

James Ribeiro de Azevedo | Maurício Marcon Rebelo da Silva
Ismênia Ribeiro de Oliveira | Vanessa dos Santos Sousa
Wanessa Rafaely dos Santos Sousa



DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA DA COMUNIDADE QUILOMBOLA BARRO VERMELHO E DA RESERVA EXTRATIVISTA CHAPADA LIMPA, CHAPADINHA-MA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Reitor *Prof. Dr. Natalino Salgado Filho*

Vice-Reitor *Prof. Dr. Marcos Fábio Belo Matos*



EDITORA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO

EDLIFMA

Prof. Dr. Sanatiel de Jesus Pereira

Diretor

Conselho *Prof. Dr. Arkley Marques Bandeira*

Editorial *Prof. Dr. Luís Henrique Serra*

Prof. Dr. Elídio Armando Exposto Guarçoni

Prof. Dr. André da Silva Freires

Prof. Dr. Jadir Machado Lessa

Prof^ª. Dra. Diana Rocha da Silva

Financia- *Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento*
mento *Científico e Tecnológico do Maranhão;*

*Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP);
Biblioteca Central da Universidade Federal do Maranhão.*

James Ribeiro de Azevedo
Maurício Marcon Rebelo da Silva
Ismênia Ribeiro de Oliveira
Vanessa dos Santos Sousa
Wanessa Rafaelly dos Santos Sousa

**DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE
PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA
DA COMUNIDADE QUILOMBOLA
BARRO VERMELHO E DA RESERVA
EXTRATIVISTA CHAPADA LIMPA,
CHAPADINHA-MA**

São Luís



EDUFMA

2020

Copyright © 2020 by EDUFMA

Capa	Daniel Xavier Bras
Projeto Gráfico	Daniel Xavier Bras
Revisão	Irla Maynara Ferreira Marques

Diagnóstico dos Sistemas de Produção Agroextrativista da Comunidade Quilombola Barro Vermelho e da Reserva Extrativista Chapada Limpa, Chapadinha-MA / James Ribeiro de Azevedo... [et al]. — São Luís: EDUFMA, 2020.

100 p.; 14x21cm: il.

ISBN: 978-65-86619-44-7

1. Agricultura familiar - Chapadinha. 2. Sistema de produção agroextrativista. 3. Sistema de cultivo. 4. Desenvolvimento rural. 5. Reserva Extrativista Chapada Limpa. I. Azevedo, James Ribeiro. II. Silva, Maurício Marcon Rebelo da. III. Oliveira, Ismênia Ribeiro de. IV. Sousa, Vanessa dos Santos. V. Sousa, Wanessa Rafaelly dos Santos.

CDD 630.818 121

CDU 631.11(812.1)

Elaborada pela bibliotecária Márcia Cristina Pereira da Cruz – CRB 13/418

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, microimagem, gravação ou outro, sem permissão do autor.

EDUFMA | Editora da UFMA
Av. dos Portugueses, 1966 – Vila Bacanga
CEP: 65080-805 | São Luís | MA | Brasil
Telefone: (98) 3272-8157
www.edufma.ufma.br | edufma@ufma.br

APRESENTAÇÃO

Este livro é resultado das ações de pesquisa e extensão do projeto Diagnóstico dos Sistemas de Produção Agroextrativista da Reserva Extrativista Chapada Limpa e da Comunidade Quilombola Barro Vermelho, Chapadinha-MA, que foi aprovado pela FAPEMA através do edital N° 33/2015 AGRIF. O projeto foi executado no período de 2016 a 2018.

Nesta publicação foi realizada uma análise e diagnóstico, utilizando o enfoque sistêmico dos estabelecimentos agroextrativistas (subsistemas de cultivo, criação e extrativismo), das infraestruturas e das associações de duas localidades rurais situadas nos municípios de Chapadinha (Reserva Extrativista Chapada Limpa) e Vargem Grande (comunidade quilombola Barro Vermelho), que integram o território Baixo Parnaíba, localizado no nordeste do Estado do Maranhão.

Espera-se que esta obra possa disponibilizar informações para que os órgãos responsáveis pelas políticas de desenvolvimento rural (Federal, Estadual e Municipal) tenham melhores condições de implantarem projetos adequados aos sistemas de produção agroextrativista e que estes promovam melhorias na qualidade de vida dessas famílias.

Os autores

SOBRE OS AUTORES

James Ribeiro de Azevedo – é Doutor em Agronomia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Mestre em Agriculturas Amazônicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e professor das disciplinas Políticas Agrárias e Movimentos Sociais no Campo, Agroecologia, Sociologia e Extensão Rural nos cursos de Agronomia e Zootecnia, do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais – CCAA, campus de Chapadinha, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). É autor do livro Sistema de Manejo de Açaizais Nativos Praticados por Ribeirinhos, e organizador e coautor do livro Análise Sobre a Política Territorial no Baixo Parnaíba-MA. Atualmente é Coordenador do Curso de Agronomia/CCAA/UFMA e chefe do grupo de pesquisa em agroecologia e agricultura familiar.

Maurício Marcon Rebelo da Silva – é formado em engenharia agrônoma pela Universidade de São Paulo, na Escola Superior de Agronomia «Luiz de Queiróz» - ESALQ/USP, com mestrado em Ciência Ambiental pelo programa interdepartamental PROCAM/USP, onde estudou o processo de implementação e adoção de agroflorestas por comunidades tradicionais num município do Vale do Ribeira/SP, à luz da educação ambiental e da agroecologia. É analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, pelo qual exerceu a função de gestor da Reserva Extrativista Chapada Limpa, localizada no município de Chapadinha-MA, de 2015 a 2019. É instrutor de brigadas florestais de prevenção e combate a incêndios. Foi membro da Comissão de Produção Orgânica do Estado do Piauí – CPOrg-PI, nos anos de 2018 e 2019. Atualmente atua na Coordenação de Prevenção e Combate a Incêndios, na sede do ICMBio, em Brasília.

Ismênia Ribeiro de Oliveira – é doutora em Agronomia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Possui mestrado em Engenharia de Eletricidade com área de concentração em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Maranhão. É graduada em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Maranhão. Atualmente é professora Adjunta do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais – CCAA, campus de Chapadinha da Universidade Federal do Maranhão. Ministra as disciplinas Informática para os cursos de Agronomia e Zootecnia e Algoritmos e Programação para o curso de Engenharia Agrícola. É coautora de dois capítulos no livro “Tópicos em produção agrícola no leste maranhense: livro comemorativo dos 10 anos do Curso de Agronomia CCAA/UFMA” e um capítulo no livro “Solos; Estudo e Aplicações”. Atua principalmente na área geostatística aplicada à Ciência do Solo.

Vanessa dos Santos Sousa – é Bacharel em Agronomia pelo CCAA/UFMA. Foi bolsista BEX da FAPEMA no projeto Diagnóstico dos Sistemas de Produção Agroextrativista da Reserva Extrativista Chapada Limpa e da Comunidade Quilombola Barro Vermelho, Chapadinha-MA.

Wanessa Rafeally dos Santos Sousa – é estudante de graduação do curso de Zootecnia do CCAA/UFMA. Foi bolsista BEX da FAPEMA no projeto Diagnóstico dos Sistemas de Produção Agroextrativista da Reserva Extrativista Chapada Limpa e da Comunidade Quilombola Barro Vermelho, Chapadinha-MA

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pelo apoio financeiro para execução do projeto Sistemas de Produção Agroextrativista da Reserva Extrativista Chapada Limpa e da Comunidade Quilombola Barro Vermelho, Chapadinha-MA, o qual propiciou a realização de pesquisas que resultaram na publicação desta obra.

Agradecemos à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pela publicação deste livro.

Ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, o Conselho Gestor e as Associações Comunitárias pela autorização para realizar as entrevistas na Reserva Extrativista Chapada Limpa.

Aos discentes dos Cursos de Agronomia, Zootecnia e Ciências Biológicas, do CCAA/UFMA pela realização das entrevistas.

Aos professores Drs. Cláudio Gonçalves da Silva e Zinaldo Firmino da Silva pelas colaborações no projeto de pesquisa que originou este livro.

E em especial a todas as pessoas das localidades Chapada Limpa e Barro Vermelho que nos concederam as entrevistas e que participaram das oficinas.



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias



EDUFMA



Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento
Científico e Tecnológico do Maranhão



SECRETARIA DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - SECTI

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
SOBRE OS AUTORES.....	6
AGRADECIMENTOS.....	8
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	13
3. METODOLOGIA.....	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	18
5. CONCLUSÃO.....	74
REFERÊNCIAS.....	76
APÊNDICE - QUESTIONÁRIO.....	80

1. INTRODUÇÃO

As experiências de desenvolvimento agrícola realizadas nas décadas de 70 a 80 mostraram suas limitações ao não atingirem os agricultores mais pobres e/ou gerar externalidades econômicas, sociais e ambientais indesejadas e não previstas (WÜNSCH, 2010).

As críticas a esse modelo quanto à eficiência da geração e difusão de tecnologias aos agricultores familiares incentivaram a utilização da abordagem de sistemas nas ações de pesquisa e extensão rural (PINHEIRO, 1995).

A abordagem sistêmica, segundo Bonneville et al. (1989) é o produto de quatro correntes científicas: a cibernética, a teoria dos sistemas desenvolvida por Bertalanffy, a teoria da informação e as ciências da modelagem, em especial da modelagem da decisão. De acordo com a teoria de sistemas gerais desenvolvida por Bertalanffy (2008), sistema é um conjunto de elementos em interação. O procedimento sistêmico nas ações de pesquisa e desenvolvimento rural é utilizado em diferentes escalas, como o sistema agrário e o sistema de produção nos estabelecimentos agrícolas.

Um sistema agrário se constitui a partir do modo de exploração do meio historicamente constituído, de um sistema de forças de produção e um sistema técnico, adaptado às condições biodinâmicas de um espaço determinado, que responde às condições e às necessidades sociais do momento (MAZOIER, ROUDART, 2001).

Treuil e Dufumier (1983) consideram o sistema de produção como o conjunto de produções vegetais e animais, e de fatores de produção, terra, trabalho e capital, gerido pelo agricultor com vistas a satisfazer seus objetivos socioeconômicos e culturais ao nível do estabelecimento agrícola.

Para se compreender um sistema de produção agropecuário é necessária a visão sistêmica, pois, a maneira de produzir se refere antes de tudo, à visão que o agricultor tem da sua situação, ou seja, a racionalidade no qual estão embasadas as interconexões e a natureza das relações que unem as diferentes lógicas adotadas (CAPILLON; SEBILLOTTE, 1980).

Para elaboração de propostas de desenvolvimento que sejam adequadas à realidade local, é imprescindível o conhecimento dos sistemas de produção desenvolvidos, identificando suas potencialidades e suas restrições. Assim, a realização de um diagnóstico participativo do sistema de produção nessas localidades poderia contribuir para identificação de propostas agroextrativistas adequadas que pudessem colaborar para a promoção do desenvolvimento rural sustentável das famílias que compõem essas populações tradicionais.

Nesse sentido, pretendeu-se compreender o funcionamento dos sistemas de produção de agricultores familiares da Reserva Extrativista Chapada Limpa localizada no município de Chapadinha-MA e da comunidade quilombola Barro Vermelho, localizada no município de Vargem Grande-MA, utilizando-se a abordagem sistêmica.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Gerar conhecimento sobre o funcionamento dos sistemas de produção agroextrativista da Reserva Extrativista Chapada Limpa e da comunidade quilombola Barro Vermelho, localizadas no município de Chapadinha, Estado do Maranhão.

2.2 Objetivos Específicos

- Gerar conhecimento sobre o funcionamento dos sistemas de produção agroextrativista, identificando suas potencialidades e restrições;
- Gerar conhecimento sobre as cadeias de comercialização dos principais produtos agroextrativistas;
- Gerar conhecimento sobre as associações existentes nas localidades;
- Identificar propostas de desenvolvimento aos sistemas de produção agroextrativista.

3. METODOLOGIA

3.1 Diagnóstico do sistema de produção agroextrativista

Foi utilizada a metodologia denominada Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) que utiliza o enfoque sistêmico (estuda o objeto como um sistema), a interdisciplinaridade e a participação dos beneficiários (GARCIA FILHO, 1999), de acordo com as seguintes etapas:

- 1) Capacitação dos bolsistas sobre a ADSA
- 2) Análise dos mapas e dados do município

Foi realizada a compilação e o tratamento dos documentos históricos, estatísticos e cartográficos já existentes.

- 3) Leitura da paisagem

Esta etapa foi obtida por meio da consulta a documentos existentes, que continham informações indispensáveis sobre as diversas formas de exploração e de manejo do meio ambiente; sobre as práticas agrícolas e suas condições ecológicas.

- 4) Resgate histórico das localidades

Entrevistas informais foram realizadas com alguns moradores mais antigos em cada localidade, sobre os fatos históricos mais importantes que causaram mudanças ecológicas, técnicas e socioeconômicos nas localidades. Realizou-se uma oficina para constituir uma linha do tempo e uma matriz histórica nas duas localidades utilizando técnicas do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) (VERDEJO, 2006).

5) Zoneamento agroecológico das localidades

Realizou-se uma oficina em cada localidade para identificação de zonas homogêneas (baseadas na vegetação e relevo).

