



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO AMAZÔNICO DE AGRICULTURAS FAMILIARES
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURAS AMAZÔNICAS



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

v. 12, nº2, jul.- dez. 2018



INEAF
 Instituto Amazônico
 de Agriculturas Familiares

ISSN - 1414-0810



Universidade Federal do Pará

Reitor

Emmanuel Zagury Tourinho

ViceReitor

Gilmar Pereira da Silva

**Instituto Amazônico
de Agriculturas Familiares**

Diretor

Flávio Bezerra Barros

ViceDiretora

Noemi Sakiara Miyasaka Porro

**Programa de PósGraduação
Em Agriculturas Amazônicas**

Coordenador

Lívia de Freitas Navegantes Alves

Vice Coordenadora

Angela May Steward

Editores

Angela May Steward

Flávio Bezerra Barros

Gutemberg Armando Diniz Guerra

William Santos de Assis

Editor Gerente

SEER/OJS

Moacir José Moraes Pereira

Revisão de Abstracts

Angela May Steward

Revisão

Irene Margarete Höhn

Bibliotecária

Naiara Soraia Lisboa Lima

Conselho Editorial

Ademir Antônio Cazella / UFSC, Brasil
Alfio Brandeburg / UFPR, Brasil
Christophe Albaladejo / INRA, França
Delma Pessanha Neves / UFF, Brasil
Edna Maria Ramos de Castro / UFPA, Brasil
Eric Pierre Sabourin / CIRAD, França
Eros Mussoi / UFSC, Brasil
Jalcione Pereira de Almeida / UFRGS, Brasil
Leonildes Medeiros / UFRRJ - CPDA, Brasil
Lovois de Andrade Miguel / UFRGS, Brasil
Luis Santos Silva Mauro / UFPA, Brasil
Marcelo Carneiro / PPGCSOC/UFMA, Brasil
Márcia Muchagata / MMA, Brasil
Maria de Nazareth Baudel Wanderley / UFPE, Brasil
Paulo Fernando da Silva Martins / UFPA, Brasil
Philippe Léna / IRD, França
Pierre Teisserenc / Université Paris XIII, França
Ramonildes Alves Gomes / UFCG, Brasil
Roberto Busto Cara / UNDS, Argentina
Sérgio Roberto Martins / UFSC, Brasil



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.12 , nº 02 / jul-dez 2018, ISSN 1414-0810

Universidade Federal do Pará - UFPA
Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares – INEAF

Belém, PA
2018

Distribuição gratuita desde que citada a fonte.

Dados Internacionais de Catalogação- na-Publicação (CIP)
Biblioteca do INEAF/UFPA

Agricultura familiar: pesquisa, formação e desenvolvimento /
Universidade Federal do Pará, Instituto Amazônico de Agriculturas
Familiars, Programa de Pós-Graduação em Agriculturas
Amazônicas. – v.1, n.1(1996). – Belém: UFPA, INEAF, PPGAA.
Semestral
ISSN 1414-1810

1. Agricultura familiar – Aspectos econômicos – Amazônia. 2.
Agricultura familiar – aspectos ambientais – Amazônia. I.
Universidade Federal do Pará. Instituto Amazônico de Agriculturas
Familiars. Programa de Pós-Graduação em Agriculturas
Amazônicas.

CDD – 22 ed. 338.109811

Universidade Federal do Pará - UFPA
Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares - INEAF
Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas – PPGAA

Universidade Federal do Pará
Rua Augusto Corrêa, 01 - Campus Universitário do Guamá
CEP 66075-900 Belém-PA
Fone: (91) 3201 -8010 / 3201 -7913
<http://www.ppgaa.prosp.ufpa.br/>
<http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/agriculturafamiliar>
e-mail: comunicaineaf@ufpa.br

Projeto Gráfico: Moacir José Moraes Pereira
Normatização: Naiara Soraia Lisboa Lima
Imagens de Capa: Josiane Cardoso, Comunidade quilombola África. Data: 06/11/2018. Foto:
Claudiane Farias / Fotos em Preto e Branco, Maurício Torres. Figuras de gráficos de artigos deste
número, páginas 55 e 87.

SUMÁRIO

Editorial 07

Artigos

PAC 2 Equipamentos: características dos municípios selecionados09

Marcelo Driemeyer Wilbert, Ilana Rolim Santos e André Luiz Marques Serrano

Agricultura familiar, desenvolvimento rural e as políticas públicas de preservação da natureza: reflexões sobre o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012) 25

Ana Luisa Araújo de Oliveira, Luiz Paulo Araújo de Oliveira

O plano de uso e o modo de vida na Reserva Extrativista Mapuá, município de Breves – Pará 42

José Bruno Santos Pinheiro, Paulo Fernando da Silva Martins, Ana Carolina Cavalcante Jucá e Cleber Assis dos Santos

Análise socioeconômica hortícola na comunidade Vale do Sol II em Tangará da Serra – MT 55

Maicon Domingues de Vargas, Santino Seabra Júnior, Kethelin Cristine Laurindo de Oliveira e Cristiane Graciele Lina Ruiz

Práticas agroecológicas no sistema agrícola tradicional: Comunidade rural Nossa Senhora da Guia, Cáceres, Mato Grosso 75

Luciene da Costa Rodrigues, Ronaldo José Neves, Sandra Mara Alves da Silva Neves, Maria Antonia Carniello e Arno Rieder

Jovens rurais estudantes da Escola Estadual Jaraguá, Água Boa (MT): projetos de vida, dilemas e sucessão familiar 97

Ana Heloisa Maia, Maria Conceição Soares da Luz, Flaviana Cavalcanti da Silva, Manoel Euzébio de Souza, Ana Paula Pinheiro Zaratim, Theylor Oliveira Silva, Bianca Ferraz Rebelatto e Victória Santos Souza

Resumos de Dissertações do PPGAA/UFPA



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.12 , nº 02 / jul-dez 2018, ISSN 1414-0810

Editorial

Angela May Steward, Doutora, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares – INEAF/UFPA, angelamay@ufpa.br

Gutemberg Armando Diniz Guerra, Doutor, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares – INEAF/UFPA, gguerra@ufpa.br

Flávio Bezerra Barros, Doutor, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares – INEAF/UFPA, flaviobb@ufpa.br

William Santos de Assis, Doutor, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares – INEAF/UFPA, williamassis@ufpa.br

Este volume da RAF discute temas de interesse de estudantes, docentes, profissionais que atuam no meio rural e a sociedade de uma maneira geral. Os artigos tratam de políticas públicas de importância para o segmento da Agricultura Familiar, de instrumentos reguladores de uso de bens comuns, de práticas agroecológicas e tradicionais e de um tema atual, porém pouco tratado ainda, que é a sucessão nos estabelecimentos familiares de produção. Os autores e autoras utilizaram ferramentas metodológicas variadas e referenciais teóricos interdisciplinares para auxiliar nas discussões e reflexões. Do ponto de vista metodológico destaca-se a ênfase em ferramentas de campo, o que confere aos textos uma referência empírica consistente. Abordagens qualitativas mesclaram-se com abordagens quantitativas conferindo um equilíbrio na construção do conhecimento ancorado nas distintas realidades vividas pelos atores sociais envolvidos, incluso os próprios pesquisadores. O primeiro artigo, *PAC 2 Equipamentos: características dos municípios selecionados*, trata de uma política ampla destinada a melhoria da infraestrutura dos municípios, conclui que apesar do acerto em relação aos critérios prioritários para atendimento, ainda é possível aperfeiçoar, conferindo maior efetividade às políticas públicas. O segundo artigo, *Agricultura familiar, desenvolvimento rural e as políticas públicas de preservação da natureza: reflexões sobre o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012)*, faz uma reflexão sobre a incidência do Código Florestal na Agricultura Familiar, considera que critérios muito restritivos como o tamanho das propriedades (levando em conta apenas o módulo fiscal) podem trazer efeitos negativos (práticos e conceituais) para o segmento da Agricultura Familiar. No terceiro artigo, *O Plano de Uso e o modo de vida na Reserva Extrativista*

