermelho em 2016.

O manejo da roça com o uso do fogo como principal sistema de limpeza da área, caracteriza-se como um sistema mais barato para limpar uma área, visando a renovação ou recuperação da mesma, além da eliminação de plantas daninhas e adição de nutrientes ao solo, oriundos do material vegetal queimado. Nas localidades não eram utilizados fertilizantes ou adubos químicos, apenas os nutrientes resultantes das cinzas que ficam sobre o solo.

Embora, em curto prazo, a queimada possa favorecer a renovação da vegetação, apresentando-se como uma ferramenta acessível e de baixo custo, em longo prazo, as consequências não são tão positivas, gerando a degradação do solo pela exposição direta a chuva, eliminação da biodiversidade animal e vegetal, fatores importantes para o controle de pragas e doenças, e perda de nutrientes essenciais ao crescimento das plantas. Problemas estes que já eram evidenciados pelos agricultores, onde mesmo com os devidos cuidados, o fogo das roças invadem áreas de vegetação nativa, como os bacurizais, trazendo grande prejuízo vegetal e redução das atividades extrativistas destes frutos.

Após as primeiras chuvas iniciava-se o plantio, no mês de Janeiro. Em toda a área eram plantados o arroz, mandioca e milho. O arroz era plantado no espaçamento de 0,20 m x 0,20 m aproximadamente e a mandioca e o milho no espaçamento de 1 m x 1 m. Em áreas menores, eram cultivados também feijão, fava, melancia, abóbora, maxixe e quiabo. Se necessário, fazia-se uma capina anterior ao plantio para eliminação de plantas espontâneas e também após o plantio, para que as culturas se desenvolvam sem a competição com plantas espontâneas.

O uso de tecnologias rudimentares empregadas nos sistemas de lavoura era comum às duas localidades e as produções obtidas estavam limitadas a maior ou menor capacidade natural das áreas utilizadas, como também às condições da vegetação. Se a vegetação é mais ou menos densa, tenderá a produzir mais biomassa na queima, o que se converterá em cinzas ricas em nutrientes às plantas. Todo processo era feito de forma manual, o plantio das culturas era realizado diretamente no solo sem revolvimento, utilizando-se uma plantadeira e a capina com auxílio de enxada ou facão. As variedades utilizadas para o plantio eram caracterizadas pelos agricultores de arroz acar e marabá, feijão vagem roxa (denominado pelos agricultores de feijão bage roxa) e feijão vermelho, mandioca tomazinha, najá e praianinha, são na sua maioria guardadas de um ano ao outro, da colheita anterior.

A colheita do arroz era realizada manualmente utilizando-se uma pequena faca para cortar o cacho. Sendo esse sistema caracterizado como uma atividade que demanda muito tempo, muita mão de obra e apresenta rendimentos ainda baixos.

O rendimento médio das culturas variavam de um ano para outro, principalmente em função de fatores ambientais como o índice de chuvas, a quantidade de cinzas deixadas pelas queimadas e também a ocorrência de pragas, o que prejudicava o desenvolvimento e produção dos roçados. No ano do respectivo estudo, a produção média foi de 374 kg/ha e 117 kg/ha, correspondentes a produção de arroz e milho respectivamente, na Chapada Limpa. Já no Barro Vermelho, o rendimento médio foi de 139 kg/ha de arroz e a produção de milho mostrou-se muito baixa ou mesmo ausente, não sendo o suficiente ao menos para sustentar o consumo dos animais (aves e suínos). A produção destinava-se ao consumo próprio das famílias, quando havia excedentes, eram vendidos, o que complementava a renda mensal das famílias na compra de produtos externos que não eram produzidos por elas.