6) Tipologia dos sistemas de produção agroextrativista

Em uma oficina, em cada localidade, foi elaborada uma matriz de atividades produtivas (agrícolas, zootécnicas e extrativistas). Na Chapada Limpa foram identificados preliminarmente os seguintes sistemas de produção:

a) Agricultores extrativistas: com vários subtipos (bacuri, babaçu, bode, peixe, frango caipirão, suíno e boi).

b) Proprietários de terra: subtipo boi

No Barro Vermelho não foi identificada nenhuma diferenciação nos sistemas de produção então decidiu-se por entrevistar 36% das famílias.

7) Caracterização dos sistemas agroextrativistas

Foram realizadas entrevistas dirigidas a 5 famílias para cada tipo preliminar de sistema de produção/extração existente em cada localidade, totalizando 37 famílias na Chapada Limpa e oito no Barro Vermelho. As entrevistas foram realizadas com auxílio de questionários com perguntas abertas e fechadas para caracterizar os subsistemas de cultivo, de criação de animais, extrativismo e processamento e suas inter-relações. Descreveu-se os itinerários técnicos, níveis de produção/extração, variedades cultivadas, tipos de raças de animais, consorciamento e sucessões de cultivos. Foram realizadas entrevistas informais com as lideranças locais para iden-

tificar como ocorria o processo de tomada de decisão e da gestão dos recursos naturais.

A mão de obra familiar disponível e o calendário de trabalho anual, de produção, de extração e monetário foram registrados. Foram identificados o capital fixo imobilizado (rebanho e equipamentos), crédito e subsídio que as famílias tiveram acesso assim como foi avaliada a renda bruta anual das famílias referente ao ano agrícola 2015/2016.

3.2 Diagnóstico da cadeia de comercialização dos principais produtos agroextrativistas

Foi realizada uma oficina em cada localidade e definiu-se em conjunto com os participantes, pesquisar a comercialização de bacuri e juçara na Chapada Limpa e as hortaliças: coentro, cebolinha e alface no Barro Vermelho. Entrevistas foram realizadas com apoio de questionários com os agentes de comercialização, identificando a forma do produto, o preço, o tipo de pagamento, o meio de transporte utilizado, o local e o período de comercialização.

3.3 Diagnóstico das organizações locais

Uma oficina em cada localidade foi realizada utilizando-se a FOFA, uma técnica do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) (VERDEJO, 2006) para gerar conhecimento sobre as fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças das associações. Nessa oficina foram entrevistados os agricultores, com apoio de questionário, para identificar aspectos do processo de tomada de decisão, formas de aquisição financeira, transparência no uso dos recursos financeiros, serviços prestados e gestão dos equipamentos. No final dos trabalhos foi elaborado um plano de fortalecimento para as associações (Figura 1 e 2).



Figura 1 - Oficina na Chapada Limpa



Figura 2 - Oficina no Barro Vermelho

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 O município de Chapadinha

O município de Chapadinha, criado no ano de 1938, está localizado no território Baixo Parnaíba-MA, nordeste do Maranhão, distante 134 km em linha reta de São Luís, capital do estado. Sua população estimada no ano de 2015 era de 77.684 (IBGE, 2016) e ocupa uma superfície de 3.247,383 km². O município é cortado ao meio pela BR-222, interligando aos municípios vizinhos e facilitando o acesso à capital do estado.

O clima, de acordo com a classificação de Thornthwaite (1948), é do tipo C₂WA'a', com precipitação pluviométrica anual entre 1.600 a 2.000 mm e temperatura média anual variando de 26° a 27°C (MARANHÃO, 2002). As chuvas são mal distribuídas com estação chuvosa nos primeiros cinco meses do ano.

Os principais rios são o Munim, que corta o município de Sul a Norte, o rio Iguará, que serve de limite entre Chapadinha, Codó e Timbiras, e o rio Preto. As formas de relevo mais representativas da paisagem são o suavemente ondulado e o ondulado. Os tipos de solos que ocorrem em maiores áreas são Podzólico Vermelho-Amarelo (atual Argissolo Vermelho-Amarelo), Latossolos Amarelo e Plintossolos. Em menores áreas ocorrem os Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico e Planossolos (EMBRAPA; SUDENE, 1986). Os principais tipos de vegetação são constituídos de Floresta Estacional Decidual Submontana e Savana Arborizada (IBGE, 2012).

Segundo dados do IBGE (2016a), o principal produto agrícola da lavoura temporária em área ocupada era a soja e em produção era a mandioca. Da lavoura permanente destacou-se a castanha do caju em área ocupada e o coco-da-baía em produção (Tabela 1 e 2).

Das criações da pecuária, a de galináceos era a que continha o maior número de animais. Em relação à criação de peixes, a de tambacu e tambatinga foram as de maior produção (Tabela 3).

Tabela 1 – Produção agrícola da lavoura temporária de Chapadinha em 2015

Cultura	Área (ha)	Produção (t)
Arroz (em casca)	2500	450
Cana-de-açúcar	105	2.992
Feijão (em grão)	950	590
Mandioca	2.000	12.000
Melancia	30	261
Milho (em grão)	2.000	420
Soja (em grão)	3.700	9.435

Fonte: IBGE (2016a).

Tabela 2 – Produção agrícola da lavoura permanente de Chapadinha em 2015

Cultura	Área (ha)	Produção (t)
Laranja	25	229 t
Banana (cachos)	27	171 t
Castanha de caju	115	43 t
Coco-da-baía	28	285 mil frutos

Fonte: IBGE (2016b).

Tabela 3 – Produção pecuária de Chapadinha em 2015

Animais	Quantidade	Unidade
Bovino	17.100	Cabeças
Caprino	14.500	Cabeças
Galináceos	37.500	Cabeças
Galináceos - galinhas	18.250	Cabeças
Ovino	950	Cabeças
Suíno	12.250	Cabeças
Aquicultura - Tambacu, tambatinga	47.800	kg
Aquicultura - Curimatã, curimbatá	25.000	kg
Aquicultura - Pacu e patinga	12.500	kg
Aquicultura - Tambaqui	21.000	kg

Fonte: IBGE (2016c).

Dos produtos extrativos, destacou-se a lenha e o carvão vegetal. Da silvicultura havia quase 2.000 ha de área plantada de eucalipto (Tabela 4).

Tabela 4 – Produção extrativa e silvícola de Chapadinha em 2015

Produto extrativo e silvícola	Produção/Área	Unidade
Madeiras - carvão vegetal	2.630	t
Madeiras - lenha	122.029	m ³
Madeiras - madeira em tora	1600	m ³
Babaçu - amêndoa	671	t
Eucalipto	1809	ha

Fonte: IBGE (2015d).

A categoria agricultura familiar compreendia a grande maioria dos estabelecimentos agropecuários em Chapadinha (Tabela 5) e praticamente a metade da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários (Tabela 6) superior ao nacional, o qual a agricultura familiar ocupava apenas 24,01% da área.

Tabela 5 – Número e percentual dos estabelecimentos agropecuários em Chapadinha

Tipo	Número de estabelecimentos agropecuários	%
Não familiar	181	4
Agricultura familiar	4.354	96

Fonte: IBGE (2009).

Tabela 6 – Área e percentual dos estabelecimentos agropecuários em Chapadinha

Tipo	Área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários	%
Não familiar	50.519	47
Agricultura familiar	56.897	53

Fonte: IBGE (2009).

A categoria agricultura familiar era a mais importante economicamente, ocupava a maioria do pessoal ocupado e produzia a maior parte do valor da produção agropecuária (Tabela 7 e 8).

Tabela 7 – Pessoal ocupado na atividade agropecuária em Chapadinha

Tipo	Número de pessoas	%
Não familiar	954	6
Agricultura familiar	15.291	94

Fonte: IBGE (2009).

Tabela 8 – Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários (mil reais) em Chapadinha

Tipo	Valor R\$ 1.000,00	%
Não familiar	2.188	5
Agricultura familiar	41.580	95

Fonte: IBGE (2009).

O serviço bancário existente era realizado por quatro agências, três públicas (do governo federal) e uma privada. Essas agências atendiam pessoas de Chapadinha e de outros municípios próximos.

A assistência técnica pública era realizada em algumas localidades rurais por técnicos da Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (AGERP), cujo escritório regional estava sediado em Chapadinha. Havia uma secretaria municipal de agricultura que continha apenas um técnico agrícola e prestava pouco serviço de assistência técnica. No ano de 2017 foi criada a secretaria municipal de agricultura familiar, porém ainda não tinha corpo técnico.

Os tipos de agricultura encontrados no município foram: criações de bovino (uma das mais antigas), criações de caprinos, produção alimentares (roças de mandioca, arroz, milho e feijão, criações de pequenos animais e extrativismo), monocultivo de eucalipto nos anos 80 e o monocultivo de grandes áreas de soja nos anos 2000. As plantações de soja e de eucalipto ocupavam áreas de savana (cerrado) em relevo suavemente ondulado devido os cultivos serem mecanizados.

4.2 A localidade Chapada Limpa

4.2.1 Histórico da Chapada Limpa

Vários acontecimentos marcaram a história da Chapada Limpa (Quadro 01). As primeiras famílias devem ter chegado ao local na década de 40 (1940), a maioria vinda dos estados do Piauí e do Ceará. Nos anos de 1949 e 1950 as comarcas realizaram a marcação das datas fundiárias e a arrecadação das terras na região. As áreas planas e altas das chapadas eram territórios de uso comum pelos moradores do entorno das chapadas e das localidades vizinhas, situadas nos terrenos mais baixos, utilizados para criação solta de gado. Dentre esses criadores, alguns se diziam proprietários das terras e permitiam que famílias (moradores) residissem em parte dessas terras em regime de parceria, cultivando roçados (arroz, mandioca, milho, feijão e outros), praticando o extrativismo de frutas nativas,

principalmente o babaçu e o bacuri, e criando pequenos animais. Essas famílias de agricultores sem terra pagavam a renda da terra com o equivalente a 20% da produção de arroz e metade do bacuri coletado. Havia também famílias de agricultores que adquiriram terras e outras que se tornaram posseiros de terras supostamente devolutas.

Ano	Acontecimentos Históricos
Década de 40	Chegada das primeiras famílias
1994	Perfuração do Poço artesiano na Chapada I
2001	Início da venda do bacuri em maior escala
2004	Deixaram de pagar a renda da terra Início da implantação da rede elétrica
2006	Famílias do Juçaral foram impedidas de fazerem roças Audiência Pública em Chapadinha
2007	Criação da Reserva Extrativista Animais criados presos e roças no aberto
2011	Construção das casas de alvenaria
2013	Perfuração de poço artesiano e instalação rede de água encanada (exceto Chapada Limpa II) Recuperação da estrada vicinal

Quadro 1 – Linha do tempo da Localidade Chapada Limpa produzida em oficina na localidade, com destaque para os principais eventos identificados.

A renda da terra deixou de ser paga (nos anos 2000) quando moradores, ao darem entrada nos seus processos de aposentadoria, tiveram conhecimento que alguns “proprietários” não tinham a documentação da terra e assim se recusaram a continuar pagando

a renda do bacuri, dando início ao conflito agrário. Com a chegada de produtores rurais no Baixo Parnaíba-MA vindos do centro oeste e do sul do país que estavam adquirindo áreas de cerrado para implantação de cultivo de soja mecanizada, as terras das chapadas dessa localidade, passaram a ser cobiçadas. Assim, num mesmo período, o dito proprietário das terras onde se situavam as famílias do Jussaral, Evaldo Vieira, as negociou para um desses produtores gaúchos, Volmir Follmer, que marcou a área para implementação do projeto de soja e impediu os moradores de fazerem seus roçados. Manuel Lira, dito proprietário de terras próximas a Chapada Limpa II, chegou a iniciar um projeto, procedendo a derrubada de 300 ha de Cerrado e a instalação de bateria de fornos para produção de carvão. Ele chegou a derrubar o bacurizeiro símbolo da Chapada Limpa, conhecido por “sessenta galhos”, localizado nessa área. O dito proprietário das terras onde estavam os moradores da Chapada Limpa I, Pedro Fonteles, também estava em negociação para retirada das famílias e conversão do Cerrado em cultivo de soja. Em uma parte da terra da Chapada Limpa II, o dito proprietário Antônio Pontes cinco meses após doar as terras para a família do seu Zezé, que morava nessas terras, vendeu a mesma terra para a esposa e o filho do chamado Vanderlei Gaúcho, para que esse implementasse também um projeto de conversão do Cerrado para cultivo de soja. Essa atitude revoltou os moradores, que buscaram apoio do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, solicitaram a realização de audiências públicas em Chapadinha e denunciaram ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) a derrubada do cerrado. Os “proprietários” não apresentaram, ao juízo, a comprovação da propriedade da terra e o resultado culminou com a permanência das famílias na área autorizadas a fazer roçados e coletar o bacuri. Na área que pertencia ao Manoel Lira, o projeto foi suspenso.

Representantes do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadores Rurais, da Sociedade Maranhense de Defesa dos Direitos Humanos, da Anistia Internacional, da Associação em área de Assentamento do Estado do Maranhão (ASSEMA), da Igreja Católica e o Deputado Federal Domingos Dutra participaram de reuniões no local e apoiaram a luta dos moradores. Reuniões com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o (IBAMA) foram realizadas para resolver o conflito.