Mapuá, município de Breves - Pará, os autores analisam o processo de construção e aplicação do Plano de Uso da Resex Mapuá no município de Breves, Pará. O artigo revela a dificuldade dos órgãos públicos em acompanhar todas as etapas preestabelecidas para as Unidades de Conservação. O estudo demonstra que os moradores da Resex estão satisfeitos com o Plano de Uso, apesar do mesmo impor determinadas limitações, como no caso da caça de animais silvestres. A insatisfação dos moradores é com a dificuldade dos órgãos públicos cumprirem todas as etapas da política, no caso específico, a elaboração do Plano de Manejo. O quarto artigo, *Análise socioeconômica hortícola da comunidade Vale do Sol II em Tangará da Serra - MT*, faz uma análise de produtores hortícolas da comunidade Vale do Sol II em Tangará da Serra, Mato Grosso. O texto mostra a diversidade social e econômica dos horticultores e as dificuldades encontradas em todo o ciclo de produção e comercialização. De acordo com os dados obtidos, os autores atribuem a saída de famílias da atividade à ausência de políticas públicas e à falta de assistência técnica. Esses dois fatores impedem também os horticultores adotarem práticas mais sustentáveis, reproduzindo assim os sistemas convencionais de produção. A partir de investigação levada a cabo junto à comunidade rural Nossa Senhora da Guia, no Mato Grosso, os autores socializam, no quinto artigo, *Práticas agroecológicas no sistema agrícola tradicional: Comunidade Rural Nossa Senhora da Guia, Cáceres, Mato Grosso*, uma variedade de práticas e conhecimentos locais na atividade agrícola. Sugerem que a atividade laboral de uma comunidade de agricultores familiares articula diferentes formas de saberes que se traduzem na forma de manejar os recursos naturais, utilizar elementos da natureza como referência para atividades agrícolas, favorecer a biodiversidade e redesenhar a paisagem. O sexto manuscrito, *Jovens rurais estudantes da Escola Estadual Jaraguá, Água Boa (MT): projetos de vida, dilemas e sucessão familiar*, apresenta aos leitores uma reflexão sobre a sucessão familiar a partir da perspectiva dos jovens de uma escola rural de nível médio no município de Água Boa-MT. A pesquisa demonstrou que os jovens dessa escola almejam continuar os estudos até o nível superior em cursos da área de ciências agrárias. Na contramão de outros estudos, esta investigação considera que os jovens desejam retornar para suas propriedades após conclusão dos estudos de graduação. Os autores sugerem que a escola localizada na área rural associada a metodologia da Pedagogia da Alternância contribui para essa vontade dos jovens retornarem às suas propriedades e darem continuidade à atividade de seus pais. Desejamos boa leitura e que os textos estimulem outros pesquisadores para a construção do conhecimento sobre os diferentes temas inerentes ao mundo rural brasileiro, sobretudo no que diz respeito à Agricultura Familiar.

Os editores



PAC 2 Equipamentos: características dos municípios selecionados ¹

Equipment: characteristics of selected municipalities

Marcelo Driemeyer Wilbert, Doutor, Universidade de Brasília, marcelodw@unb.br;
Ilana Rolim Santos, Grad. em Contabilidade, Universidade de Brasília, ilanarolim18@gmail.com;
André Luiz Marques Serrano, Doutor, Universidade de Brasília, andrelms@unb.br.

Resumo

De 2011 a 2014, o PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais contemplou 5.072 municípios com equipamentos para a melhoria das estradas vicinais, no valor agregado de R\$ 5 bilhões. Como os municípios selecionados foram aqueles com menos de 50 mil habitantes, o objetivo deste estudo foi o de avaliar se este critério implicou na participação de municípios com vocação para a agricultura familiar. Analisamos renda, população, área e quantidade de estabelecimentos de agricultura familiar e grau de dependência em relação às transferências intergovernamentais. Os resultados mostram que municípios com menos de 50 mil habitantes possuem menor renda *per capita*, maior dependência das transferências e uma maior participação na agricultura familiar.

Palavras-chave

Agricultura Familiar; Estradas Vicinais; Perfil Rural.

Abstract

From 2011 to 2014, PAC 2 Equipment for country road construction contemplated 5,072 municipalities with equipment for the improvement of the country roads, in the aggregate amount of R\$ 5 billion. Since the chosen municipalities had less than 50 thousand inhabitants, the objective of this study was to evaluate if this criterion implied the participation of municipalities with where residents are family farmers. We analyze income, population, area, the number of family farming establishments, and degree of dependence on intergovernmental transfers. The results show that municipalities with less than 50 thousand inhabitants have lower income *per capita*, greater dependence on transfers and depend more heavily on family agriculture.

Keywords

Family Farming; Country Roads; Rural Profile.

¹ A pesquisa contou com o apoio do extinto Ministério do Desenvolvimento Agrário, atual Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário.

1. Introdução

Todo o setor de agronegócio brasileiro representa cerca de 22 % do PIB do país, segundo o Ministério da Agricultura (2014). Mas especificamente, a agricultura familiar, segundo a FAO (2014), é a maior responsável pelo fornecimento de alimentos básicos da mesa brasileira e mundial, representando 80% da produção de alimentos no mundo. A agricultura familiar é importante para a suavização das desigualdades entre o meio rural e urbano e deve ser vista como uma alavanca para geração de riqueza para o país (GUILHOTO *et al.*, 2007). Por outro lado, de acordo com o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2014), 1,4 milhão de quilômetros de rodovias não possuem pavimentação, 86,4% da extensão total de rodovias brasileiras, a maior parte delas da competência dos municípios. Além disso, as rodovias constituem parte predominante em transporte de mercadorias (FABIANO, 2013), constituindo um gargalo para a atividade agrícola (BRAGA; SPERA; CORREIA, 1997).

Dada à importância do setor do agronegócio, a dependência em relação ao transporte rodoviário e a condição de pavimentação das rodovias não surpreendem os achados de Gazzola, Pereira, Souza e Guiducci (2016), que identificam uma perda econômica estimada em 67,6% para as interrupções de rodovias. A carência por uma melhora das condições de transporte da produção agrícola pode ser identificada no estudo de Brigatte e Teixeira (2010). Os autores argumentam que o investimento em energia elétrica, pesquisa agropecuária e armazenagem elevaram o Produto Interno Bruto (PIB) Agropecuário no longo prazo. Contudo, observaram a falta de relação estatística de longo prazo dos investimentos em rodovias, ferrovias e portos com o PIB Agropecuário no período de 1974 a 2005.

Assim, tem-se o contexto no qual se insere a política pública de estímulo à melhoria das estradas vicinais, favorecendo o escoamento da produção da agricultura familiar e do agronegócio como um todo, tão importantes para a economia brasileira. Com o objetivo de alavancar o desenvolvimento do Brasil o governo federal lançou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) em 2007. O Programa de Aceleração do Crescimento 2 (PAC 2) surgiu em 2011 com o objetivo de diminuir gargalos da economia, aumentar a produtividade, estimular o investimento privado e reduzir desigualdades sociais. O PAC 2 foi estruturado nos eixos: a) Cidade Melhor; b) Comunidade Cidadã; d) Minha Casa, Minha Vida; e) Água e Luz para Todos; f) Transportes; e g) Energia (HUERTAS, 2011).

O então Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), por meio do PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais, seguindo o Eixo Transportes, ficou responsável por fornecer equipamentos para manutenção de estradas vicinais no ambiente rural de municípios com agricultura predominantemente familiar e para municípios em situação de emergência, que sofriam com a seca. Para participar do programa os municípios, deveriam possuir uma população menor ou igual a 50 mil habitantes.

A partir da premissa anterior 5.071 municípios foram selecionados para participar do programa, e o MDA fez a doação para estes de um total de 18.071 equipamentos rodoviários, incluindo retroescavadeiras, motoniveladoras, caminhões caçamba, caminhões pipa e pás carregadeiras. Desse modo, o programa implicou em um desembolso de mais de R\$ 5 bilhões, sendo que a entrega dos equipamentos iniciou no final de 2011 e findou em julho de 2014 (MPOG, 2014 e MDA, 2016).