O beneficiamento do arroz era realizado em máquinas piladoras de arroz em três sublocalidades da reserva: Chapada Limpa I, Chapada Limpa II e na Santana. Nas demais sublocalidades, o beneficiamento era feito fora das mesmas, isso fazia com que os proprietários das máquinas ficassem com uma porcentagem do arroz sem casca, cerca de

10%. No Barro Vermelho, as famílias costumavam fazer o beneficiamento do arroz de forma manual, utilizando pilões de madeira.

A cada ano, os agricultores abrem uma nova área que é derrubada e queimada para plantio, após terem cultivado em um mesmo local pelo menos dois anos, tendo em vista que as áreas de capoeira (floresta secundária) onde fazem a agricultura para sua sobrevivência, tendem a passar por um período de pousio de até dez anos. Sendo um fator preocupante, tendo em vista a redução dessas áreas e o aumento da população local, com área delimitada, podem conseqüentemente reduzir o tempo de pousio e diminuir a produção dos cultivos, ameaçando sobretudo a segurança alimentar das famílias.

Reforçando essa percepção da realidade, diagnóstico realizado por Silva et al. (2017), evidenciou que um dos principais problemas enfrentados pelos agricultores quanto à utilização de capoeiras com reduzido período de pousio, além do excessivo número de capinas, foi a queda da produtividade agrícola, que por consequência eleva o custo de produção e restringe a capacidade da área plantada.

Na reserva Chapada Limpa destacavam-se dois grupos sociais: os extrativistas que representavam a maioria das famílias e cinco famílias de proprietários de terras que estavam situadas dentro dos limites da reserva, mas que ainda não haviam sido desapropriadas. Os primeiros utilizavam o território de uso comum e os segundos utilizavam apenas a sua área. A maioria das famílias faziam as roças agrupadas, isso como forma de redução da mão de obra das atividades que são necessárias, como os aceiros. Outras atividades como as capinas e colheitas, que também demandam muito trabalho eram beneficiadas com a coletividade, além de servir também para vigiar a entrada de animais silvestres, que se alimentavam dos cultivos.

Na comunidade Barro Vermelho, as áreas de roçados eram menores devido à limitação imposta pelo que se diz proprietário da área, prejudicando a renda e alimentação das famílias. A pouca disponibilidade de terra, limita de imediato a adoção de técnicas que exijam uma escala de produção mínima, como, por exemplo, a mecanização (SILVA, 1999).

A fabricação de farinha nas duas localidades também mostrou-se relevante para a alimentação das famílias e para a venda, quando há excedentes. A farinhada, como é chamado o processo de fabricação da farinha de mandioca, era realizada no mês de setembro. É um evento que reúne crianças, jovens, adultos e idosos de algumas famílias, caracterizando-se ainda uma prática cultural que vem resistindo no tempo. Na maioria das vezes a fabricação da farinha se dava em grupos de famílias, tendo em vista ser uma atividade que demanda muita mão de obra. Quando, porém, o dono da mandioca possuía uma quantia pequena, que não

demandava muitas pessoas trabalhando, pagavam-se diárias a duas ou mais pessoas, assim, a farinha rendia mais para o dono.

Durante a farinhada, realizada nas casas de fornos - que são galpões onde todos se reúnem - era comum abater algum dos animais criados como suínos ou aves para a alimentação das pessoas. A quantidade de mandioca colhida para a fabricação de farinha variava em função do tamanho da área, do tamanho da família e de fatores naturais como as chuvas e incidência de pragas comuns à essa cultura. Alguns dos entrevistados relataram quantidades de 30 a 40 cargas de mandioca, correspondendo cada carga a mais ou menos 100 kg. Para fabricar um saco e meio de 60 kg eram necessárias duas cargas. A farinha era embalada em sacos de plástico e durava vários meses.

As famílias cultivavam hortaliças em canteiros suspensos, construídos nos arredores das casas, com área de um metro quadrado. Eram cultivadas cebolinha, coentro, pimenta e tomate, todas destinadas ao consumo familiar. Outras como abóbora, quiabo e maxixe, eram plantadas próximo às casas, mas no chão. As plantas eram adubadas com esterco bovino, caprino e de palmeira de babaçu.