Moradores de duas outras localidades: São Gabriel e Santana se integraram à luta, pois estavam com receio de serem expulsos da área. Os moradores de São Gabriel eram herdeiros de uma posse antiga, da qual não possuíam a documentação de registro cartorial. Os moradores de Santana estavam morando nas terras do então “proprietário” o médico Magno Bacelar, na época Prefeito de Chapadinha, o qual estava negociando a venda da terra para Tonico Maicon, o qual pretendia criar gado e não queria pessoas morando na área. As lideranças dos moradores, com receio de serem expulsas, procuraram o IBAMA e solicitaram que a área da Santana fosse incluída na reserva. Após estudos e a audiência pública, a solução do conflito na área se deu com a criação de uma Unidade de Conservação da categoria Reserva Extrativista (RESEX), que foi oficializada através de Decreto Presidencial em 26 de setembro de 2007, contendo área de 11.973,05 hectares. Atualmente ela é gerida pelo ICMBio e as famílias beneficiárias, por meio das associações comunitárias, junto ao Conselho Deliberativo, conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei 9.985/2000).

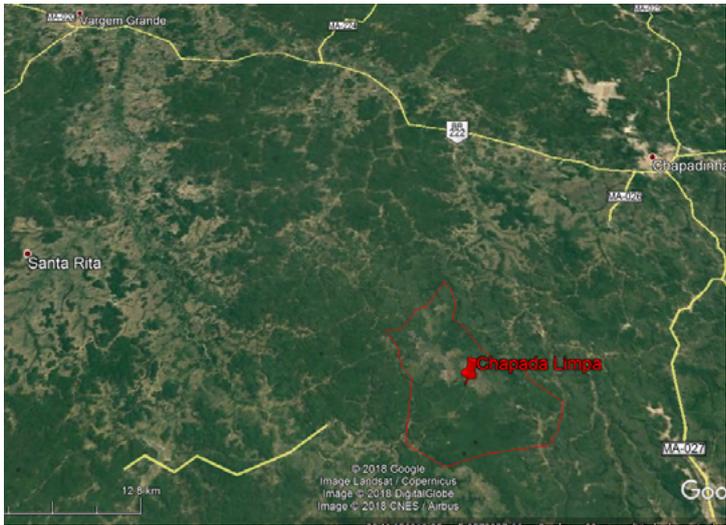
A Reserva Extrativista Chapada Limpa está situada a sudoeste da cidade de Chapadinha (Figura 03). O acesso era realizado pela estrada de leito natural MA-026 a uma distância de 30 km da sede municipal. A maioria das famílias residia no Juçaral e a sublocalidade

com menor número de famílias era São Gabriel (Tabela 09). A Tabela 09 apresenta os dados populacionais obtidos em entrevistas. Não foi feito um trabalho censitário. Há famílias que moram na RESEX, em outras sublocalidades e que não foram contabilizadas. Na Chapada Limpa II as residências eram mais dispersas constituindo cinco sublocalidades: Chapada Limpa II, Quatro Bocas, Prata, Severo e Califórnia (Figura 4).

Após dez anos de criação da reserva alguns recursos naturais continuavam diminuindo (Quadro 02) em razão da alteração do regime de chuvas, aliada ao impacto de um regime de incêndios provenientes de perdas de controle do fogo usado na abertura de roçados e em pastagens dentro e fora da Reserva, assim como com a melhoria do acesso entre a localidade e a cidade, que contribuiu para redução do grau de isolamento, aumentando a pressão social sobre os recursos.

Ano	Recurso Natural				
	Mata	Riacho	Caça	Bacuri	Babaçu
2007	+++	+++	+++	+++	+++
2012	+++	++	+++	++	++
2017	++	+	++	++	+

Quadro 2 – Matriz histórica de recursos naturais da localidade Chapada Limpa, elaborada em oficina comunitária.



Fonte: ICMBio (2018).

Figura 3 – Localização da Reserva Extrativista Chapada Limpa



Fonte: ICMBio (2018).

Figura 4 - As sublocalidades da Chapada Limpa

Tabela 9 – Sublocalidades da Chapada Limpa

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

O território, após a criação da reserva, mantinha pelas famílias a delimitação das áreas com essas sublocalidades as quais representam diferentes imóveis, posse ou propriedade. Essa medida implicava que os recursos naturais eram de uso comum somente para as famílias de cada sublocalidade. Nesse sentido, constitui um

somatório de territórios, com organizações próprias, inclusive com associações comunitárias, que demanda um avanço organizacional para a fortalecimento da mesma identidade territorial.

Na reserva foram observados três grupos sociais: agricultores extrativistas, sem área própria, que representavam a maioria das famílias; agricultores extrativistas com área própria e “proprietários” de terras. Os agricultores extrativistas sem área própria compartilhavam área de uso comum para abertura de roçados e coleta de bacuri. Os agricultores extrativistas com áreas próprias faziam suas roças e coletavam bacuri em suas áreas. Essas duas categorias participavam juntamente das atividades das associações. Os “proprietários” de terras, em número estimado não superior a 20 famílias, pouco se integravam nas atividades das associações, e alguns residiam fora da RESEX. Estes, em parte, desenvolviam atividades agropecuárias, principalmente a criação de gado.

Depois da criação da reserva houve mudança significativa no sistema de criação e de cultivo. Anteriormente, os animais eram criados soltos e as roças eram cercadas. Este modelo beneficiava principalmente os donos dos bovinos e prejudicava os extrativistas que precisavam construir cercas no perímetro dos roçados. Atualmente os animais são criados presos e as roças não são cercadas.

4.2.2 O meio biofísico da Chapada Limpa

Na Chapada Limpa foram identificadas quatro zonas homogêneas. Nas chamadas Chapadas, zona I, com vegetação de savana arborizada (cerrado) e vegetação de savana florestada (cerradão) com ocorrência ou não de bacuri (*Platonia Insignis*) (Figura 5), altitudes entre 100-200 m, com ocorrência de Plintossolo e Latossolo Amarelo e zona II, com vegetação com Influência Fluvial (Figura 6) nas áreas baixas, com presença de buriti (*Mauritia flexuosa*) e juçara

(*Euterpe oleracea*) denominado localmente como brejos, zona III, com menor influência fluvial, localizada na transição do relevo, entre as chapadas e os baixos, com presença de babaçu (*Atallea speciosa*), denominado babaçuais, (*Attalea* ssp) (Figura 7) com ocorrência de Argissolo Vermelho-Amarelo, e zona IV - com vegetação arbustiva densamente agrupada, denominado carrasco.



Figura 5 - Vegetação de Savana arborizada na Chapada Limpa



Figura 6 – Vegetação de influência fluvial com buriti na Chapada Limpa



Figura 7 - Vegetação com babaçu na Chapada Limpa

4.3 A localidade Barro Vermelho

4.3.1 Histórico do Barro Vermelho

Fatos históricos marcantes fazem parte da história da localidade quilombola Barro Vermelho (Quadro 03). O território onde situava a localidade pertencia a um “padre” que mantinha negros escravizados. O padre teria morrido, os negros fugiram e parte das famílias foi morar próximo ao rio Munim no atual local. Depois de longos anos, duas famílias importantes da região lutaram pela área: a Vieira e a Leite. A família Leite ganhou a disputa e teria vendido a área para um coronel da PM denominado de William José Nages que contratou um vaqueiro de nome Wilson Leite para cuidar da área. Esse vaqueiro se dizia o atual proprietário da área.

No ano de 2005, lideranças locais das famílias descendentes de negros escravizados solicitaram apoio da Sociedade Maranhense de Defesa dos Direitos Humanos (SMDDH), do Movimento Sem Terra (MST) e do Centro de Cultura Negra (CCN) para resolver a situação fundiária do território. No ano de 2007, as famílias disseram ao que se dizia proprietário da área que não pagariam mais a renda da terra, equivalente a 20% da produção de arroz. O então Deputado Kleber Leite teria enviado jagunços fardados de policiais que levaram duas

lideranças presas, Sebastião Silva Pereira e José Carvalho. O então Deputado Domingos Dutra e o advogado Celso Sampaio, da SM-DDH, interferiram e conseguiram que as lideranças fossem soltas. Em represália, o “proprietário” cercou parte do território, deixando uma pequena área para moradia e implantação de pequenos roçados para as famílias quilombolas. Conflitos pela posse de terra em comunidades quilombolas são comuns no Brasil, como aconteceu no recôncavo baiano relatado por Carvalho (2016).

Ano	Acontecimentos Históricos
1999	Movimentação da primeira família nas terras, para a localidade que se encontram agora.
2002	Recebimento do apoio financeiro do programa Bolsa família
2007	Autoidentificação de comunidade quilombola
	Famílias deixaram de pagar a renda da terra e duas lideranças locais foram presas
	Animais criados presos e roças no aberto
	Abertura da estrada vicinal
2008	Registro da associação
2009	Enchente do rio Munim danificou oito casas e destruiu oito roçados
2010	Implantação de celular rural
2008	Certificação de comunidade quilombola pela Fundação Cultural Palmares
2014	Finalização do estudo antropológico
2015	Proprietário constrói cerca de arame farpado
2016	Quatro casas foram queimadas Dragas param de retirar areia do rio Munim
2017	Escola municipal deixou de funcionar
	Publicação do R.T.I.D.

Quadro 3 – Linha do tempo da localidade Barro Vermelho produzida em oficina na localidade, com destaque para os principais eventos identificados.

As famílias tiveram grandes dificuldades em se estabelecerem no local. Para receberem o fornecimento de energia elétrica, que foi instalada em 2013, tiveram que acionar o Ministério Público Federal em 2010. A escola que tinha apenas o telhado construído pela prefeitura de Chapadinha, resultado de uma ação perante o promotor, funcionou apenas um ano, pois a prefeitura não pagou mais o salário do professor. A localidade foi reconhecida pela Fundação Cultural Palmares como comunidade quilombola em 2008 e no ano de 2017 foi publicado o Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), etapa do processo de titulação do território, cuja área ocupa 526 ha, localizado ao norte da cidade de Chapadinha (Figura 8), onde residem 26 famílias.

O acesso era realizado através da BR 222 a 30 km da sede municipal de Chapadinha e mais 2 km de estrada vicinal. Segundo o INCRA, o território estava situado no município de Vargem Grande, mas as famílias mantêm relações sociais, políticas e econômicas com o município de Chapadinha.

As famílias constituíram uma associação, registrada em 2008, que continha 42 associados. Havia dois núcleos de residências, um localizado as margens da BR 222, no qual moravam sete famílias e o outro localizado próximo ao rio Munim onde moravam 15 famílias e situava-se a sede da localidade.

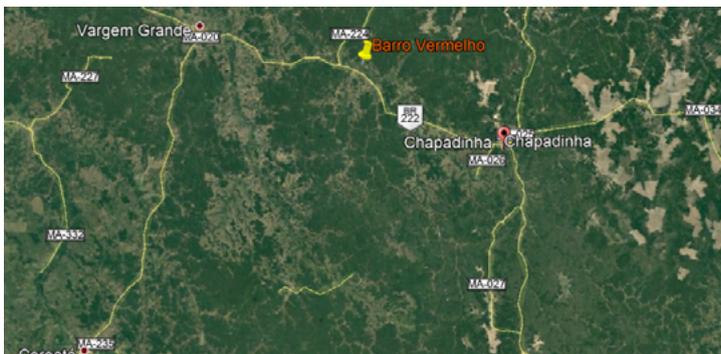


Figura 8 - Localização do Barro Vermelho

Através da associação, as famílias conseguiram a implementação de projetos produtivos: uma casa de fabricação de farinha e no ano de 2016 foi implantado um pequeno projeto coletivo de criação de frango tipo caipirão, com 200 pintinhos, financiado pela Coordenadoria Ecumênica de Serviço (CESE) no valor de R\$ 9.000,00. O projeto de criação de frangos não se prolongou devido à problemas com a mortalidade de pintinhos e com a dependência de ração que era comprada. Não houve assistência técnica.

Recursos naturais como o peixe, murici, caça e babaçu estavam diminuindo (Quadro 4). A comunidade relatou que os peixes diminuíram em razão da diminuição da vazão do rio Munim provocada pela diminuição das chuvas e deve ser levado em consideração que a pressão pesqueira e as alterações de uso do solo nas microbacias dos afluentes e ao longo do Munim contribuíram para essa situação. A caça e o babaçu reduziram em função dos frequentes incêndios, ocasionados por perda de controle nas queimas de roçados e pastagens originadas fora da localidade. As áreas destinadas aos roçados foram reduzidas por uma cerca construída pelo “proprietário”. Nos últimos anos houve um aumento no assoreamento do rio Munim, provocado pela redução das matas ciliares, grande parte constituída

de murici (*Byrsonima crassifolia*), derrubadas para extração de areia do leito do rio. A areia era retirada ilegalmente por dragas que foram impedidas pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), depois de denúncias realizadas pelas lideranças locais.

Ano	Recurso natural					
	Peixe	Assoreamento do rio Munim	Murici	Caça	Babaçu	Área disponível para roças
1999	+++	-	+++	++	+++	+++
2010	++	++	++	-	+	++
2017	+	+++	-	-	-	-

Quadro 4 – Matriz histórica de recursos naturais da localidade Barro Vermelho produzida em oficina na localidade, com destaque para os principais eventos identificados.