São poucos os estudos focados na discussão do PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais. Segundo Oliveira (2015), o programa aumentou os recursos investidos, mas existiam gargalos mercantis que esse programa não teve a capacidade de alcançar. Silveira (2013) fez uma análise sobre a ligação das vias do Brasil por meio da estrutura de transporte e logística e afirmou que apesar do aumento do investimento em infraestrutura, eles não foram suficientes para atender à demanda necessária. Mattei (2014), discutindo a agricultura familiar e o desenvolvimento rural do Brasil, observou que mais de 80% dos estabelecimentos são de natureza familiar e que somente nos anos recentes passaram a receber apoio público.

Neste trabalho questiona-se à adequação do critério adotado, do município participante do PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais possuir até 50 mil habitantes. A pergunta é se a agricultura familiar é relevante nos municípios de até 50 mil habitantes, e se estes possuem outras características que justifiquem a participação no programa. Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o perfil dos municípios participantes do PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais, e se o critério adotado para a escolha dos municípios permitiu selecionar aqueles com maior *viés* para a agricultura familiar.

Conforme Barros e Lima (2012), a avaliação de impacto de programas sociais é verificar se os objetivos esperados estão sendo alcançados. Os autores também argumentam que no curto prazo a atuação de uma política pública deveria focar em segmentos da população-alvo que têm maior probabilidade de se beneficiar desta. As avaliações de políticas públicas também possuem a utilidade de fornecer subsídios para o desenho de futuros programas (BARROS; LIMA, 2012). Esta discussão chama a atenção para a definição cuidadosa da população-alvo da política pública.

Na avaliação do programa realizada pela Controladoria Geral da União (CGU), chama-se atenção, entre outros, para as questões estratégicas da escolha transparente dos municípios participantes, e de se o público-alvo está sendo efetivamente beneficiado (CGU, 2015). À época do relatório da CGU, os municípios já haviam sido selecionados, e, por isso, no relatório esta questão é deixada de lado. Contudo, no relatório argumenta-se que a universalização da doação e a escolha de equipamentos sem a consideração de aspectos técnicos dos beneficiários, prejudicam a avaliação do programa. Dentre estes aspectos técnicos, citam-se a quantidade em quilômetros de estradas vicinais nos municípios e a capacidade financeira e de pessoal para manutenção e operação do maquinário (CGU, 2015).

2. Material e métodos

A estratégia de análise consistiu em separar os municípios brasileiros em dois grupos, participantes e não participantes do programa, com base no critério de seleção adotado pelo PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais. Os municípios participantes são aqueles com até 50 mil habitantes, e os não participantes são aqueles com mais do que 50 mil habitantes. Assim, para um total de 5.565 municípios, 5.072 compõem o grupo de participantes, e 493 correspondem ao grupo de não participantes, com base nos dados do Censo IBGE de 2010. Cabe observar que na verdade eram 5.071 municípios com até 50 mil habitantes, mas como os equipamentos do programa foram repassados para outro município que não atendia a este critério, ele foi incluído no grupo de participantes por ter recebido equipamento.

Os dois grupos foram comparados por meio de estatística descritiva, utilizando-se o programa de planilha eletrônica *Excel*. Foram avaliadas as variáveis renda, população, área dos estabelecimentos de agricultura familiar, quantidade de estabelecimentos de agricultura familiar e dependência orçamentária de transferências intergovernamentais. Observa-se que na análise da dependência orçamentária dos municípios, considerou-se a importância relativa das transferências em relação às receitas correntes totais. No Quadro 1 é apresentado o detalhamento dos dados utilizados.

Quadro 1 - Variáveis Utilizadas na Análise de Perfil.

Variável	Descrição	Fonte
Renda média rural [R\$]	Valor médio do rendimento mensal domiciliar na situação de domicílio rural.	IBGE (2010)
População residente rural [%]	População residente na situação de domicílio rural, relativo ao total de habitantes do município.	IBGE (2010)
Número de estabelecimentos de agricultura familiar [%]	Quantidade de estabelecimentos que praticam atividade agricultura familiar, em relação ao total de estabelecimentos agropecuários no município.	IBGE (2006)
Área dos estabelecimentos de agricultura familiar [%]	Área ocupada por estabelecimentos de atividade familiar, em relação à área total destinada à atividade agropecuária no município.	IBGE (2006)
Receitas [R\$]	Total de receitas correntes de cada município.	Tesouro Nacional (2010)
Receitas de Transferências Correntes [R\$]	Total de transferências correntes de cada município. A análise em conjunto com a variável Receitas Correntes permite avaliar o grau de dependência orçamentária dos municípios.	Tesouro Nacional (2010)

Fonte: Elaboração própria.

Como o programa tem início em 2011, as bases de dados utilizadas neste trabalho são anteriores a esta data. A referência para a contagem do número de habitantes e para a renda média é o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010 (IBGE, 2010). Os dados relativos aos estabelecimentos de agricultura familiar são do Censo Agropecuário IBGE de 2006 (IBGE, 2006). Para análise da dependência orçamentária dos municípios foram utilizados os dados de 2010 (TESOURO NACIONAL, 2010).

Foi realizado o teste de média, a fim de verificar se as médias para cada grupo são estatisticamente diferentes, isto é, para avaliar se os grupos participantes e não participantes são, estatisticamente, diferentes para as variáveis utilizadas. Com base em Bruni (2010), o teste de média, para grupos de tamanhos diferentes e com desvio padrão populacional desconhecido, foi realizado por meio da Equação (1).

$$z_t = \frac{\bar{x}_P - \bar{x}_{NP}}{\sqrt{\frac{s_P^2}{n_P} + \frac{s_{NP}^2}{n_{NP}}}} \quad (1)$$

Na expressão acima, z_t é a estatística teste a ser calculada e comparada com a estatística crítica para um determinado nível de confiança. Para 95% de confiança, em teste bilateral, a estatística crítica é de 1,96 (BRUNI, 2010). Assim, caso a estatística teste apresente valor em módulo superior a 1,96, pode-se dizer que as duas médias são, estatisticamente, diferentes. O cálculo da estatística teste (z_t) emprega as seguintes variáveis: média do grupo participante (\bar{x}_P), média do grupo não participante (\bar{x}_{NP}), desvio padrão amostral do grupo participante (s_P^2), desvio padrão amostral do grupo não participante (s_{NP}^2), quantidade de elementos no grupo participante (n_P) e quantidade de elementos no grupo não participante (n_{NP}).

Além disso, foram feitas duas simulações em que o critério de definição do município participante do PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais foi alterado, com o intuito de aprofundar a discussão quanto ao critério divisor para municípios com predominância da agricultura familiar. Assim, nesta etapa do estudo são consideradas três situações:

- a) Original: Os municípios participantes foram aqueles com até 50 mil habitantes (caso original);
- b) Simulação 1: Os municípios participantes foram aqueles com 80% ou mais de estabelecimentos agrícolas identificados como de agricultura familiar. Os municípios não participantes foram aqueles em que a quantidade de estabelecimentos de agricultura familiar era menor do que 80%;

c) **Simulação 2:** Os municípios participantes foram aqueles com 50% ou mais de área agrícola identificada como de agricultura familiar. Os municípios não participantes foram aqueles com menos de 50% da área agrícola destinada à agricultura familiar.

Na Simulação 1, com o critério de 80% ou mais de estabelecimentos agrícolas de agricultura familiar, o objetivo da simulação foi o de buscar identificar um grupo de municípios que possuíssem uma economia fortemente baseada na agricultura familiar. O percentual foi escolhido de acordo com a mediana da análise do perfil original observado. Já para a Simulação 2, com o critério de 50% ou mais de área destinada à agricultura familiar, a intenção foi considerar apenas os municípios que possuíssem a maior parte de seu território agrícola desenvolvendo atividade familiar.

3. Resultados e discussão

A seguir, apresentam-se os resultados da pesquisa, enfocando em um primeiro momento na comparação dos indicadores selecionados para o grupo de municípios participantes do PAC 2 Equipamentos e dos não participantes, originalmente. Por fim, são apresentados os resultados para as simulações em que se altera o critério de seleção dos municípios participantes.

3.1 Análise do Perfil dos Grupos Participantes e Não Participantes

Nesta seção, primeiramente é feita uma análise do perfil do grupo de municípios participantes do PAC 2 Equipamentos. A Figura 1 apresenta a renda média dos municípios participantes e não participantes do PAC 2 Equipamentos. Observa-se que os municípios participantes possuíam em 2010 uma renda média de R\$ 350,57, enquanto que os não participantes possuíam uma renda média de R\$ 434,11.