Algumas frutíferas eram cultivadas nos quintais como a laranja, limão, acerola e caju, apenas para consumo nas localidades.

Os sistemas de produção desenvolvidos por esses agricultores familiares eram pouco ou quase nada tecnificados de acordo com a agricultura moderna. A assistência técnica era ausente nas duas localidades. A maioria das famílias entrevistadas acessaram o crédito agropecuário para a criação de animais e na maior parte dos casos não tiveram êxito. Seus manejos baseiavam-se no uso mínimo de insumos externos, na utilização de mão de obra familiar, na diversificação da produção (cultivo e criações de animais) e utilização de pequenas áreas. Para Schneider (2010), essa categoria de produtores, apresenta potencial dinamizador, responsável pela diversificação social e produtiva dos territórios rurais em que vivem, sendo, portanto, agentes capazes de promover o desenvolvimento rural sustentável.

Segundo Silva (1999), a tecnologia é um dos elementos que afeta diretamente o funcionamento das economias camponesas, sendo muitas vezes responsável por transformações profundas tanto em nível interno da unidade produtiva como em nível de suas relações com a sociedade capitalista. Estudos como os realizados por Kageyama (2003), revelou que a adoção de tecnologia está correlacionada com o aumento na produtividade das propriedades rurais. Esse fato é constatado por Silveira et al. (2001), que evidenciam o resultado da adoção de diferentes tecnologias sobre a produtividade da cultura do feijão.

Bonadio et al. (2005), também mostram como a adoção de tecnologia impactou diretamente na melhoria da qualidade de vida dos produtores.

Assim, para que os agricultores familiares possam fazer uso dos recursos produtivos de forma mais eficiente, aumentando a produtividade, diminuindo o custo de produção e de atividades laborais, sem que afete o meio ambiente em que estão inseridos, torna-se necessário a adoção de novas práticas e tecnologias que venham fortalecer a base de sustentação desses sistemas.

#### 4.8 Subsistema extrativista do bacuri e babaçu

##### 4.8.1 Bacuri

A atividade extrativista do bacuri também tinha grande importância na composição da renda das famílias e garantiam, durante alguns meses, uma ajuda de custo principalmente nas despesas mensais com produtos que não eram produzidos por elas. Na reserva Chapada Limpa a coleta do bacuri (*Platonia insignis*) era a principal atividade extrativista e envolvia todos os componentes do núcleo familiar, tantos jovens, como adultos, crianças e numa minoria algumas pessoas mais idosas. As áreas de bacurizais nativos tinham delimitação entre cada sublocalidade. Assim, os moradores coletavam os frutos apenas nos bacurizais de sua sublocalidade que era de uso comum.

A coleta era feita principalmente ao meio dia e ao entardecer, horário mais comum para encontrar os frutos caídos, que eram coletados diariamente nos meses de janeiro a abril (Tabela 2). Algumas famílias utilizavam bicicletas e motocicletas para realizar o trabalho de coleta e transporte até as residências, o que tornava o trabalho mais ágil e produtivo se comparado aos demais que realizavam a mesma atividade a pés. Não era feito nenhum tipo de manejo nas áreas de bacurizais e a quantidade de frutos produzidos variava de ano em ano. Algumas famílias coletaram até 2.000 frutos no ano da pesquisa, 2016. Essa atividade só era realizada na Chapada Limpa, na comunidade Barro Vermelho não haviam bacurizeiros nativos.

Os frutos eram comercializados, à vista, no local para pessoas da própria localidade que trabalham para dois atravessadores um de Teresina - Piauí, e outro de Afonso Cunha-MA. Cem unidades contendo frutos pequenos e grandes, eram vendidos por R\$ 25,00, enquanto que somente os grandes, o cento era R\$ 40,00. Os frutos também eram utilizados em menor quantidade para o consumo familiar na forma de sucos.