4.3.2 Meio biofísico do Barro Vermelho

No Barro Vermelho identificaram-se três zonas homogêneas: zona I: vegetação de Savana Arborizada com presença de babaçu (Figura 9) e ocorrência de Plintossolo; zona II: vegetação de Savana Estépica Arborizada com presença de carnaúba (*Copernicia prunifera*) (Figura 10) e ocorrência de Plintossolo, e zona III: vegetação de Influência Fluvial, de baixa altitude, com presença de murici e ocorrência de Podzólico Vermelho Amarelo.



Figura 9 – Vegetação com babaçu no Barro vermelho



Figura 10 – Vegetação com carnaúba no Barro Vermelho

4.4 Infraestrutura das localidades

As sublocalidades da Chapada Limpa eram servidas de rede de energia elétrica e de sistemas localizados de abastecimento de água encanada com poço artesiano, excetuando a Chapada Limpa II e outras sublocalidades, que utilizavam água de poço tipo cacimbão. No Juçaral, no poço artesiano existente a água coletada era salobra e não servia para o consumo das pessoas. Nessa sublocalidade a água

para o consumo das famílias era de poço do tipo cacimbão, cuja profundidade era inferior aos poços artesianos. O abastecimento de água no Barro Vermelho era realizado em poço do tipo cacimbão (Figura 11) e as pessoas tomavam banho e lavavam as roupas no rio Munim (Figura 12).



Figura 11– Poço cacimbão no Barro vermelho



Figura 12– Rio Munim no Barro Vermelho

Nas duas localidades, o serviço de telefonia celular era encontrado apenas em algumas residências que tinham antena própria. Na

Chapada Limpa, o acesso as sublocalidades era realizado por estrada vicinais que estavam em estado razoável para uso de automóveis. Em São Gabriel, o acesso era mais difícil, somente feito com uso de motocicletas. Na Chapada Limpa e no Barro Vermelho os meios de transporte utilizados eram principalmente motocicleta (81% e 44%, respectivamente das famílias possuíam) e bicicleta (92% e 22%, respectivamente das famílias possuíam). O transporte para a sede municipal era feito em motocicleta ou caminhonete. No Barro Vermelho, o transporte até a cidade também era por meio de moto, de carro e de van que faziam linhas para Chapadinha. No período das chuvas, os dois quilômetros de estrada vicinal ficavam intransitáveis para carros.

Havia aparelhos de televisão com antenas parabólicas em todas as residências da Chapada Limpa e em 89% das residências do Barro Vermelho. Em 51% e 44% das residências da Chapada Limpa e do Barro Vermelho, respectivamente, tinham aparelhos de telefonia celular. Na Chapada Limpa, a maioria das residências (81%) eram construídas de alvenaria de tijolo cerâmico, cobertas por telhas cerâmicas construídas com recursos financeiros do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) (Figura 13). No Barro Vermelho, todas as residências eram construídas de pau a pique e cobertas por palhas de babaçu (Figura 14).

Na Chapada I e em São Gabriel, as crianças do ensino fundamental estudavam em escolas no entorno imediato à Reserva Extrativista, na localidade Brejo do Meio. As crianças da Chapada II estudavam em uma escola localizada na Califórnia ou na localidade Uncurana, também no entorno próximo. As crianças do Barro Vermelho estavam estudando em uma escola situada no assentamento Baturité e tinham que andar dois quilômetros até a estrada (BR 222) para irem de ônibus.



Figura 13 – Residência na Chapada Limpa



Figura 14 – Residência no Barro Vermelho

Para se matricularem no ensino médio, os jovens de ambas localidades tinham que se mudar para a sede municipal ou estudar em uma escola de ensino baseado na pedagogia de alternância (Casa Familiar Rural), situada em outra localidade rural, próxima da cidade de Chapadinha. Diante dessa dificuldade, apenas 16% dos jovens e adultos da Chapada Limpa e 7% do Barro Vermelho possuíam o ensino médio (Figura 15 e 16).

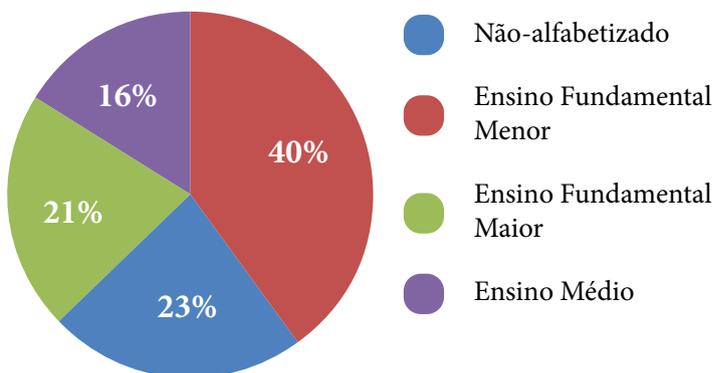


Figura 15 – Grau de escolaridade da população da Chapada Limpa no ano de 2016

Não existia posto de atendimento médico nas duas localidades e as pessoas para serem atendidas se deslocavam para Chapadinha. Havia apenas o atendimento de agentes comunitários de saúde.

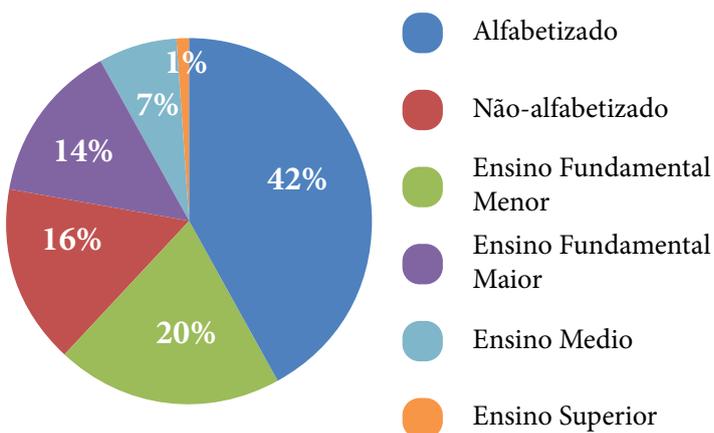


Figura 16 – Grau de escolaridade da população do Barro Vermelho no ano de 2016

4.5 Sistema de produção agroextrativista

Observou-se nas duas localidades um sistema de produção diverso, combinando subsistema de cultivo, de criações, de extrativismo e de atividade anexa como a fabricação de farinha. Essa diversificação

é uma estratégia que pode contribuir para maior estabilidade do sistema de produção com atividades (produção/coleta/extração) em vários meses do ano (Quadro 5). A diversidade em sistema de produção de agricultores familiares foi também observada no assentamento Monte Alegre na região de Araraquara – SP no trabalho realizado por Gavioli e Costa (2011). Para Perondi (2007) a diversificação pode se tornar uma alternativa para a saída da pobreza.

Recurso	Meses do ano											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Arroz					X							
Milho				X								
Feijão				X								
Mandioca							X	X				
Bacuri	X	X	X	X								
Juçara	+								+	++	++	++
Buriti	X	X							X	X	X	X
Babaçu	+					+	+	+	++	++	++	++
Murici	X	X	X	X								X
Pescado	X	X	X	X	X							

Quadro 5 – Cronograma de colheita, coleta e extração nas localidades Chapada Limpa e Barro Vermelho no ano de 2016 produzido em oficina nas localidades.

4.5.1 Subsistema de cultivo

O subsistema de cultivo era destinado basicamente para o consumo familiar, mas havendo excedente, o arroz e a farinha eram comercializados. O milho era cultivado principalmente para o consumo dos animais (galinhas e suínos), uma pequena parte era destinada ao consumo familiar na forma de milho verde.

As roças eram cultivadas no sistema conhecido como itinerante, corte e queima ou ainda roça no toco (Figura 17 e 18). Essa forma tinha o seguinte itinerário técnico (Quadro 06): broca (corte da vegetação de extrato inferior), derruba (corte da vegetação de extrato superior), aceiro (Capina de uma faixa do perímetro da área derrubada, para contenção do fogo) queima (havendo necessidade se faziam coivara que compreende juntar a vegetação restante e queimar), plantio (quando necessário havia capina antes do plantio), capinas (eliminação de plantas colonizadoras ou espontâneas) e colheita.



Figura 17 - Roça no toco na Chapada Limpa, com mandioca e milho no primeiro plano e babaçu ao fundo da imagem.



Figura 18 – Roça no toco no Barro Vermelho com milho e arroz no primeiro plano e babaçu no segundo.

A broca era realizada com foice e a derruba era feita com machado ou com motosserra. A semeadura dos grãos era feito com máquina manual e a capina com auxílio de enxada ou facão. O arroz era colhido manualmente, cortando-se apenas a panícula. Esse sistema de cultivo demanda muita mão de obra familiar, considerando uma área de 0,3 ha (corresponde a uma linha – medida local) cultivando arroz, mandioca, milho e feijão, estimou-se a quantidade de trabalho de 44 homens/dias (h/d) até a colheita.

Continua

Atividade	Meses do ano I											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Broca							3h/d					
Derruba									3h/d			
Aceiro e queima										4h/d		
Coivara e queima											5h/d	

Atividade	Meses do ano II											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Capina	3h/d	3h/d	2h/d									
Capina pra mandioca						5h/d						3h/d
Plantio	6h/d											
Colheita dos grãos					8h/d							

Conclusão

Atividade	Meses do ano III											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Colheita da mandioca								5h/d				

Quadro 6 – Itinerário técnico e calendário com quantidade de mão de obra para 0,3 ha das localidades Chapada Limpa e Barro Vermelho, anos de 2016-2018.

Os roçados ocupavam uma área média de 0,7 ha na reserva e 0,45 ha na comunidade quilombola. Em toda a área eram cultivados arroz, mandioca e milho. Em uma pequena área, era cultivado também feijão, fava, melancia, abóbora, maxixe e quiabo.

As seguintes variedades de arroz eram cultivadas: acar, marabá, ligeiro, lajeado, cana roxa; variedades de mandioca: tomazinha (farinha branca), praianinha, najá. (farinha amarela – puba); variedades de feijão: vagem roxa (baje roxa- denominação local), corda e vinagre; e variedade de milho: ligeiro. As sementes eram sempre guardadas para o plantio no ano seguinte. Nas roças era comum encontrar pelo menos duas variedades de arroz, uma precoce e outra um pouco mais tardia para facilitar a colheita.

O rendimento médio de arroz e mandioca foi estimado em 482 kg/ha e 19.800 kg/ha na Chapada Limpa e 460 kg/ha e 15.800 kg/ha no Barro Vermelho, respectivamente. O baixo rendimento do arroz, de acordo com os entrevistados, foi em razão de poucas chuvas. Em anos de chuvas regulares o rendimento foi estimado em 1.750 kg/ha. No ano de 2016, algumas famílias não tiveram nenhuma produção de arroz, milho e feijão. As plantas de mandioca sobreviveram, pois são mais resistentes ao déficit hídrico. O rendimento do arroz de 1.750 kg/ha era muito inferior a 5.458 kg/ha da média nacional (IBGE, 2018). Essa diferença pode estar associada ao potencial produtivo das variedades utilizadas, às mudanças no regime e na quantidade de chuvas, ao esgotamento do solo, a ocorrência de ataque de insetos e a carência de um trabalho agroecológico de manejo dos solos e biodiversidade. Não havia investimento na melhoria da fertilidade dos solos, no manejo de insetos e doenças e o tempo de descanso das áreas vinha se reduzindo.

Das raízes de mandioca era fabricada a farinha. Normalmente um trabalho realizado por grupos familiares com apoio de pessoas com habilidades específicas para determinadas funções (Figura 19), pois demanda muita mão de obra. Essa atividade era realizada nos meses de junho e julho e toda a produção era armazenada em sacos de rafia. Para fabricar 30 kg de farinha eram necessários 80 – 100 kg

de raízes de mandioca e necessitava de quatro homens dias.



Figura 19 - Fabricação de farinha de mandioca

Praticamente metade das famílias fazia roças agrupadas, isso contribuía para redução de mão de obra para realização de aceiros e servia também para vigiar a entrada de animais silvestres, que se alimentavam dos cultivos. Um dos graves problemas desse subsistema era o dano socioambiental decorrente de uma queima de roçado fugir do controle, muito frequentes nos anos de pouca precipitação pluviométrica. Na Chapada Limpa, a área atingida por incêndios provenientes de queimas que escaparam dos roçados nos anos 2015 e 2016 totalizou 1.861ha. Foram atingidas capoeiras em pousio e bacurizeiros. No Barro Vermelho cinco casas foram queimadas.

Na Chapada Limpa, em 2016 teve início a adoção do Manejo Integrado do Fogo, como uma abordagem integrada de ações de prevenção e combate a incêndios, visando reduzir a área atingida por incêndios, aumentar o compromisso social nas ações de prevenção e melhorar a organização das famílias no combate aos incêndios. Tratando-se de áreas comuns, as associações passaram a coordenar a discussão e a aprovação em reunião comunitária das demandas por

abertura de roçados. Isso para que as comunidades as avaliassem como pré-requisito para que o ICMBio emitisse as autorizações para abertura e queima da vegetação.