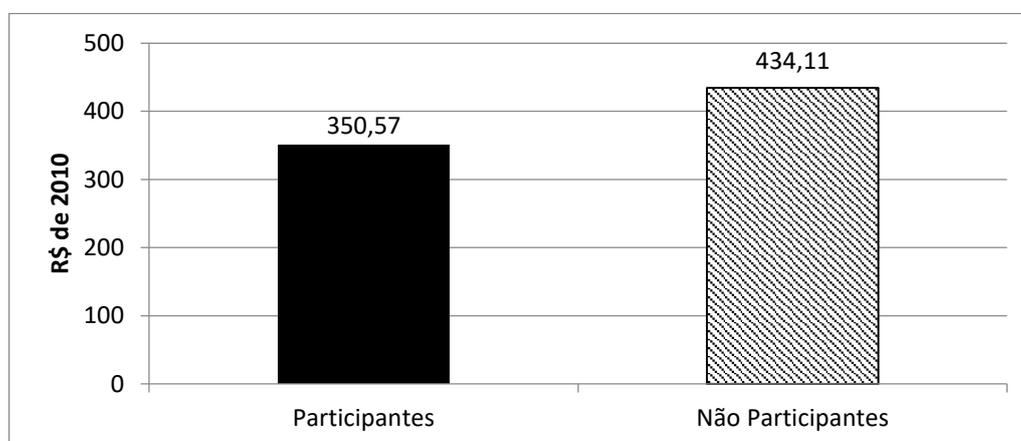


Figura 1 – Perfil dos Municípios – Renda Média Rural em 2010.

Fonte: Elaborado com base em IBGE (2010).

A Figura 2 apresenta os dados para as demais variáveis estudadas. Em relação à população rural, observa-se nos municípios participantes que a população rural representava em média 38,9% do total, enquanto que nos municípios não participantes a população rural representava em média apenas 10,8% do total.

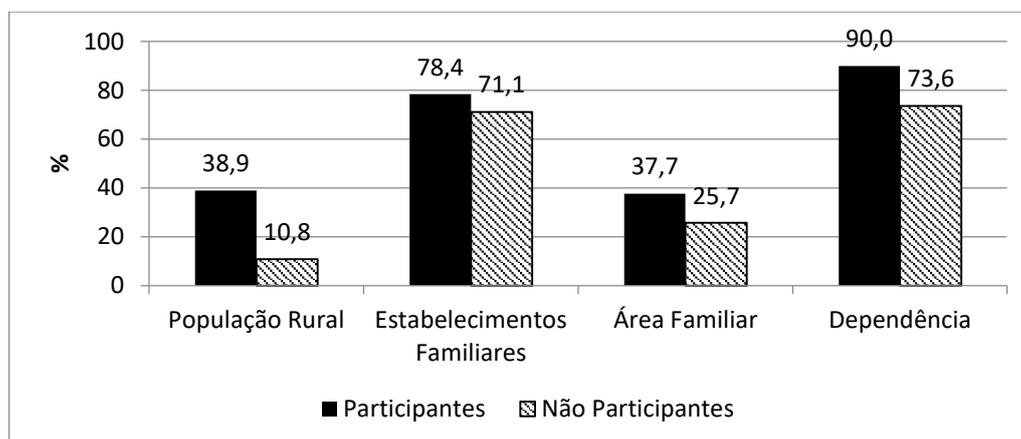


Figura 2 – Perfil dos municípios – demais variáveis.

Fonte: Elaborado com base em IBGE (2006; 2010).

Quanto à quantidade de estabelecimentos rurais de agricultura familiar, observou-se que nos municípios participantes em média 78,4 % do total dos estabelecimentos agrícolas era destinado à atividade familiar. Nos municípios não participantes este percentual médio foi um pouco menor, de 71,1%. No caso da área agrícola destinada à atividade familiar, a diferença entre os dois grupos foi maior, de 12 pontos percentuais. Para os municípios participantes 37,7% da área agrícola era destinada à agricultura familiar, enquanto que nos municípios não participantes este percentual foi de 25,7%.

Em relação à dependência orçamentária, observou-se que nos municípios participantes do programa em média 90% dos recursos orçamentários disponíveis tinham origem nas transferências intergovernamentais. No caso dos municípios não participantes, observou-se que este grau de dependência médio foi nitidamente menor, de 73,6%.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados para o teste de média para os indicadores utilizados. Observa-se que para um nível de confiança de 95% a estatística crítica corresponde a 1,96 na tabela de distribuição normal padronizada. Como as estatísticas de teste para todos os indicadores foram em módulo superiores a este valor, entende-se que para estes indicadores o grupo de participantes é estatisticamente diferente ao grupo de não participantes. Dito em outras palavras, para os indicadores usados, os municípios com até 50 mil habitantes são estatisticamente diferentes dos municípios com mais do que 50 mil habitantes.

Tabela 1 - Teste de Média para os Indicadores.

Indicador	Teste de Média (Estatística teste)
Renda Rural	-10,2
População residente rural	41,8
Número de estabelecimentos de agricultura familiar	9,2
Área dos estabelecimentos de agricultura familiar	12,0
Receitas	-5,6
Receitas de Transferências Correntes	-7,6
Dependência Orçamentária	28,8

Fonte: Elaboração própria.

Assim, conclui-se que o critério de selecionar municípios com até 50 mil habitantes implicou na escolha de municípios que em média possuíam uma renda *per capita* menor, uma maior população rural, um maior percentual de estabelecimentos de agricultura familiar, um maior percentual de área agrícola destinada à agricultura familiar e uma maior dependência de transferências intergovernamentais, em contraposição aos municípios com mais do que 50 mil habitantes.

Desse modo, apesar da seleção de municípios com até 50 mil habitantes para participar do PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais, não contemplar uma análise aprofundada da vocação para a agricultura familiar e das reais necessidades relacionadas às estradas vicinais, constatou-se que os municípios participantes apresentaram em média uma maior vocação para a agricultura familiar e dependência orçamentária.

3.2 Simulações para Alternativas de Critério de Seleção

A seguir são apresentados os resultados referentes às duas simulações onde se alterou o critério de seleção dos municípios participantes do programa. A Tabela 2 apresenta os resultados estatísticos para as variáveis estudadas, contemplando a situação original, a Simulação 1 e a Simulação 2. Estes resultados são discutidos na sequência e ilustrados por meio das Figuras 3 e 4.

Tabela 2 – Indicadores do Perfil dos Municípios.

Variável	Original		Simulação 1		Simulação 2		
	Particip.	Não Particip.	Particip.	Não Particip.	Particip.	Não Particip.	
Renda média rural [R\$]	Média	350,57	434,11	310,51	416,56	340,97	345,13
	Mediana	314,00	431,00	227,00	409,00	235,00	317,00
	Desvio Padrão	189,18	171,61	189,92	170,82	219,41	175,05
População rural / População total [%]	Média	38,91	10,83	44,92	26,16	49,84	35,88
	Mediana	37,97	5,86	45,67	21,57	50,84	34,60
	Desvio Padrão	20,91	13,44	20,30	18,93	19,47	20,02
Estabelecimentos de agricultura familiar / Total de estabelecimentos agrícolas [%]	Média	78,44	71,13	89,04	63,12	90,45	75,19
	Mediana	83,46	73,80	89,20	67,90	91,20	79,48
	Desvio Padrão	16,98	16,78	4,80	16,21	5,24	17,35
Área de estabelecimentos de agricultura familiar / Área agrícola total [%]	Média	37,68	25,73	50,17	18,93	67,84	28,52
	Mediana	34,83	34,83	49,47	16,49	65,69	27,28
	Desvio Padrão	24,09	20,73	21,55	13,22	12,88	16,48
Transferências Intergovernamentais / Receitas Correntes [%]	Média	89,96	73,59	90,92	85,25	91,39	89,72
	Mediana	91,95	73,35	93,23	88,00	93,44	91,71
	Desvio Padrão	9,24	12,29	10,09	10,50	7,02	9,68

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE (2006; 2010).