#### 4.8.2 Babaçu

A coleta do babaçu (*Attalea speciosa*) era realizada nas duas localidades. O fruto era coletado e extraído manualmente, a amêndoa com a utilização de machado e de um pedaço de madeira (porrete). Essa atividade era realizada principalmente por grupos de mulheres, nas residências ou no meio do babaçual. Normalmente a coleta era feita e os frutos eram armazenados nas casas para a posterior extração das amêndoas e beneficiamento. Era uma atividade de baixo rendimento do trabalho, em média as quebradeiras conseguiam extrair 10 litros de amêndoa por dia que equivalia a R\$ 10,40. Valor inferior a uma diária de trabalho que custava em média R\$ 35,00, por esse motivo apenas uma pequena parte das amêndoas eram extraídas.

A amêndoa era destinada principalmente para a comercialização. Somente algumas famílias produziam o azeite de babaçu, de maneira artesanal e comercializam ou utilizavam para consumo próprio. Ainda faziam uso da casca do babaçu para produzir carvão, utilizado para cozer alimentos.

Carvalho (2001), em sua pesquisa sobre o extrativismo vegetal e condições sócio-econômicas do assentamento rural Gleba Riachuelo, MA, verificou que 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. Todavia, o produto extrativo de maior participação na renda proveniente do extrativismo é a amêndoa.

## 5. CONCLUSÃO

Desta forma, os resultados evidenciaram a predominância dos benefícios sociais e aposentadorias como principal fator constituinte da renda das famílias. Essa evidência mostra que o sistema produtivo, constituído principalmente dos roçados, das atividades extrativistas e criação de animais, precisam ser melhorados, uma vez que não estão sendo suficientes para garantir uma renda básica para o suprimento de suas necessidades econômicas e sociais, que, além de comprometer a viabilidade de manutenção desses sistemas produtivos, colocam em risco também a segurança alimentar dessas famílias.

O levantamento e sistematização das informações obtidas através de entrevistas às famílias das duas localidades referidas, possibilitam subsidiar projetos e políticas públicas, principalmente creditícias, que possam melhorar os sistemas produtivos dessas localidades e garantir um maior aproveitamento dos recursos naturais disponíveis, buscando assim o desenvolvimento local e do município.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, F. F.; PESSÔA, V. L. S. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Brasil: **uma análise sobre a situação regional e setorial dos recursos**. SOC. & NAT., Uberlândia, ano 23 n. 3, P. 483-496, 2011.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. **Agricultura Familiar e o Novo Mundo Rural**. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

BONADIO, L. F.; TUPY, O.; RODRIGUES, G. S.; RODRIGUES, I. A.; CAMARGO, A. C. de. **Impactos social de inovações tecnológicas na agricultura familiar**: tecnologias para produção de leite. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, 2005, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: Sober, 2005.

CARNEIRO, W. M. A. **Política pública e renda na agricultura familiar**: a influência do Pólo de Desenvolvimento de Agronegócios Cariri Cearense. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45, 2007, Londrina. Anais... Londrina: Sober, 2007.

CAMPOLINA, B.; SILVEIRA, F. G. **O mercado de trabalho rural: evolução recente, composição da renda e dimensão regional**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46, 2008, Rio Branco. Anais...Rio Branco: Sober, 2008.

CARVALHO, L. D. C. Extrativismo Vegetal e Condições Sócio-Econômicas do Assentamento Rural Gleba Riachuelo (Ma). 2001. 122 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia Rural. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, 2001. Cap. 53.

DUFUMIER, M. **Projetos de desenvolvimento agrícola**: manual para especialistas. Salvador: EDUFBA, 2007. Cap. 4

DAMASCENO, N. P.; KHAN, A. S.; LIMA, P. V. P. S. **O Impacto do Pronaf sobre a Sustentabilidade da Agricultura Familiar, Geração de Emprego de Renda no Estado do Ceará**. RESR, Piracicaba, v. 49, n. 01, p. 129-156, 2011.