4.5.2 Subsistema de extrativismo do bacuri

Na época dos patrões, antes da criação da Resexa, e quando se pagava renda pelo bacuri, os moradores só podiam apanhar os frutos do bacuri no bacurizais das terras do patrão. Com a interrupção do pagamento de renda e a criação da Resex procurou-se manter o respeito a essa territorialização. Isso para que cada família de uma sublocalidade continuasse apanhando bacuri apenas na respectiva área da comunidade. Os frutos (Figura 20) eram coletados diariamente nos meses de janeiro a abril. Esse trabalho era realizado por todos os membros familiares, observação compartilhada também por Matos (2008). As pessoas coletavam os frutos utilizando motocicleta, bicicleta ou mesmo a pé. No ano de 2016, em média, foram coletados 490 frutos por família.



Figura 20 – Bacuri coletado na Chapada Limpa

A maioria dos frutos coletados era comercializada. Cada membro da família era dono do bacuri que apanhava e administrava o dinheiro que obtinha com a venda do produto. Independente da idade da pessoa. Isso era uma oportunidade de renda para os jovens e para todos os que se dedicavam a apanhar bacuri, proporcional ao tempo de dedicação a atividade. Os frutos também eram utilizados em menor quantidade para o consumo familiar na forma de sucos. Poucas famílias retiravam a polpa e congelavam para uso doméstico e/ou comercializavam.

Havia uma reclamação que algumas pessoas estariam derrubando os frutos da árvore, ao invés de apanharem os frutos desprendidos e caídos naturalmente, o que poderia prejudicar a futura frutificação. O ICMBio iniciou a campanha de conscientização “Deixe o bacuri cair”, implementada por meio de cartazes e conversas nas localidades.

Os problemas identificados no extrativismo do bacuri foram os danos aos bacurizais provocados por queimas de autoria desconhecida, feitas nas chapadas no período seco dos anos, que ocasionaram injúrias e mortalidade de bacurizeiros e outras espécies nativas. Outro problema era o conflito pela apanha no território de outras comunidades, associado a derrubada dos frutos. E o baixo preço do fruto comercializado in natura, em média, R\$ 0,26/unidade. O bacuri era um grande potencial da Chapada Limpa, pois se a polpa fosse processada e comercializada, agregaria valor ao produto e aumentaria a renda familiar. O ICMBio, por meio da adoção do Manejo Integrado do Fogo, começou a trabalhar com as comunidades o emprego de queimas prescritas nas áreas de chapada, antes do período seco, de modo a controlar a biomassa seca e evitar a ocorrências de incêndios.

4.5.3 Subsistema de extrativismo do babaçu

A maior ocorrência do babaçu foi observada no Barro Vermelho e na Chapada Limpa, na sublocalidade Santana. O fruto era coletado e a amêndoa era extraída manualmente com a utilização de machado e de um pedaço de madeira (porrete) (Figura 21). Esse trabalho era realizado principalmente por mulheres, fato também relatado por Albiero et al. (2007). As mulheres trabalhavam normalmente em grupo, nas residências ou no meio do babaçual. Era uma atividade com baixo rendimento de trabalho se comparado com a extração mecanizada. Uma boa quebradeira conseguia extrair 10 litros de amêndoa por dia, equivalente a R\$ 10,40 (valor inferior a uma diária de trabalho que custava R\$ 35,00).

A amêndoa era destinada principalmente para a comercialização. Quando a finalidade era o consumo, era comum as famílias quebrarem seu próprio coco e fazerem seu próprio azeite para o preparo dos alimentos. Da casca do babaçu era produzido carvão, utilizado para aquecimento dos alimentos, mas também era utilizado o gás liquefeito de petróleo (gás de cozinha).



Figura 21 – Extração da amêndoa do babaçu na Chapada Limpa

Havia uma pequena agroindústria na Chapada Limpa, adquirida pelo ICMBio, por meio de um projeto de cooperação internacional, para extração de óleo de babaçu e de bacuri, mas ainda não estava funcionando. O extrativismo do babaçu poderia contribuir para aumentar a renda familiar se fosse produzido o óleo, a torta e o aproveitamento do mesocarpo através de pequenas agroindústrias.

As palhas da palmeira do babaçu também eram aproveitadas para cobertura de casas, abrigo de animais e confecção de utensílios domésticos, como o quibane (para abanar o arroz) e o cofo (para armazenar produtos agrícolas), além do tronco em decomposição que era aproveitado para ser usado como adubo para hortaliças.

4.5.4 Subsistema de extrativismo da pesca

Esse subsistema foi observado apenas no Barro Vermelho. A pesca era praticada nas águas do rio Munim nos meses de maio a junho, pois a partir deste mês o rio secava. Nos últimos três anos esta atividade estava bastante reduzida, em razão das poucas chuvas. Os

peixes eram capturados com o uso de redes e em menor escala como uso de tarrafas (tipo de petrecho de pesca que é lançado com as mãos) e varas de pescar. Os peixes eram utilizados para comercialização e consumo familiar. A manutenção desse recurso, muito importante para essas famílias, dependeria de uma atuação articulada para recuperar as matas ciliares ao longo do rio Munim e de seus afluentes, de outras ações de conservação ambiental, conservação dos solos, e proteção da ictiofauna.

4.5.5 Subsistema extrativista diverso

As famílias da Chapada Limpa consumiam frutas nativas como o buriti (*Mauritia flexuosa*) e a juçara (*Euterpe oleraceae*). Essas plantas são de ambientes de áreas com baixas associadas com os cursos d'água. Ambos os frutos tem grande potencial de renda, pois teria mercado consumidor para polpa e doces em Chapadinha. No Barro Vermelho, a fruta nativa utilizada era o murici (*Byrsonima crassifolia*), consumida na forma de suco.

Outros produtos extraídos nas duas localidades eram a madeira, palhas e cipós para construção de casas e de abrigos para os animais e cabos para ferramentas. Animais silvestres como a paca e o tatu eram tradicionalmente caçados para alimentação familiar sem nenhum controle demográfico e os animais estavam diminuindo devido a ocorrência de caça por não moradores e a ocorrência de incêndios florestais.

4.5.6 Subsistema de criação de aves

As aves criadas eram galinhas caipiras em sua maioria, sendo que algumas famílias também criavam patos. Dentre as raças das galinhas haviam as canelas pretas. Os animais eram criados soltos (Figura 22) no quintal (área ao redor das residências) e alimentam-se

de milho cultivado nos roçados, de insetos e de plantas que cresciam nos quintais e próximos a eles. Por serem criados soltos, esta criação dificultava o cultivo de plantas nos quintais para alimentação das famílias. As hortaliças, por exemplo, eram cultivadas em canteiros suspensos (Figura 23) para evitar o consumo pelas aves.



Figura 22 – Criação de galinhas no Barro Vermelho



Figura 23 – Canteiros suspensos na Chapada Limpa

A principal função desse subsistema era fornecer carne e ovos para alimentação familiar e somente alguns animais eram comer-

cializados quando havia alguma necessidade, um complemento de renda ou um evento. As aves eram animais rústicos com baixo custo de produção, em contrapartida estavam prontos para o abate apenas em torno de seis meses. Um dos principais problemas era a pouca produção de milho oriunda dos roçados, outra atenção e orientação necessária era quanto ao manejo sanitário dos animais.

Na Chapada Limpa, 37 famílias (43%) acessaram o microcrédito Crediamigo, do Banco do Nordeste, no valor de R\$ 4.000,00 para criação de galinhas. Essa atividade não teve continuidade devido ao alto custo de produção e à grande dependência de insumos externos (ração e pintos). Também não houve assistência técnica.

4.5.7 Subsistema de criação de suínos

Os animais eram sem raça definida (Figura 24), rústicos, criados intensivos ou semi-intensivos. As construções eram de madeira e piso de terra batida. A alimentação era constituída de milho (cultivado no roçado), de ração, de farelo de arroz (cuim) e de restos de alimentação das pessoas.



Figura 24 – Criação de suínos na Chapada Limpa

Os suínos eram destinados principalmente para o consumo familiar, podendo ser comercializados caso a família necessitasse. Normalmente os animais também eram consumidos em algumas festividades ou por ocasião da fabricação de farinha, realizada em grupos familiares. Na Chapada Limpa, antes da criação da RESEX eles eram criados soltos. Depois por norma definida na gestão dessa Unidade de Conservação os animais passaram a ser criados presos. Implicando em mudanças no regime de criação.

O custo com a alimentação era um entrave para esta criação, pois a ração e o farelo de arroz normalmente precisavam ser comprados. O aumento na produção de milho, o aproveitamento da torta de babaçu e de outros alimentos poderiam melhorar essa criação. Também carecia melhores condições para as instalações e o manejo sanitário dos animais.

Na Chapada Limpa, a produção de torta de babaçu para alimentação dos animais estava pensada para a minúscula de óleos, sendo esse um subproduto da extração do óleo do babaçu.

4.5.8 Subsistema de criação de bovinos

Esse subsistema foi observado apenas na Chapada Limpa, realizado por apenas cinco famílias. Havia animais mestiços de nelore e sem raça definida. A criação de gado era uma atividade tradicional da região. E as chapadas eram área de uso comum, utilizadas para criação de gado solto pelos moradores vizinhos, que residiam nas baixadas. Eles manejavam o gado de acordo com o regime das chuvas, deslocando os animais para as altitudes altas e baixas do relevo, e manejavam as pastagens nativas de capim agreste com uso do fogo. Pouco antes da criação da RESEX já se estabeleceu que os animais não poderiam ser criados soltos, devido aos conflitos com as roças e o extrativismo do bacuri. Com a criação da RESEX essa norma se consolidou e os animais foram recolhidos para as áreas baixas, de posse ou propriedade dos criadores, no entorno da Reserva Extrativista e em algumas localidades no interior, próxima aos limites. Nessa mudança de sistema de criação, os criadores passaram a formar pastagens, plantando capins africanos e convertendo as baixadas e veredas (Figura 25). O gado era uma forma de poupança, mas também uma renda familiar.



Figura 25 – Criação de bovinos na Chapada Limpa

4.5.9 Subsistema de criação de caprinos

Esse subsistema era realizado por apenas uma família na Chapada Limpa. Os animais, adquiridos através do Crediamigo, do Banco do Nordeste, eram criados soltos, pois a família morava isolada das demais, fora dos limites da RESEX, o que permitia esse tipo de manejo. Essa criação apesar de ter um bom potencial, devido à rusticidade dos animais, bem adaptado às condições climáticas, precisa de capital para instalações de cerca e benfeitorias, e cuidados no manejo sanitário.

4.5.10 Subsistema de criação de peixe

Encontrado apenas na Reserva Extrativista. O tipo de peixe criado era a tambatinga (*Colossoma macropomum x Piaractus brachipomus*). Os alevinos eram comprados no município de Itapecuru Mirim e a ração (usada na fase inicial e de crescimento) e o milho

(utilizado na fase de engorda) eram comprados em Chapadinha. Os peixes tinham como destino principalmente a comercialização e também o consumo familiar. As principais limitações dessa criação eram o custo inicial para construção dos tanques, as poucas fontes de água e a dependência de insumos externos (alevinos e ração).

4.6 Tipologias dos Sistemas de produção

Foram identificados sete tipos de sistemas de produção: 1 - Bacuri; 2 - Babaçu; 3 - Peixe; 4 - Pesca, 5 - Boi; 6 - Sem Roça; e 7 - Salário.

4.6.1 Tipo Bacuri

Encontrou-se esse tipo de sistema de produção na Chapada Limpa I, Chapada Limpa II e no Juçaral, onde havia maiores ocorrências de bacurizeiros nas chapadas, com relevo plano a suavemente ondulado, e altitudes variando entre 100 e 200 metros. Essas famílias comercializam o bacuri e apenas uma pequena parte era destinada ao consumo familiar.

Foram entrevistadas 14 famílias desse tipo que correspondia a 38% da amostra. Era o mais representativo do local. Essas famílias faziam roçados (mais da metade das famílias faziam roças agrupadas), criavam aves (21 cabeças/família) e 42% criavam suínos (4 cabeças/família). Algumas famílias ainda praticavam o extrativismo do babaçu, com renda inferior ao do bacuri.

A maior parte da renda bruta familiar anual, nesse sistema de produção, era constituída de aposentadoria e pensão, seguida do programa Bolsa Família (Figura 26).

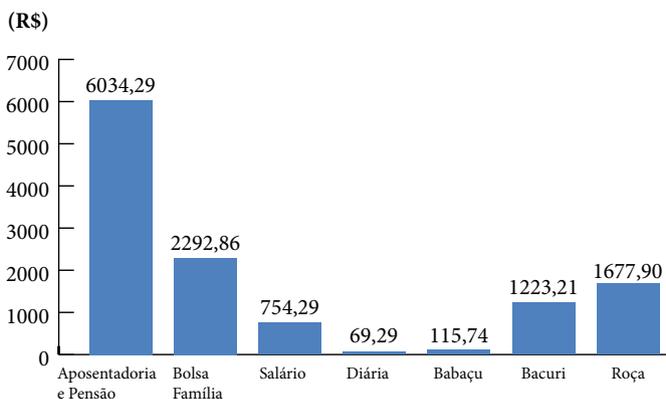


Figura 26 – Renda bruta anual familiar do Tipo Bacuri da Chapada Limpa no ano de 2016

4.6.2 Subtipo Bacuri + Bode

Representava apenas uma família da Chapada Limpa II (Califórnia). Além do extrativismo do Bacuri, este subtipo criava 20 cabeças de caprinos, 30 de aves e três de suínos. Sua renda era constituída principalmente do Bolsa Família e da criação, principalmente de caprinos (Figura 27).