Na Simulação 1 foram escolhidos os municípios com 80% ou mais de estabelecimentos agrícolas voltados para agricultura familiar. Com esta alteração do critério, a quantidade de municípios participantes passou de 5.052 para 3.079, uma redução de 39%.

Para a Simulação 2, foi utilizado como critério de escolha dos municípios participantes do programa a exigência de possuir 50% ou mais da área agrícola destinada à agricultura familiar. Nesse caso, a quantidade de municípios participantes passou de 5.072 para 1.504 beneficiados, uma redução de 70%.

Na Figura 3 são apresentados os valores médios para a renda rural dos municípios participantes e não participantes, para as simulações realizadas. Observa-se que a renda dos municípios não participantes permanece maior nos três cenários. Originalmente, a renda média rural do grupo dos participantes era de R\$ 350,57 e dos não participantes de R\$ 434,11 (Figura 1). Com a aplicação da Simulação 1, a renda *per capita* média foi de R\$ 310,51 para os municípios participantes e de R\$ 416,56 para os não participantes. Na Simulação 2 os valores se alteraram para R\$ 340,97 para os participantes e R\$ 345,13 para os não participantes. Tanto na Simulação 1, como na Simulação 2, a renda média do grupo simulado de municípios participantes seria menor do que a do grupo definido pelo critério de 50 mil habitantes. Isto é, caso fosse utilizado o critério para a seleção dos municípios participantes possuírem 80% ou mais de estabelecimentos de agricultura familiar, teriam sido escolhidos municípios mais pobres.

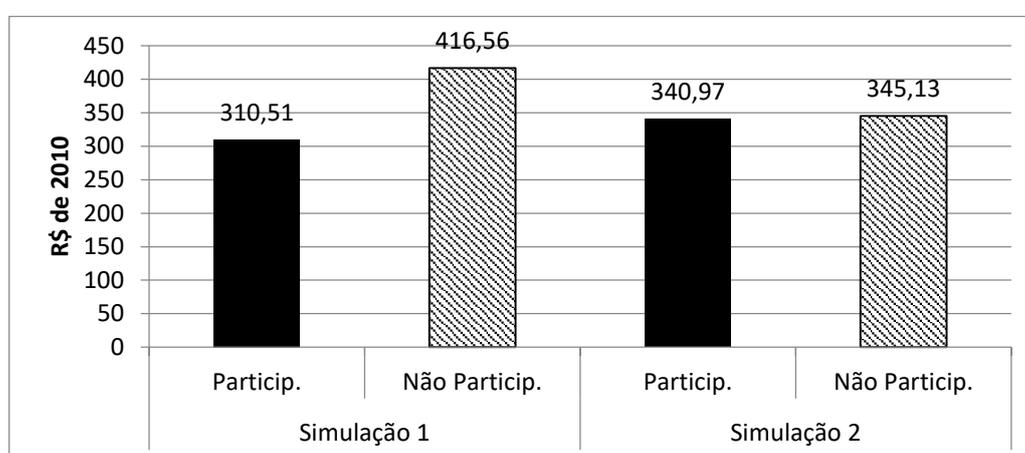


Figura 3 – Simulações – Renda Média Rural.

Fonte: Elaborado com base em IBGE (2010).

Os resultados para as demais variáveis, para cada simulação do critério de seleção, são apresentados na Figura 4. Em relação à população rural, observou-se que nas duas simulações o percentual aumentou se comparado à situação original, entretanto, a diferença entre os dois grupos se estreitou. Inicialmente os valores eram de 38,91% para os municípios participantes e 10,83% para os não participantes (critério original de 50 mil habitantes). Com a aplicação da primeira simulação (80% de estabelecimentos de agricultura familiar), esses valores se alteraram para 44,9% e 25,3%, respectivamente. Já na Simulação 2 (50% de área de agricultura familiar) estes percentuais aumentaram para 49,8% para os participantes e 35,9 para os não participantes. Sendo assim, ao considerar a quantidade de estabelecimentos de agricultura familiar ou a área agrícola destinada à agricultura familiar, seriam selecionados municípios com maior participação da população rural.

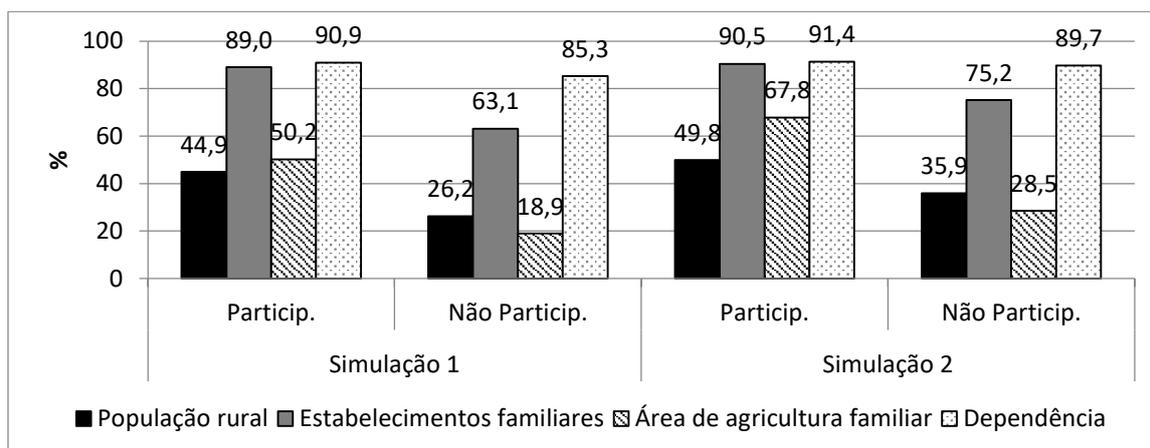


Figura 4 – Simulações – Demais Variáveis.

Fonte: Elaborado com base em IBGE (2006; 2010).

Para o percentual de estabelecimentos de agricultura familiar não cabe analisar a Simulação 1, visto que nesta simulação se usou como critério de seleção o percentual de estabelecimentos agrícolas voltados para a agricultura familiar. Sendo assim, a Simulação 2 foi melhor se comparada à situação original, visto que a quantidade de estabelecimentos se tornou mais relevante nos municípios participantes, enquanto os valores dos não participantes quase não se alteraram. Em termos numéricos, originalmente a quantidade de estabelecimentos de agricultura familiar representava 78,4% dos estabelecimentos totais para o grupo dos participantes e 71,1% para o grupo dos não participantes. Com a Simulação 2, caso fossem incluídos no PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais, os municípios selecionados teriam 90,5% dos seus estabelecimentos agrícolas identificados com a agricultura familiar.

No caso do percentual da área ocupada por estabelecimentos de agricultura familiar, não cabe observar a Simulação 2, já que o critério de separação para esta simulação foi a área agrícola destinada à agricultura familiar. Observa-se na Simulação 1 que o percentual da área ocupada pela agricultura familiar aumentou, passando de 37,7% (original) para 50,2%. Enquanto isso os municípios não participantes tiveram uma redução, passando de 25,7% para 18,9% da área. Assim, o uso do critério área para selecionar os municípios participantes do programa teria a qualidade de separar os dois grupos, evidenciando diferenças para o perfil de agricultura familiar.

Quanto à dependência orçamentária, observa-se um aumento da dependência orçamentária, em relação ao critério de seleção original (Figura 1). Isto é, caso fosse alterado o critério de seleção do PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais para contemplando 80% ou mais de estabelecimentos de agricultura familiar ou 50% ou mais de área agrícola para a agricultura familiar, seriam selecionados municípios com maior dependência orçamentária de transferências intergovernamentais (Figura 4).

Em relação ao desvio padrão das variáveis (Tabela 2, Apêndice), observa-se uma redução da variabilidade para a variável quantidade de estabelecimentos familiares e para a variável área dos estabelecimentos familiares, sugerindo a possibilidade de que uma redefinição dos critérios de seleção, mais focada na agricultura familiar, poderia levar à escolha de municípios com um perfil mais alinhado com o programa.