FERREIRA, J. R. C. **Evolução e diferenciação dos sistemas agrários do município de Camaquã-RS**: uma análise da agricultura e suas perspectivas de desenvolvimento. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2001. 192p.

GARCIA FILHO, D. P. G. **Guia Metodológico**: diagnóstico de sistemas agrários. Brasília: INCRA/FAO, 1999. 65 p.

SILVA, J. G. **O novo rural brasileiro**. Campinas: Unicamp-IE, 1999.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Guia Metodológico**: Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/tree/info/file/2365>>. Acesso em: 20 de Ago. 2017.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2006. **Sobre a recente queda da desigualdade de renda no Brasil**. Brasília: Ipea. Nota Técnica IPARDES. **Famílias pobres no Paraná**. Curitiba, 2003.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **CENSO AGROPEC.**, Rio de Janeiro, RJ - Brasil , 2006.

KAGEYAMA, A. **Produtividade e renda na agricultura familiar**: efeitos do Pronaf-crédito. Agric. São Paulo, v. 50, n. 2, p. 1-13, 2003.

MAZOYER, M. **Pour des projets agricoles légitimes et efficace**: théorie et méthode d'analyse des systèmes agraires. In: Land reform, land settlement and cooperatives. Paris: FAO, 1992-93.

MAZOYER, M. 1933- **História das agriculturas no mundo**: do neolítico à crise contemporânea. Marcel Mazoyer, Laurence Roudart; [tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira]. – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Lisboa: Instituto Piaget, 2010.

MIGUEL, L. A. **Origens da formação agrária sul-rio-grandense no contexto brasileiro.** 47º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Porto Alegre, 2009.

MENDES, M. F.; NEVES, S. M. A. S.; SILVA, J. S. V.; NEVES, R. J.; SILVA, T. P. Perfil dos Agricultores Familiares Extrativistas da Região Sudoeste Matogrossense, Pertencente à Bacia do Alto Paraguai - Brasil. Boletim de Geografia, [S.L.], V. 32, N. 3, P.94-109, 13 Fev. 2015. Universidade Estadual De Maringa. [Http://Dx.Doi.Org/10.4025/Bolgeogr.V32i3.21219](http://Dx.Doi.Org/10.4025/Bolgeogr.V32i3.21219).

NAZZARI, R. K.; BERTOLINI, G. R. F.; BRANDALISE, L. T. Organização de Geysler Flor Bertolini, Lorene Terezinha Brandalise. **Gestão das unidades artesanais na agricultura familiar: uma experiência no Oeste do Paraná.** 2. ed. – Cascavel: EDUNIOESTE, 2010.

RIBEIRO, E. M.; ARAUJO, D. P.; GALIZONI, F. M.; FREITAS, C. S.; AYRES, E. B. **Uma estimativa preliminar das receitas monetárias e não-monetárias de agricultores familiares do Vale do Jequitinhonha.** In: Congresso da sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 44, 2006, Fortaleza. Anais... Fortaleza: Sober, 2006.

RIBAS, R. P.; SEVERO, C. M.; MIGUEL, L. de A. Agricultura familiar, extrativismo e sustentabilidade: o caso dos. Revista de Economia e Sociologia Rural, [s.l.], v. 45, n. 1, p.205-226, 2007.

SCHNEIDER, S. **A Pluriatividade na Agricultura Familiar.** Porto Alegre: UFRGS, p. 1-6, 2003.

SCHNEIDER, S. **Situando o desenvolvimento rural no Brasil:** o contexto e as questões em debate. **Revista de economia política**, v. 30, n. 3, p. 511-531, 2010.