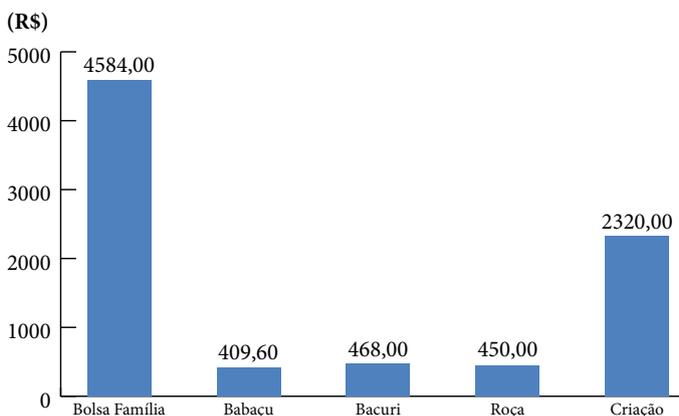


Figura 27 – Renda bruta familiar do Tipo Bacuri+Bode da Chapada Limpa no ano de 2016.

4.6.3 Tipo Babaçu

Esse tipo foi identificado nas duas localidades, caracterizado pela renda mais importante do extrativismo oriunda do babaçu (Figura 28 e 29). Observou-se que no Barro Vermelho essa renda era mais expressiva. Essas famílias correspondiam a 40% na Chapada Limpa e 30% no Barro Vermelho. As famílias faziam roçados, criavam galinhas (16 cabeças/família) e suínos (2 cabeças/família).

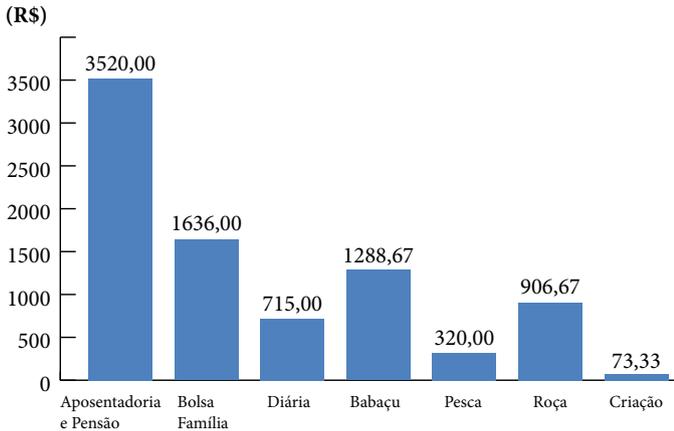


Figura 28 - Renda bruta anual familiar do Tipo Babaçu no Barro Vermelho no ano de 2016

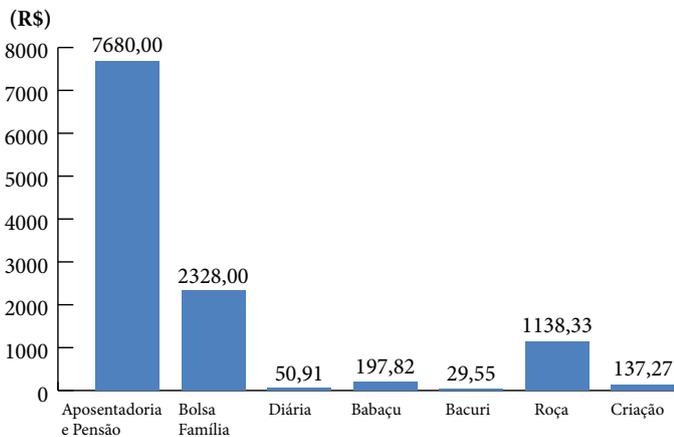


Figura 29 - Renda bruta anual familiar do Tipo Babaçu na Chapada Limpa no ano de 2016

4.6.4 Tipo Peixe

Esse tipo representava apenas quatro famílias (10%). Uma no São Gabriel e três na Santana. A principal característica era que essas famílias estavam criando peixes, em média de 600 animais/família. As pessoas que desenvolviam essa criação fizeram cursos de capacitação de piscicultura e estavam animadas com a facilidade de comercialização dos peixes, diretamente ao consumidor, ou na própria residência ou entregue na residência dos conhecidos nas localidades vizinhas. A principal fonte de renda bruta anual era da comercialização de peixes, aposentadoria e pensão, e do Bolsa Família (Figura 30). Outras atividades eram realizadas, como cultivos de roçados e criação de aves (17 cabeças/família) e suínos (5 cabeças/família). Duas dessas famílias criavam bovinos (5 cabeças/família).

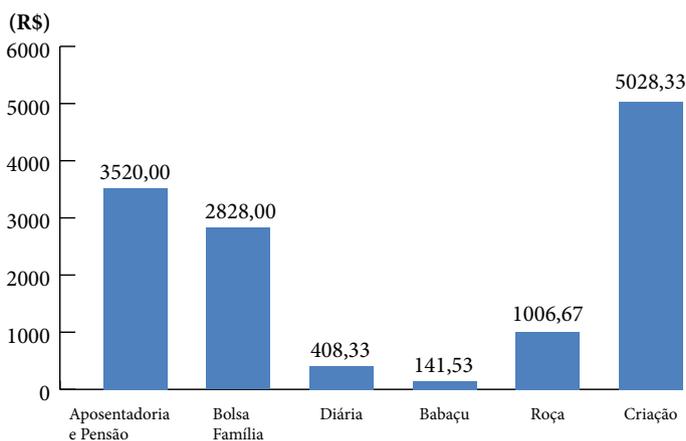


Figura 30 – Renda bruta anual familiar do Tipo Peixe da Chapada Limpa no ano de 2016

4.6.5 Tipo Boi

Tipo observado apenas na Chapada Limpa, representando apenas uma família (3%). Eram criados seis cabeças de gado, não era praticado nenhum tipo de extrativismo e, tinham 10 aves e dois

suínos. Não era realizado o extrativismo do babaçu e do bacuri. A principal fonte de renda provinha do Bolsa Família (Figura 31).

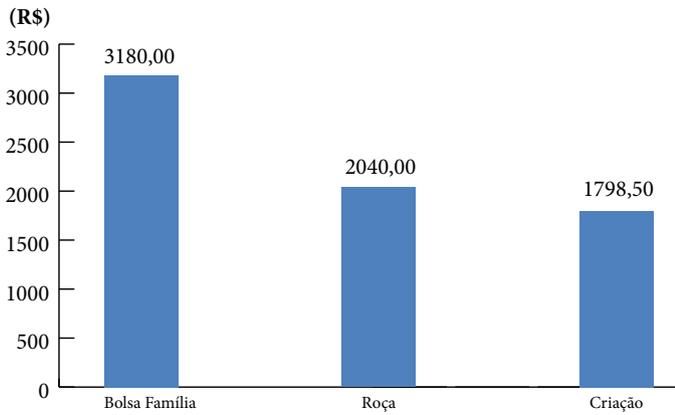


Figura 31 - Renda bruta anual familiar do Tipo Boi da Chapada Limpa no ano de 2016

4.6.6 Tipo Salário

Esse tipo foi observado na Chapada Limpa (Juçaral), representando apenas uma família. A principal fonte de renda deste tipo provinha do trabalho assalariado (Figura 32). A família fazia roça, não praticava o extrativismo do babaçu e do bacuri e criava aves (30 cabeças).

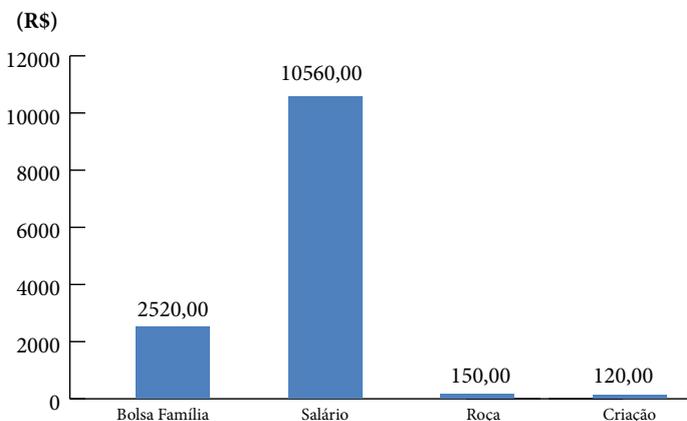


Figura 32 - Renda bruta anual familiar do Tipo Salário na Chapada Limpa em 2016

4.6.7 Tipo Sem roça

Encontrado na Chapada Limpa (Juçaral e Santana) constituindo apenas duas famílias, uma delas constituída por apenas um casal de idosos e outra com um filho adulto estudando na cidade. Não praticavam o extrativismo e nem criavam animais. Sua única fonte de renda era a aposentadoria que correspondia a R\$ 15.840,00/ano.

4.6.8 Tipo Pesca

Tipo encontrado apenas no Barro Vermelho, caracterizado por realizar o extrativismo da pesca no rio Munim e contemplava duas famílias, correspondente a 20% da amostra. Além da pesca, cultivavam roças, trabalhavam de diárias, e apenas uma criava aves (duas cabeças). Sua renda era constituída principalmente de aposentadoria e pensão seguida do Bolsa Família (Figura 33).

Mudanças no regime de aposentadoria do trabalhador rural para dificultar o acesso destes a aposentadoria especial rural e da eliminação do Bolsa Família, sem propiciar melhoria no sistema de

produção, poderia colocar essas famílias em situação de pobreza econômica mais acentuada. Para Machado e Oliveira Neto (2015) a aposentadoria rural é muito importante no sentido de contribuir com a segurança alimentar das famílias rurais.

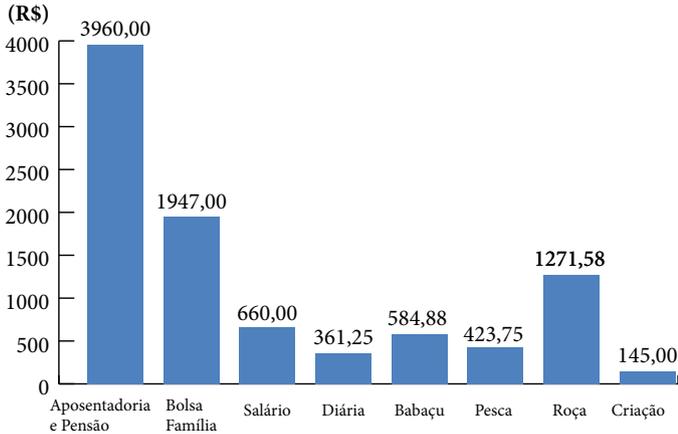


Figura 33 – Renda bruta anual familiar do Tipo Pesca do Barro Vermelho em 2016

4.7 Diagnóstico das associações

As associações da Chapada Limpa, em número de cinco, sendo uma em cada sublocalidade, foram registradas a partir do ano de 2004. No Barro Vermelho havia apenas uma associação, registrada em 2007. Essas associações tinham como função organizar a luta pela terra. Por meio dessas organizações na reserva, os associados acessaram os créditos do INCRA nas modalidades apoio inicial e instalação; kit de computadores e mobiliário para implementação de telecentros comunitários, do Programa Telecentros BR, do antigo Ministério das Comunicações e Tecnologia, mas que por falta de espaço físico não tinham sido ainda instalados. No Barro Vermelho, conseguiram apoio financeiro para criação de frangos e uma casa de fabricação de farinha. Na Chapada Limpa, essas organizações passaram a atuar no

acesso a políticas e serviços públicos, tais como abastecimento de água potável, recuperação de estradas e energia elétrica. O papel dessas associações na organização produtiva estava sendo refletido. Conforme a atuação de sua direção, elas vinham apoiando as discussões sobre alternativas produtivas e de geração de renda, mas não caminhavam para assumir o papel de organizadoras da produção e articuladoras de mercado. Isso pois os empreendimentos vinham sendo pensados para o conjunto dos beneficiários da RESEX e mobilizavam famílias de diferentes comunidades, ultrapassando o território de atuação de uma associação sozinha. Suas atuações caminhavam numa perspectiva de apoio e incubação de grupos produtivos, discutindo alternativas, projetos e avaliando as iniciativas dos grupos de interesse, os quais eram formados por famílias da RESEX, independente das localidades que moravam e associações que participavam. No Barro Vermelho, como a titulação da terra ainda não estava resolvida, a associação continuava atuante na luta pela terra. E como era um única associação, ela capitaneava todas as discussões e demandas da comunidade, acesso a políticas e serviços públicos e organização produtiva.

Além das associações, a mais importante forma de organização coletiva para tomada de decisão na Chapada Limpa era o Conselho Gestor da RESEX, constituído por representação das comunidades e associações, ICMBio, STTR Chapadinha, UFMA/CCAA, INCRA, SEMA/MA e Prefeitura Municipal de Chapadinha. Outras organizações encontradas nas duas localidades foram os grupos informais, constituídos para aberturas de roçados, fabricação de farinha e extração de amêndoa de babaçu.