Assim, a seleção dos municípios participantes do PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais poderia ser aprimorada considerando as variáveis quantidade de estabelecimentos de agricultura familiar e área agrícola de agricultura familiar. Caso fosse adotado o critério da Simulação 1 (pelo menos 80% de estabelecimentos de agricultura familiar), seriam atendidos 3.568 municípios e se fosse utilizado o critério da Simulação 2 (pelo menos 50% de área agrícola de agricultura familiar), seriam atendidos apenas 1.504 municípios.

Como mencionado anteriormente, Barros e Lima (2015) chamam atenção sobre a importância das políticas públicas estarem focadas na população-alvo que teriam a maior probabilidade de se beneficiar da política. Assim, ao estabelecer um critério muito amplo para seleção dos municípios, corre-se o risco de perder-se o foco da política pública. Um maior foco para o PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais poderia ser alcançado utilizando-se os critérios utilizados nas simulações realizadas, ou considerando também as variáveis citadas por CGU (2015), que são: a quantidade em quilômetros de estradas vicinais nos municípios e a capacidade financeira e de pessoal para manutenção e operação do maquinário.

Um programa mais alinhado com o foco da agricultura familiar poderia economizar recursos reduzindo a quantidade de equipamentos doados. Ou então, proporcionando um maior apoio, seja em recursos ou assistência técnica, para aqueles municípios com maior foco em agricultura familiar.

Mesmo assim, como pode ser observado na pesquisa, com o critério original para participar do programa de possuir menos ou até 50 mil habitantes, os municípios selecionados possuem menor renda per capita, maior dependência orçamentária e maior vocação para a agricultura familiar, em comparação aos municípios com mais do que 50 mil habitantes. Como o critério original do programa contemplou 5.071 municípios, frente a um total de 5.565 municípios (Censo IBGE 2010), pode-se ponderar que o Brasil possui uma característica de agricultura familiar importante.

4. Considerações finais

O PAC 2 Equipamentos para Estradas Vicinais dispendeu aproximadamente 5 bilhões de reais com o objetivo de contribuir com a melhora da qualidade das estradas vicinais, a fim de facilitar o escoamento da produção agrícola e o fluxo de indivíduos.

Apesar da seleção dos municípios, aqueles com até 50 mil habitantes, não contemplar uma análise detalhada da vocação para a agricultura familiar e das necessidades relacionadas às estradas vicinais, este estudo constatou que os municípios participantes apresentaram em média uma maior vocação para a agricultura familiar e dependência orçamentária do que os municípios não participantes do programa.

Em relação à renda média rural, os municípios participantes do programa apresentaram um valor menor do que os não participantes em 2010, dado o início do programa em 2011. Para as variáveis população rural, quantidade de estabelecimentos familiares, área agricultável alocada para a agricultura familiar e dependência orçamentária foram observadas as maiores médias para os municípios participantes. Foram realizados testes de média para as variáveis estudadas, constatando-se que as médias do grupo de municípios participantes são estatisticamente diferentes das médias para os municípios não participantes do programa.

Assim, entende-se que o critério de seleção de municípios com até 50 mil habitantes para participar do programa, embora simplista e não focado nas especificidades do programa, foi capaz de selecionar municípios que, em média, apresentavam uma maior vocação para a agricultura familiar e dependência orçamentária.

As simulações permitiram aprofundar a discussão sobre a seleção dos municípios participantes, observando-se no caso delas a redução da variabilidade das características principais dos grupos. Por meio delas, foi possível observar que o grupo dos participantes seria diminuído em pelo menos 2.000 municípios, fazendo com que os valores investidos fossem reduzidos de forma relevante. Em alguns aspectos como a dependência das transferências e a renda média não se obteve grande diferença nos valores observados.

Apesar da adequação do programa em termos de médias, observaram-se valores mais elevados de desvio padrão sobre as variáveis para o grupo original de municípios selecionados, o que pode sugerir que alguns dos municípios selecionados possuem perfil diferente dos outros, dentro do mesmo grupo. Portanto, por meio das simulações realizadas, pondera-se que a seleção dos municípios poderia ter sido mais específica, a fim de favorecer aqueles com maior vocação para a agricultura familiar.

Para uma continuação do trabalho, sugere-se um estudo do perfil dos municípios voltados para a agricultura familiar, utilizando-se os dados do Censo Agropecuário de 2017 e do futuro Censo Demográfico em 2020. Devido a não disponibilidade de dados, não foi possível fazer uma discussão sobre a extensão e qualidade das estradas vicinais dos municípios. Outro ponto para aprofundamento seria considerar variáveis que reflitam os problemas oriundos da seca, já que estes municípios também foram alvo do programa.

Referências bibliográficas

BARROS, R. P. de; LIMA, L. Avaliação de Impacto de Programas Sociais: Por que, para que e quando fazer? In: PEIXOTO, B. *et al.* **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**. 1ª ed. São Paulo: Dinâmica Gráfica e Editora, 2012, Introdução, p. 13-30.

BRAGA, Adriana Reatto dos Santos; SPERA, Silvio Túli; CORREIA, João Roberto. **Potencialidade Agrícola na Região de Influência do Corredor de Transporte Multimodal Centro-Norte**. Revista de Política Agrícola, ano VI, N.1, jan/fev/mar. 1997.

BRIGATTE, Henrique; TEIXEIRA, Erly C. **Determinantes do produto e da produtividade total dos fatores da agropecuária brasileira**. Revista de Política Agrícola, ano XIX, N. 2, Abr./Maio/Jun. 2010.

BRUNI, Adriano Leal. **Estatística Aplicada à Gestão Empresarial**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010, 382p.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). **Relatório de Avaliação da Execução de Programa de Governo N. 48 – Aquisição de Máquinas e Equipamentos para Recuperação de Estradas Vicinais para Municípios com até 50.000 Habitantes**. Brasília: Controladoria Geral da União, dez/2015. Disponível em: <<https://auditoria.cgu.gov.br/download/3460.pdf>>.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE (DNIT). **Conheça a malha rodoviária federal**. Brasília, DNIT, 2014. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/planejamento-e-pesquisa/planejamento/evolucao-da-malha-rodoviaria>>. Acesso em: abr. 2016.

FABIANO, M. L. A. **A importância do investimento e do planejamento em infraestrutura de transportes**. Revista de Economia Mackenzie, São Paulo, v. 11, n. 3, set/dez. 2013.

GAZZOLA, Rosaura; PEREIRA, Vanessa da Fonseca; SOUZA, Geraldo da Silva e; GUIDUCCI, Rosana do Carmo Nascimento. **Riscos agropecuários - Eventos com alta perda econômica**. Revista de Política Agrícola, ano XXV, N.2, abr./maio/jun. 2016.

GUILHOTO, J. J. M. et al. A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus estados. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 5, 2007. **Anais eletrônicos...** 2007.

HUERTAS, D. M. O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) como alicerce do Estado nacional nas políticas de transporte. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 14, 2011. Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2011. p. 3-17.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário**. Brasil. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>>. Acesso em: mar. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico**. Brasil. 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/painel/>>. Acesso em: mar. 2016.

MATTEI, Lauro. **O Papel e a Importância da Agricultura Familiar no Desenvolvimento Rural Brasileiro Contemporâneo**. Rev. Econ. NE, Fortaleza, v. 45, p. 71-79, 2014.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **O Produto Interno Bruto da agropecuária deve ser de R\$ 1,1 trilhão**: produção de grãos e de carnes foram as maiores obtidas até hoje no Brasil. 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2014/12/produto-interno-bruto-da-agropecuaria-deve-ser-de-rs-1-trilhao>>. Acesso em: jun. 2016.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). **Programa de Aceleração do Crescimento - PAC 2**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/pac2/>>. Acesso em: abr. 2016.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO (MPOG). **10º Balanço Completo do PAC 2**. Brasil. 2014. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/sobre-o-pac/publicacoesnacionais>>. Acesso em: mai. 2016.

OLIVEIRA, F. S. S. Atuação estatal como motor do desenvolvimento regional: um estudo de caso sobre o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) no estado do

Rio Grande do Norte. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CCSA/UFRN. 20., 2015.

Rio Grande do Norte: UFRN. **Anais eletrônicos...** Rio Grande do Norte, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). **Colocar os agricultores familiares em primeiro para erradicar a fome:** o relatório SOFA apela para que os 500 milhões de agricultores familiares de todo o mundo sejam agentes da mudança. Disponível em: <<https://www.fao.org.br/cafppef.asp>>. Acesso em: mai. 2016.