SANDRI, T. **Pedagogia da Alternância e Desenvolvimento Rural:** um estudo sobre a Casa Familiar Rural de Reserva – Paraná. 2004, 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas), Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2004.

SIMÕES, H. M.; PIRES, M. M.; GOMES, A. S. Análise-diagnóstico de sistema agrário em uma perspectiva socioeconômica e ambiental. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 7, n. 2, p. 182-204, abr./ago. 2011.

SOUSA, W. P. DE; FERREIRA, L. A. **A dinâmica dos sistemas de produção praticados na reserva extrativista do rio cajari no estado do amapá**. Belém, PA: Centro Agropecuário da Universidade Federal do Pará. Campus Universitário do Guamá, 2006, p. 12.

SIMÕES, A. C. **Caracterização dos agricultores familiares – agentes multiplicadores – em assentamentos rurais da região de Andradina (SP)**. 2006. 73f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Ilha Solteira/SP, 2006.

SIMÕES, H. M. **Análise-diagnóstico do sistema agrário do município de Camacan, Bahia**: perspectiva socioeconômica e ambiental. Ilhéus, BA: UESC/ PRODEMA, 2010, p.81.

SILVEIRA, P. M.; SILVA, O. F.; STONE, L. F.; SILVA, J. G. Efeitos do preparo do solo, plantio direto e de rotações de culturas sobre o rendimento e a economicidade do feijoeiro irrigado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 36, n. 2, p. 257-63, 2001.

SILVA, L. de J. de S.; ROCHA, R. N. C. da; MENEGHETTI, G. A.; MORENO, A. A.; FERNANDES, V. **Diagnóstico dos Sistemas de Produção dos Agricultores Familiares, Produtores de Mandioca das Comunidades do Município do Careiro**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, P. 6-51, 2017.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP**. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2006. 62 p.

WANDERLEY, N. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO (Org.) **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo- RS: UPF, 2001, 405 p.

**ANEXO 1.** Questionário utilizado nas entrevistas com os agricultores das comunidades Chapada Limpa e Barro Vermelho no ano de 2016.

### QUESTIONÁRIO

Nome do entrevistador:

Data:

Localidade:

### FAMÍLIA

Nome do chefe da família:

Como é conhecido na localidade

Naturalidade do marido

Naturalidade da esposa

NOME	IDADE	SEXO	ESCOLARIDADE	PARENTESCO

Ano de chegada da família na comunidade

## PATRIMÔNIO

ITEM	QTE
CASA DE ALVENARIA	
CASA DE TAIPA TELHA PALHA	
CASA DE FARINHA	
MÁQUINA BENEFICIAR ARROZ	
MOTOCICLETA	
BICICLETA	
MÁQUINA PLANTAR	
FACÃO	
MACHADO	
ENXADA	
FORNO DE BARRO	
CANOA	
TV	
PARABÓLICA	
APARELHO SOM	
CEL RURAL	
FOGÃO GÁS	
FOGÃO BARRO	
GELADEIRA	
CARRO DE MÃO	
MOTOR SERRA	
CURRAL	
APRISCO	
GALINHEIRO	
POCILGA	
CAVALO	
JUMENTO	

ÁREA DO QUINTAL m<sup>2</sup>

RENDA FAMILIAR ANUAL

APOSENTADORIA		ASSALARIADO			
BOLSA FAMÍLIA		DIÁRIA			
COMÉRCIO					



Explicar o aumento e declínio da área

Fazer o croqui da roça 2015/2016 no verso da folha

Produção e unidade

ANO	MANDIOCA	ARROZ	MILHO	FEIJÃO
2015/16				
2014/15				
2013/14				
2012/13				
2011/12				

Explicar o aumento ou declínio

Espaçamento m x m

Mandioca (            ), milho (            ), arroz (            )  
e feijão (            )