4.8 Comercialização de bacuri, juçara, cheiro verde e alface em Chapadinha no ano de 2017

Eram dois os compradores de bacuri na Chapada Limpa: um de Teresina-PI e outro de Afonso Cunha-MA, ambos tinham

na RESEX pessoas, nas localidades, responsáveis para comprarem os frutos em dinheiro e à vista. Na safra, eles passavam na RESEX duas vezes por semana cada um. No ano de 2016 foram comercializados 400.000 frutos e em 2017, 600.000 frutos. Os frutos grandes, classificados como “de primeira”, correspondiam a 30%. Os preços praticados eram R\$ 40,00/cento de frutos grande e R\$ 26,00/cento entre grandes e pequenos, e somente pequenos, denominados de borrea ou de segunda, R\$ 15,00/cento.

Os compradores levavam os frutos in natura e beneficiavam parte da produção. Em seus locais tinham trabalhadores para retirar manualmente a polpa de uma parte dos frutos pequenos e comercializavam a preços de R\$ 16,00/kg para as agroindústrias localizadas em Teresina, que processavam e revendiam a R\$ 18,00/kg para os supermercados e que por sua vez revendiam a preço de R\$ 21,00/kg para o consumidor final. Os frutos grandes e parte dos pequenos, que não foram extraídos a polpa, eram comercializados para feirantes na Ceasa por R\$ 60,00 a 80,00/cento, e que os revendiam para o consumidor final, no mercado público municipal ou nas vias públicas de Teresina, em sacolas contendo de 5 a 8 frutos por R\$ 10,00.

A agroindústria que mais comercializa polpa em Chapadinha estava localizada no município de Mata Roma. Ela abastecia o mercado de Chapadinha com 75 kg de polpa de juçara e 748 kg de bacuri por mês ao preço de R\$ 13,00/kg a polpa de juçara e R\$ 14,00/kg a polpa de bacuri. Os supermercados comercializavam por R\$ 21,00/kg e R\$ 16,50/kg respectivamente, abaixo do preço praticado em São Luís que era respectivamente de R\$ 21,70/kg e R\$ 19,49/kg. As embalagens de plástico que continham polpa de bacuri e juçara, pesavam 500 g, contendo cinco pacotes pequenos de 200g.

A polpa de juçara, também denominada de açai, era comercializada em Chapadinha no mercado público municipal por R\$ 13,00 a R\$ 15,00/L. A mesma era comprada no município de Itapecuru Mirim por preço de R\$ 10,00/L. A polpa era acondicionada em embalagem de plástico de um litro.

O coentro (*Coriandrum sativum*), a cebolinha (*Allium schoenoprasum*) e o alface (*Lactuca sativa*) comercializados em Chapadinha tinham como fonte de produção o próprio município de Chapadinha e a serra de Tianguá (abastecia a maioria dos municípios da região com hortaliças e frutas) localizada no Estado do Ceará.

Duas vezes por semana chegavam dois caminhões de hortaliças e frutas em Chapadinha que abasteciam grande parte do comércio local. Um dos proprietários desses caminhões tinha uma frutaria que comercializava no varejo, entretanto, a maior parte era comercializada para os feirantes no mercado municipal e para demais frutarias espalhadas pela cidade. Juntos, eles abasteciam o mercado de Chapadinha com 140 caixas de alface, 10 de cebolinha e 10 de coentro/semana. No período das chuvas, aumentava para 40 caixas de cebolinha e 60 caixas de coentro. Nesse período, a produção de Chapadinha era menor, pois o cultivo necessita de cobertura e a maioria dos agricultores não utilizava.

As hortaliças eram transportadas em caixas plásticas (basqueta). O coentro e a cebolinha eram comercializados ao consumidor final em maços contendo os dois (denominado de cheiro verde) e a alface era comercializado o pé. A caixa de coentro ou de cebolinha era comercializada aos feirantes a R\$ 40,00 – R\$ 50,00 e a de alface a R\$ 20,00. O preço ao consumidor era de R\$ 1,50/maço de cheiro verde (pesando 150 g) e de R\$ 2,00/pé de alface.

4.9 Síntese dos problemas e potencialidades

Nas duas localidades foram identificados problemas de diferentes ordens que influenciavam a atividade produtiva das famílias. Problemas de infraestrutura, de organização social, fundiários, problemas de sistema de produção de modo geral, no sistema de cultivo - roçados, no sistema de criação - aves e suínos, e no sistema extrativista (Quadro 7). Destacou-se a baixa produtividade da terra e do trabalho relativo ao cultivo dos roçados quando comparado com sistemas de cultivo agroecológico ou convencionais com maior investimento de capital, os incêndios que afetavam as áreas de pousio, reduzindo a sustentabilidade do sistema de roça de toco, um vez que reduziavam a quantidade de área disponível para abertura de novos roçados e o tempo de recuperação da fertilidade e da estrutura física dos solos; a organização produtiva; a falta de regularização fundiária na Chapada Limpa e a falta de titulação da terra no Barro Vermelho; e questões de infraestrutura que afetavam a logística de transporte e a capacidade de irrigação nas produções dos quintais.

Em relação às potencialidades, destacou-se a riqueza de produtos existentes nas localidades e a abertura do mercado local para absorção da produção, se for melhor trabalhada a organização produtiva. Pode-se observar que as frutas nativas podem contribuir, significativamente, com a elevação da renda familiar através do beneficiamento para produção de polpas, doces, óleos, farelos e outros produtos, o pescado produzido possui alta aceitação na própria vizinhança e a criação de cabras e ovinos pode ser uma opção a ser incrementada. Outro potencial aspecto é a existência na localidade Chapada Limpa de jovens formados técnicos agropecuários no próprio município e outros jovens cursando esse ensino técnico. Sendo eles um potencial quadro protagonizar o trabalho de melhoria local dos sistemas produtivos (Quadro 8).

ITEM	PROBLEMAS
Infraestrutura	Péssimo estado da estrada de acesso ao São Gabriel
	Péssimo estado da estrada vicinal de acesso ao Barro Vermelho (2 km)
	Falta de água potável no Barro Vermelho
	Água salobra do poço artesiano no Juçaral
	Falta de escola de ensino fundamental no Barro Vermelho
	Dificuldade de acesso ao ensino médio para estudantes da Chapada Limpa
	Habitações precárias no Barro Vermelho
Sistema de cultivo (roçados)	<p>Baixa produtividade da terra e do trabalho</p> <p>Forte dependência de chuvas regulares (arroz, milho e feijão)</p> <p>Incêndios afetando as áreas de pousio</p>
Sistema de cultivo (quintais)	<p>O cultivo de hortaliças é limitado pela criação de aves soltas</p> <p>Cultivo de frutíferas no quintal limitado pela criação de aves soltas</p> <p>Ausência de sistemas de aproveitamento das águas e irrigação para os cultivos nos quintais</p>
Sistema de criação (aves e suínos)	Baixa quantidade e qualidade de alimentos fornecidos aos animais

Sistema extrativista	Incêndios afetando as áreas de produção e impactando a vegetação nativa Baixo preço da amêndoa do babaçu e do fruto do bacuri Ausência de manejo dos bacurizeiros, dificultado pelo desordenamento da utilização das áreas de uso comum
Organização social	Ausência de projetos produtivos continuados, com as organizações comunitárias assumindo a sua coordenação
Sistema de produção	Ausência de assistência técnica e extensão rural adequada e dificuldade de acesso ao crédito.
Fundiário	Ausência de regularização fundiária dos imóveis inseridos na Chapada Limpa Falta de titulação da terra do Barro Vermelho

Quadro 7 – Problemas identificados nas localidades Chapada Limpa e Barro Vermelho, no ano de 2016.

Continua

ITEM	POTENCIALIDADE
Sistema de Produção	Jovens moradores da Chapada Limpa ex-egressos de curso técnico em agropecuária Autonomia das famílias sobre os meios de produção
Sistema de cultivo	Baixa dependência de chuvas regulares (mandioca)

Sistema extrativista	Diversidade de espécies nativas e agregação de valor ao bacuri, babaçu, juçara e buriti (produção de polpa, doces, óleo e farelo) Mercado local receptivo Juventude envolvida na produção do bacuri
Sistema de criação (peixe)	Facilidade de comercialização
Sistema de criação (caprino)	Animal adaptado às condições locais
Infraestrutura	Acesso do Barro Vermelho ao mercado de Chapadinha (BR 222)

Quadro 8 – Potencialidades identificadas nas localidades Chapada Limpa e Barro Vermelho no ano de 2016.

5. CONCLUSÃO

Nas duas localidades, ações de desenvolvimento rural sustentável deveriam atuar na oferta de serviço de assistência técnica e extensão rural, implantação e melhorias de algumas infraestruturas (estrada, escola e abastecimento de água potável), melhoria no sistema de produção (alternativa ao uso do fogo nos roçados e melhoria na alimentação dos suínos e aves entre outras); ordenamento e manejo das áreas de extrativismo, com construção e implementação participativa de planos de manejo das espécies do extrativismo: bacuri, juçara, buriti, murici, envolvimento dos jovens na organização produtiva, em especial as jovens e os jovens formados e estudantes do curso de técnico agropecuário; diminuição da grande dependência dos benefícios sociais na renda familiar, agregação de valor aos produtos extrativos; acesso a programas de compras institucionais como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), e à certificação orgânica por sistema participativo de garantia (SPG), incluindo aí a possibilidade do extrativismo orgânico; e no fortalecimento das organizações sociais, assumindo funções no processo produtivo e de comercialização.

No Barro Vermelho, a titulação da terra era no momento da pesquisa a principal prioridade e embora a Chapada Limpa tenha sido decretada uma Reserva Extrativista federal em 2007, garantindo assim a territorialidade de suas famílias, a regularização fundiária, com a desapropriação dos imóveis ainda não tinha sido realizada, e passava a ser uma das prioridades do ICMBio, na gestão dessa Unidade de Conservação.

Ambas as localidades possuíam uma base social organizada. Eram cinco associações na Chapada Limpa e uma associação no Barro Vermelho. Essas associações possuíam mais de uma década

de existência e enfrentaram com sucesso batalhas políticas na defesa de seus territórios tradicionais.

Percebeu-se que esses grupos sociais, de modo de vida tradicional, mantem-se as margens da revolução verde. A manutenção da tradição na forma de se relacionarem entre si, de se relacionarem com a natureza e de exercerem as atividades produtivas do agroextrativismo, associada ao baixo poder aquisitivo dessas famílias, constituíram uma defesa à adoção mais forte dos pacotes tecnológicos e simbólicos da revolução verde. Apesar de todo acesso a informações pró agronegócio que eles tiveram contato, seja por meio dos programas rurais da televisão aberta e campanhas publicitárias do agronegócio, seja por suas próprias experiências como trabalhadores rurais de safra em outros estados brasileiros, no seio da manutenção de suas tradições, em ambas as localidades, está a valorização do território, da natureza e da comunidade. Dimensões essas que encontram acolhida e compreensão não no agronegócio, mas na agroecologia.

Destaca-se que ambas as localidades foram palco de conflitos agrários que tiveram embate não somente quanto a direitos à permanência e ao acesso à terra entre sujeitos do campo - comunidades tradicionais e produtores do agronegócio, mas embate no campo dos valores e concepções, disputas de modo de vida e de uso do território e de seus recursos naturais. No município de Chapadinha é importante observar que no ano de 2006, um ano de conflitos fundiários, segundo o IBGE, 96% dos estabelecimentos rurais eram de agricultura familiar (4.354 unidades), enquanto somente 4% eram não familiares (181 unidades); trabalhavam nos estabelecimentos familiares 15.291 pessoas (94%), enquanto nos não familiares apenas 954 pessoas (6%); e o valor da produção gerada nos estabelecimentos familiares foi na ordem de R\$ 41,6 milhões enquanto nos não familiares o valor foi na ordem de R\$ 2,2 milhões. No entanto, a área ocupada dos

estabelecimentos da agricultura familiar e dos não familiares era semelhante, respectivamente 53% (56.837ha) e 47% (50.519 ha). Esses dados demonstram a força social e econômica da agricultura familiar no município. Força essa que precisa ser reconhecida, valorizada e apoiada com recursos e políticas públicas, como ação de Estado, na perspectiva do desenvolvimento rural regional sustentável.

Embora tenhamos a experiência de que para os povos do campo e das florestas, para o camponês e as comunidades tradicionais e quilombolas, num país tão desigual social e economicamente, essa luta nunca se encerre por completo. E que no que se refere a questão fundiárias em ambas as localidades ainda há etapas sob responsabilidade do Estado brasileiro; o momento atual é um momento subsequente ao dos maiores enfrentamentos de defesa do território. É um novo tempo onde a força desse modo de viver, protagonizado pelos grupos sociais dessas localidades, precisa ser valorizada enquanto força econômica de grande relevância social e ambiental.