SILVEIRA, M. R. Infraestrutura e logística de transportes no processo de integração econômica territorial. **Mercator:** UFC, Fortaleza, v.12, n. especial (2), set. 2013.

TESOURO NACIONAL. **Finanças do Brasil (FINBRA)**. Brasil. 2010. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/contas-anuais>. Acesso em: mar. 2016.



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.12 , nº 02 / jul-dez 2018, ISSN 1414-0810

Agricultura familiar, desenvolvimento rural e as políticas públicas de preservação da natureza: reflexões sobre o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012)

Family agriculture, rural development and the public policies of nature preservation: reflections on the Brazilian Forest Code (Law 12.651/2012)

Ana Luisa Araújo de Oliveira, Doutoranda, PGDR/UFRGS, aluisamt@gmail.com;
Luiz Paulo Araújo de Oliveira, Professor, Rede Estadual de Educação de Mato Grosso, luizarqueo@gmail.com.

Resumo

Este artigo tem o objetivo de refletir como o debate sobre a agricultura familiar foi traduzido nas políticas referenciadas como ambientais, colocando em análise o Código Florestal (Lei 12.651/2012). Para tal, foi utilizada a metodologia de revisão bibliográfica e pesquisa documental aos marcos legais que regulamentam a política pública mencionada. Os resultados apontam que, apesar dos avanços na compreensão da agricultura familiar, nos últimos cinco anos são observados retrocessos em sua conceituação. A implementação do Código Florestal evidencia isso, ao considerar apenas o critério de área (até quatro módulos fiscais) para classificar os imóveis rurais inseridos no Cadastro Ambiental Rural como pertencentes a agricultura familiar.

Palavras-chave

Agricultura Familiar; Preservação ambiental; Mudanças climáticas; Código Florestal.

Abstract

This article aims to reflect how the debate on family agriculture was introduced in the policies referred to as environmental, putting in analysis the Forest Code (Law 12.651 / 2012). For this, we used the methodology of literature review and documentary research to the legal framework regulating the mentioned public policy. The results indicate that, despite advances in the understanding of family agriculture, in the last five years, setbacks have been observed in its conceptualization. The implementation of the Forest Code evidences this, considering only the area criterion (up to four fiscal modules) to classify the rural properties inserted in the Rural Environmental Register as belonging to family agriculture.

Keywords

Family Agriculture; Environmental preservation; Climate changes; Forest code.

1. Introdução

O desenvolvimento da agricultura brasileira tem como principal referência a Revolução Verde. Esse modelo, introduzido no Brasil a partir da década de 1960, preconizava a reprodução de processos de desenvolvimento para os espaços rurais com ênfase no urbano e no industrial, sob a justificativa de “modernização da agricultura”. De acordo com Leite (2001), após a década de 1960, as políticas públicas, principalmente o crédito rural, cumpriram papel determinante para a transformação da base técnica dos estabelecimentos rurais, o aumento da produtividade do setor agropecuário, contribuindo para a consolidação dos complexos agroindustriais, cadeias agroalimentares e a integração do capital agrário à valorização do capital financeiro. Ao mesmo tempo foram “motores” que impulsionaram a expansão da fronteira agrícola, baseada principalmente na ocupação de novas áreas, no desmatamento de florestas nativas e cooperando para as mudanças do clima¹.

Nesse contexto, a agricultura desenvolvida em pequenas propriedades foi deixada a margem dos processos de desenvolvimento. Apesar de sua constante presença e importância para a produção de alimentos e reprodução social, foi somente nos últimos 25 anos, que houve significativos avanços na definição e compreensão das características e do significado do grupo social denominado agricultura familiar (GRISA, 2017; GRISA e SCHNEIDER, 2015; SCHNEIDER e CASSOL, 2014; KAGEYAMA, BERGAMASCO e OLIVEIRA, 2013; BELIK, 2000).

Nesses últimos 25 anos, ao mesmo tempo em que a agricultura familiar passou a ser ator social ativo nas mais diversas políticas públicas, as discussões sobre desenvolvimento evoluíram com os debates internacionais iniciados na década de 1970 que questionaram o modelo de desenvolvimento vigente. Desde então, no contexto global, diversos eventos, documentos e acordos marcaram as discussões sobre a necessidade de proteger o ambiente e reduzir as emissões de gases que contribuem para as mudanças do clima. Ao mesmo tempo, no Brasil foram criadas diversas normas com o objetivo de regular o acesso, proteger e preservar os bens naturais, destacando-se a Política Nacional de Meio Ambiente (1981), o Artigo 225 da Constituição Federal (1988), a Lei de Crimes Ambientais (1988) e o Código Florestal (revisado em 2012).

Se por um lado, nos últimos 25 anos emergiram diversas políticas públicas para a agricultura familiar que, em proporções, consideram o debate sobre a necessidade de preservação da natureza, a sustentabilidade ambiental e o referencial global das mudanças climáticas, por exemplo, as “Linhas de Crédito Verdes” do Pronaf (Pronaf Eco, Pronaf

¹ Conforme dados da série histórica do Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG) iniciada em 1990, no Brasil as duas principais fontes de emissões CO² são mudança de uso da terra e florestas e a atividade agropecuária. Mais informações podem ser acessadas em: http://plataforma.seeg.eco.br/total_emission.

Semiárido, Pronaf Agroecologia e Pronaf Floresta), por outro lado, foram criadas políticas ambientais que objetivam a preservação e conservação ambiental acompanhando o referencial global das mudanças climáticas e que, em alguma medida, dialogam com a agricultura familiar, como por exemplo o novo texto do Código Florestal brasileiro (Lei 12.651/2012) que dedicou o Capítulo XII a essa categoria social.

Diante desse contexto, considerando a diversidade e heterogeneidade dessa categoria social, esse artigo tem o objetivo de refletir como o debate sobre a agricultura familiar foi traduzido nas políticas públicas referenciadas como ambientais, colocando em análise a agricultura familiar que é contemplada pelo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012). Não se trata de fazer comparações, mas sim realizar um inventário dessa categoria social que é contemplada nos debates atuais do Código Florestal, investigando quais suas características, como são identificados e quais os limites do marco legal para esse público.

Na expectativa de atender aos objetivos, além dessa introdução, este artigo está dividido em quatro sessões: a primeira apresenta a metodologia de pesquisa utilizada, a segunda traz uma revisão da definição de agricultura familiar que evoluiu nos últimos 50 anos, desde o Estatuto da Terra (1964) até os dias atuais (2018), dando ênfase às principais mudanças e as particularidades dessa categoria social no Brasil; na terceira parte é apresentada uma reflexão sobre as discussões em torno da implementação do Código Florestal brasileiro à agricultura familiar e por último, na quarta parte, são apresentadas as considerações finais do artigo.

2. Metodologia

Os resultados apresentados tratam-se de uma pesquisa descritiva, na qual foi utilizado método qualitativo. Richardson *et al.*, (2012) destacam que um dos diferenciais do método qualitativo reside no fato de não empregar um instrumental estatístico como base do processo de análise de um problema. As informações coletadas não são reduzidas a unidades de medidas ou categorias homogêneas, o que foi visto como uma potencialidade para esse estudo.

Para a obtenção de informações foram utilizadas fontes de dados secundárias. As fontes secundárias, de acordo com Vieira Neto (2004), são aquelas que se constituem em um agente intermediário entre o foco da análise e o pesquisador. Dessa forma a pesquisa foi embasada em uma revisão de literatura e pesquisa documental, principalmente nos marcos legais sobre agricultura familiar e o Código Florestal, assim como os marcos legais que instituíram a ação pública.

Para melhor compreensão, de forma didática, foram utilizados dados quantitativos obtidos de fontes de dados oficiais do Estado brasileiro.

3. Evolução conceitual da agricultura familiar

Desde o século XX a agricultura praticada sob gestão da família é estudada e analisada no mundo sob diferentes lentes, inicialmente na Europa sob o termo campesinato e posteriormente nos demais países com distintas denominações (campesinato, *family farmer*, agricultura familiar, entre outras).