PRINCIPAIS PRAGAS E DOENÇAS E TRATAMENTO UTILIZADO DE CADA CULTURA

Mandioca

Arroz

Milho

feijão

PROBLEMAS E POTENCIALIDADES DA ROÇA

EVOLUÇÃO DO REBANHO

ANO	NÚMERO DE ANIMAIS			
	BOVINOS	SUÍNOS	CAPRINO/OVINO	AVES
2016				
2015				
2014				
2013				
2012				

Explicar o aumento e declínio do rebanho

## PROBLEMAS E POTENCIALIDADES DE CADA CRIAÇÃO

## PRINCIPAIS DOENÇAS E TRATAMENTO UTILIZADO DE CADA CRIAÇÃO

Como os animais são alimentados

Tipo de alimento origem (estabelecimento e ou comprado)

Produção e unidade das criações

Bovinos: idade ao abate e peso vivo

Caprino: idade ao abate e peso vivo

Ovino: idade ao abate e peso vivo

Galinha caipira; idade ao abate e peso vivo

Galinha caipirão: idade ao abate e peso vivo

Suínos: idade ao abate e peso vivo

Bovino: preso (     ) solto (     )

Ovino/caprino: preso (     ), solto (     )

Suíno; preso chiqueiro (     ), preso corda (     ), solto (     )

Aves: preso (     ), solto (     )

## CALENDÁRIO MDO ATIVIDADE NÚMERO DE HD

ATIVIDADE	MASC	FEM	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
FABRICAÇÃO DE FARINHA														
EXTRAÇÃO DE BABAÇU														
VENDA DE MDO														
COMPRA DE MDO														
COLETA DE BACURI														

Obs: IDENTIFICAR O TIPO DE SERVIÇO PARA COMPRA E VENDA DE MDO

## MDO CRIAÇÕES EM HD

TIPO	HORAS/DIA	MASC	FEM
BOVINOS			
SUINOS			
CAPRINOS			
OVINOS			
AVES			

## FRUTÍFERAS

TIPO	NUMERO DE PÉS	Produção e unidade	DESTINO	
			fam %	venda %

Problemas e potencialidades das frutíferas:

PRINCIPAIS PRAGAS E DOENÇAS E TRATAMENTO UTILIZADO DE CADA CULTURA

Adubação: tipo e quantidade e qual frutífera

### CULTIVO DE HORTALIÇAS

Quais os tipos de hortaliças cultivadas. Não esquecer de abóbora e melancia.

TIPO	m2	TIPO	m2	TIPO	m2

### Produção e destino das hortaliças

Tipo	Produção e unidade	Destino Fam %	Destino Venda %

Tipo de canteiro

Chão (        ), suspenso (    )

Tipo de adubo e quantidade

### PROBLEMAS E POTENCIALIDADES DAS HORTALIÇAS



## COMERCIALIZAÇÃO

Local de venda

Local de compra produtos industrializados.

## COLETA DO BACURI

Como é feita a coleta do bacuri, quem da família, horário, dias da semana, meses do ano, instrumentos utilizados, área de coleta, tempo para coleta desde que sai de casa ao retornar.

É feito algum manejo na área, quem da família faz, época do ano, número de diárias, instrumentos utilizados.

Evolução de frutos de bacuri coletados

20015	2010	2005	2000	1995	1990
-------	------	------	------	------	------

Explicar o aumento ou o declínio

Babaçu, juçara, murici, buriti

área, produção, número de pés/área, feito algum manejo.

## CAÇA

Quem da família caça, dias do ano, meses, horários, instrumentos utilizados por tipo de animal, qual território?

QUANTIDADE DE CAÇA

TIPO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
PACA												
TATU												
CUTIA												
VEADO												

#### EVOLUÇÃO ANIMAIS CAÇADOS

	2015	2010	2005	2000	1995
PACA					
TATU					
CUTIA					
VEADO					

#### FINANCIAMENTO

Recebeu algum financiamento: sim (        ) não (        ).

Caso sim: ano        valor        e finalidade.