Esse novo desafio invoca outras bases de conhecimento, que tenham enfoque sistêmico e de sustentabilidade. Conhecimentos esses que sejam híbridos, de base e princípios agroecológicos, construídos no encontro entre os saberes tradicionais, da experiência social e ambiental dessas famílias, com os saberes técnicos, gerenciais e acadêmicos. Adaptados a suas realidades e cunhados por meio de processos educativos que catalizem a força social das famílias e agreguem parcerias solidárias com essa comunidade de destino e edifiquem projetos locais e regionais voltados à melhoria da segurança alimentar e nutricional e à geração de renda, de modo democrático e intergeracional no interior dessas comunidades, a partir do aprimoramento, da adaptação e da integração dos diversos sistemas produtivos já existentes: roçados, extrativismo florestal, quintais, criação de aves, suínos, caprinos e peixes.

REFERÊNCIAS

ALBIERO, D.; MACIEL, A. J. S; LOPES, O. C.; MELLO, C. A.; GAMERO, C. A. Proposal of Machine for babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) harvest for small farms. *Acta Amazônica*, v. 37 n. 3, p. 337 – 346, 2007.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008. 351 p.

BONNEVIALLE, J. R.; JUSSIAU, R.; MARSHALL, E. **Approche globale de l'exploitation agricole**. Dijon: INRAP, 1989. 350 p.

CAPILLON, A.; SEBILLOTTE, M. Étude des systèmes de production des exploitations agricoles: une typologie. In: SÉMINAIRE INTER CARAÏBES SUR LES SYSTÈMES DE PRODUCTION AGRICOLE, 1980, Pointe-à-Pitre. **Actes du séminaire...** Versailles: INRA, 1980. p. 86-111.

CARVALHO, A. P. C. de; Tecnologias de governo, regularização de territórios quilombolas, conflitos e respostas estatais. **Horizontes Antropológicos**, n. 46, p. 131-157, 2016.

EMBRAPA; SUDENE. Mapa exploratório-reconhecimento de solos do município de Chapadinha, MA. Recife, 1986. 1 mapa color. Escala 1: 442.187.

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

GAVIOLI, F. R.; COSTA, M. B. B. As Múltiplas Funções da Agricultura Familiar: um estudo no assentamento Monte Alegre, região de Araraquara (SP). **RESR**, Piracicaba, v. 49, n. 2, p. 449-472, abr/jun, 2011.

IBGE **Cidades**. 2016. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=210320&search=maranhao|chapadinha>. Acesso em: 18 abr. 2016.

IBGE. 2018. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6588#resultado>>. Acesso em 07 abr. 2018.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**: município - Chapadinha. 2009. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 16 abr. 2016.

IBGE. **Extração vegetal e silvicultura – 2015**. 2016d. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=210320&idtema=159&search=maranhao|chapadinha|pecuaria-2015>>. Acesso em: 16 abr. 2016d.

IBGE. Manuais técnicos em geociências. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, 271 p.

IBGE. **Pecuária – 2015**. 2016c. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=210320&idtema=159&search=maranhao|chapadinha|pecuaria-2015>>. Acesso em: 16 abr. 2016c.

IBGE. **Produção agrícola municipal - cereais, leguminosas e olea-**

ginosas – 2015. 2016a. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=210320&idtema=158&search=maranhao|chapadilha|producao-agricola-municipal-lavoura-temporaria-2015>>. Acesso em: 16 abr. 2016a.

IBGE. **Produção agrícola municipal - lavoura permanente - 2015.** 2016b. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=210320&idtema=157&search=maranhao|chapadilha|producao-agricola-municipal-lavoura-permanente-2015>>. Acesso em: 16 abr. 2016b.

ICMBio. Resex Chapada Limpa. 2018. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado/2103-resex-chapada-limpa>. Acesso em 04 jun. 2018.

MACHADO, W. B; OLIVEIRA NETO, O. J. de. Os impactos da aposentadoria rural na segurança alimentar dos agricultores familiares do município de Itapuranga – Goiás **Qualia: a ciência em movimento**, Aparecida de Goiânia, v. 1, n.1, p.01-15, jul./dez. 2015.

MARANHÃO (Estado). Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Laboratório de Geoprocessamento-UEMA. **Atlas do Maranhão**. São Luís, GEPLAN, 2002. 44p.

MATOS, G. B. de. **Valorização de produtos florestais não madeireiros:** o manejo de bacurizeiros (*Platonia insignis Mart.*) nativos das mesorregiões do nordeste paraense e do Marajó. 2008. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) - Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Pará.

MAZOIER, M. ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Lisboa: Instituto Peaget, 2001. 568 p.

PERONDI, M. A. **Diversificação dos meios de vida e mercantilização da agricultura familiar**. 2007. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PINHEIRO, S. L. G. O enfoque sistêmico na pesquisa e extensão rural (FSR/E): novos rumos para a agricultura familiar ou apenas a reformulação de novos paradigmas de desenvolvimento? In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS, 1995, Londrina. **Anais...** Londrina: IAPAR, SBS, 1995.

THORNTHWAITE, C.W. An approach toward a rational classification of climate. **Geogr. Rev.**, n. 38, p. 55-94, 1948.

TREBUIL, G.; DUFUMIER, M. Repères methodologiques pour La recherché-développement en agriculture, applications à l'initiative d'une operation au Sud Thailand. **Les Cahiers de la Recherche-Développement**, Montpellier, v. 2, n. 1, p. 35-43, 1983.

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

WÜNSCH, J. A. **Elementos conceituais para a representação de sistemas agrícolas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010. 38 p. (Documentos, 299).

APÊNDICE - Questionário

Nome do entrevistado:

Data:

Localidade:

Dados da família

Nome do chefe da família:

Como é conhecido na localidade:

Naturalidade do marido:

Naturalidade da esposa:

Ano de chegada da família na comunidade

Nome	Idade	Sexo	Escolaridade	Parentesco

Caracterização do estabelecimento Agrícola

Área do quintal (m²):

Patrimônio			
Item	Quantidade	Item	Quantidade
Casa de alvenaria		Fogão barro	
Casa de taipa telha palha		Fogão gás	
Casa de farinha		Geladeira	
Máquina beneficiar arroz		Carro de mão	
Motocicleta		Motor serra	

Bicicleta		Curral	
Máquina plantar		Aprisco	
Facão		Galinheiro	
Machado		Pocilga	
Enxada		Cavalo	
Forno de barro		Jumento	
Canoa		Outros	
Tv			
Parabólica			
Aparelho som			
Celular rural			

Caracterização da renda familiar I

Aposentadoria		Assalariado	
Bolsa família		Diária	
Comércio		Outras (especificar)	_____ _____ _____

Atividades produtivas

Roça individual (...)

Roça coletiva ()

Quantas famílias? (...)

Caracterização da roça

Calendário de mão-de-obra da roça – Atividade e número de diárias

Atividade	Sexo		Mês*					
	Masc	Fem	01	02	03	04	05	06

Atividade	Sexo		Mês*					
	Masc	Fem	07	08	09	10	11	12

*01-janeiro; 02-fevereiro; 03-março; 04-abril; 05-maio; 06-junho; 07-julho; 08-agosto; 09-setembro; 10-outubro; 11-novembro; 12-dezembro.

Evolução da área das roças

Ano	Área total (linha)*	Área plantada de cada cultivo			
		Mandioca	Arroz	Milho	Feijão
2015/16					
2014/15					
2013/14					
2012/13					
2011/12					

*Uma linha corresponde a 3.025 m²

Explicar o aumento e declínio da área:

Produção, quantidade e unidade

	Cultivo			
Ano	Mandioca	Arroz	Milho	Feijão
2015/16				
2014/15				
2013/14				
2012/13				
2011/12				

Explicar o aumento ou declínio da produção:

Espaçamento da cultura (metro x metro)

Mandioca () Milho () Arroz () Feijão ()

Principais pragas e doenças e tratamento utilizado de cada cultura

Cultivo	Nome da praga
Mandioca	
Arroz	
Milho	
Feijão	

Problemas e potencialidades da roça:

Caracterização das criações

Problemas e potencialidades de cada criação:

Ano	Número de animais (em unidade)				
	Bovinos	Suínos	Caprino/ovino	Aves	Peixes
2016					
2015					
2014					
2013					
2012					

Explicar o aumento e declínio do rebanho:

**Principais doenças e tratamento utilizado
de cada criação**

Criação	Doença	Tratamento
---------	--------	------------

Quais alimentos são dados aos animais? Quais são produzidos e quais são comprados?

Criação	Quantidade (un.)	Peso vivo	Idade ao abate
Bovinos			
Caprino			
Ovino			
Galinha caipira			
Galinha caipirão			
Suínos			
Peixes			

Bovino: preso (...), solto (...)

Ovino/caprino: preso (...), solto (...)

Suíno: preso chiqueiro (...), preso corda (...), solto (...)

Aves: preso (...), solto (...)

Tipo de criação dos peixes: _____ Qual espécie? _____

Calendário de mão de obra da atividade - número de diárias

Atividade	Sexo		Meses					
	Masc	Fem	01	02	03	04	05	06
Fabricação de farinha								
Extração de babaçu								
Venda de mão de obra								
Compra de mão de obra								
Coleta de bacuri								

Atividade	Sexo		Meses					
	Masc	Fem	07	08	09	10	11	12
Fabricação de farinha								
Extração de babaçu								
Venda de mão de obra								
Compra de mão de obra								
Coleta de bacuri								

*01-janeiro; 02-fevereiro; 03-março; 04-abril; 05-maio; 06-junho; 07-julho; 08-agosto; 09-setembro; 10-outubro; 11-novembro; 12-dezembro.

Obs.: identificar o tipo de serviço para compra e venda de mão de obra.

Mão de obra para manejo das criações

Tipo		Horas/dia	Masc.	Fem.
Bovinos				
Suínos				
Caprinos				
Ovinos				
Aves				

Frutíferas

Frutíferas								
Tipo	Nº de pés	Produção e unidade	Tipo de adubação	Quantidade de adubação	Praga/doença	Tratamento (praga/doença)	Destino	
							Família (%)	Venda (%)

Problemas e potencialidades das frutíferas:

Cultivo de hortaliças

Hortaliças cultivadas						
Tipo	Área plantada (m ²)	Produção e unidade	Tipo de adubação	Quantidade de adubação	Destino	
					Família (%)	Venda (%)

Tipo de canteiro: chão (...) suspenso (...)

Problemas e potencialidades das hortaliças:

Calendário da comercialização e consumo de produtos do estabelecimento

Consumo de amêndoa babaçu (kg)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

Comércio de óleo de babaçu (l)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

Consumo de farinha (sacas de quantos kg)											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Comércio de farinha (sacas de quantos kg)

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

Consumo de arroz (sacas de quantos kg)

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

Comércio de arroz (sacas de quantos kg)

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

Consumo de feijão (kg)

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

Consumo de milho por animais (kg)

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

Consumo de Ovos (unidade)

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

Consumo de Peixe (kg)

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez

Comercialização

Local de venda:

Local de compra produtos industrializados:

Coleta do bacuri

Como é feita a coleta do bacuri?

Quem da família coleta?

Horário, dias da semana, meses do ano da coleta

Instrumentos utilizados na coleta:

Tempo para coleta desde que sai de casa ao retornar:

É feito algum manejo na área? Qual?

Quem da família faz o manejo, época do ano, número de diárias, instrumentos utilizados:

Evolução de frutos de bacuri coletados	
Ano	(quantidade de frutos)
2015	
2010	
2005	
2000	
1995	
1990	

Explicar o aumento ou o declínio:

Coleta de outros frutos

Coleta de Frutos			
Fruto	Área	Número de pés/área	Feito algum manejo (sim/não)
Babaçu			
Juçara			
Murici			
Buriti			

Caça

Tipo de animal	Quem da família caça	Me- ses	Horá- rios	Instru- mentos utilizados	Qual ter- ritório

Quantidade de caça						
Tipo	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Paca						
Tatu						
Cutia						
Veado						

Quantidade de caça						
Tipo		Ago	Set	Out	Nov	Dez

Paca						
Tatu						
Cutia						
Veado						

Evolução da quantidade de animais caçados					
	2015	2010	2005	2000	1995
Paca					
Tatu					
Cutia					
Veado					

Financiamento bancário

Recebeu algum financiamento: sim () não ().

Caso sim: ano valor e finalidade.

Caracterização da localidade

Ano de chegada dos primeiros moradores:

Distância (km) para cidade_____.

Nome da cidade:_____

Tipo de estrada; asfalto (), terra () asfalto e terra ()

Transporte utilizado para Chapadinha.

Próprio () Outro (qual)_____

Preço da passagem:_____

Frequência do transporte:

Diária (), semanal ()

Escola na localidade:

Qual série Estado do prédio número de salas

Número de professores _____

Qualificação dos professores _____

Há computador na escola? Sim () Não ()

Há telefone na escola? Sim () Não ()

Há energia elétrica na localidade? Sim () Não ()

Há posto de saúde na localidade? Sim () Não ()

Frequência da visita médica:

Há remédio disponível no posto?

Quais os principais? _____

Há enfermeiro? Sim () Não ().

Se sim, qual frequência? _____

Existe casa de farinha? Sim () Não ().

Própria () comunitária ()

paga taxa () Quanto? _____

Máquina de beneficiar arroz? Sim () Não ()

Própria () comunitária ()

paga taxa () Quanto? _____

Máquina forrageira? Sim () Não ().

Assistência técnica? Sim () Não ().

Caso sim, qual é a frequência? _____

Qual órgão? _____