No século passado, enquanto os autores marxistas anunciavam que os camponeses compunham uma categoria social cuja tendência era de que, à medida que o capitalismo se desenvolvesse, desapareceria, seja por sua decomposição ou pela diferenciação em outras classes (MARX, 1982; LÊNIN, 1988), Alexander Chayanov, baseado em pesquisas sobre a organização da unidade econômica camponesa realizada no âmbito da Escola de Organização e Produção, elaborou uma proposta teórica de compreensão dos processos internos de funcionamento das unidades familiares de produção na agricultura (CHAYANOV, 1974). Para esse autor, essas unidades produtivas são regidas por princípios que as tornam diferentes da unidade de produção capitalista.

Na economia agrícola familiar, a família, equipada com meios de produção, emprega sua força de trabalho no cultivo da terra, e recebe como resultado de um ano de trabalho certa quantidade de bens. Uma simples observação da estrutura interna da unidade de trabalho familiar é suficiente para compreender que é impossível, sem a categoria salários, impor a esta estrutura o lucro líquido, a renda e o juro do capital, como categorias econômicas reais, no sentido capitalista da palavra (CHAYANOV, 1974, 137 – Tradução livre).

Felizmente as previsões que determinavam que o campesinato estivesse com seus dias contados não se confirmaram, pelo contrário, continuam vivos e se redesenham com o passar do tempo. Para Abramovay (1992), vem ocorrendo nas últimas décadas um acelerado processo de organização e fortalecimento dos camponeses que redefinem seu papel social, econômico, cultural e étnico.

Os estudos de Chayanov foram e seguem sendo inspiradores para muitos estudiosos do mundo rural (SHANIN, 1988; WANDERLEY, 1998; SHANIN, 2009; PLOEG, 2015). Porém, tanto no debate marxista quanto chayanoviano não se observa a presença do Estado, que, principalmente, nos últimos 25 anos, têm desempenhado importante papel para a institucionalização e reconhecimento da agricultura de base familiar no Brasil.

Remontando à legislação brasileira encontra-se o primeiro registro de definição desse grupo social no Estatuto da Terra (Lei nº 4.504/1964), definindo-a como:

Propriedade Familiar - o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a *subsistência* e o *progresso social* e

econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalho com a ajuda de terceiros (BRASIL, Lei nº 4.504/1964, grifos dos autores).

Apesar de o Estatuto da Terra apresentar um conceito para propriedade familiar, considerando, entre suas características, o trabalho familiar e a área máxima explorada, foi somente a partir da Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, que se definiu o que é um imóvel rural e se caracterizou como pequena propriedade os imóveis rurais com até quatro módulos fiscais, média propriedade àqueles que possuem entre quatro e quinze módulos fiscais e grande propriedades aquelas acima de quinze módulos fiscais.

Art. 4º Para os efeitos desta lei, conceituam-se:

I - Imóvel Rural - o prédio rústico de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agro-industrial;

II - Pequena Propriedade - o imóvel rural:

a) de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais;

III - Média Propriedade - o imóvel rural:

a) de área superior a 4 (quatro) e até 15 (quinze) módulos fiscais;

Parágrafo único. São insuscetíveis de desapropriação para fins de reforma agrária a pequena e a média propriedade rural, desde que o seu proprietário não possua outra propriedade rural (BRASIL, Lei nº 8.629/1993, grifos dos autores).

Até a década de 1990, conforme mencionado por Belik (2000), não existia o próprio conceito de agricultura familiar e este era considerado "mini-produtor" para efeito de enquadramento no Manual de Crédito Rural (MCR). Com isto, além desse grupo social disputar o crédito com os demais produtores, era obrigado a seguir a mesma rotina bancária para obter um empréstimo que tinha o perfil voltado para o proprietário rural de grandes áreas. Grisa, Wesz Junior e Buchweitz (2014) acrescentam que os agricultores familiares foram historicamente tratados como produtores de subsistência, pequenos agricultores ou produtores de baixa renda, porém a partir do ano de 1995, com a criação do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) houve o reconhecimento pelo Estado brasileiro da agricultura familiar.

Casado (2014), pesquisando sobre essa política pública enfatiza que ela foi criada atendendo pressões exercidas pelos movimentos sociais, na reivindicação de uma política pública de fomento à agricultura familiar no Governo de Fernando Henrique Cardoso. E, Schneider, Mattei e Cazella (2004) apontam que, além das ações dos movimentos sociais, o PRONAF foi formulado tendo como base os estudos realizados pela FAO/INCR (1994) que estabeleceram um conjunto de diretrizes que deveriam

orientar a formulação de políticas públicas, apropriadas às particularidades dos distintos tipos de agricultores familiares.

Os anos que antecederam a criação do PRONAF são tidos como “*momentos críticos*” (MAHONEY, 2001) no debate da agricultura familiar e nos anos que seguiram novos instrumentos e organizações governamentais foram criadas dando ênfase a esse grupo social. Nesse sentido, destaca-se a criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (mais conhecida como a Lei da Agricultura Familiar), em que o termo agricultura familiar passou a possuir uma definição operacional para fins de acesso às políticas públicas.

Altafin (2007) em um estudo que procura identificar as origens do conceito da agricultura familiar, afirma que com a criação do PRONAF e da Lei 11.326/2006 “[...] a opção adotada para delimitar o público foi o uso ‘operacional’ do conceito, centrado na caracterização geral de um grupo social bastante heterogêneo” (ALTAFIN, 2007, p.1).

A Lei 11.326/2006 forneceu o marco legal à agricultura familiar, o que permitiu a sua inserção nas estatísticas oficiais a partir do Censo Agropecuário de 2006 (BRASIL, 2009). Além disso, para fins de acesso às políticas públicas, como PRONAF, Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), e mais recentemente, a obtenção de “benefícios” trazidos pelo Código Florestal, o agricultor deve se enquadrar no Artigo 3º da lei acima citada o qual:

[...] considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, Lei nº 11.326/2006, grifos dos autores).

Indo além do conceito operacional proposto pela legislação brasileira, Wanderley (2009, p. 156) afirma ser “agricultura familiar um conceito genérico, que incorpora uma diversidade de situações específicas e particulares”. Citando Marcel Jollivet, a autora afirma que “no agricultor familiar há um camponês adormecido” (JOLLIVET, 2000, citado por WANDERLEY, 2003, p. 47) e “o que concede aos agricultores modernos a condição de atores sociais, construtores e parceiros de um projeto de sociedade – e não

simplesmente objetos de intervenção do Estado, sem história – é precisamente a dupla referência à continuidade e à ruptura” (WANDERLEY, 2003, p. 47).

Para adaptarem-se às novas exigências das sociedades ditas “modernas”, a agricultura familiar tem-se utilizado de diversas estratégias de reprodução econômica e social. Neste sentido, Schneider (2006, p. 2) afirma que “sem desconhecer que a agricultura ocupa um lugar de destaque no espaço rural, cuja importância varia segundo as regiões e os ecossistemas naturais, não se pode, contudo, imaginar que ela própria não tenha sido modificada no período recente”, citando como exemplo, a emergência e a expansão de unidades familiares pluriativas (WANDERLEY, 2003). Além disso, essas propriedades são essenciais para a produção de alimentos e preservação dos recursos naturais.

Dados do Painel de Especialistas de Alto Nível sobre Segurança Alimentar e Nutrição do Comitê de Segurança Alimentar Mundial (em inglês *The High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition* - HLPE) de estudo realizado em 81 países no ano de 2013, concluiu que 72,6% das unidades de produção familiares possuíam menos de 1 ha (HLPE, 2013). No Ano Internacional da Agricultura Familiar (2014) os dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) concluíram que o espaço rural é majoritariamente ocupado por camponeses em todo o mundo – naquele ano havia cerca de 500 milhões (90% do total) de unidades de produção familiar responsáveis por 80% da produção de alimentos mundial (FAO, 2014).

No Brasil, o Censo Agropecuário de 2006 identificou 4.367.902 estabelecimentos pertencentes a agricultura familiar (84,3% do total), porém, conforme analisa Belik (2015), há grandes debates sobre a forma de fazer o recorte específico da agricultura familiar nesse universo, ao qual ingenuamente se atribui algum tipo de homogeneidade.

Rambo, Tarsitano e Laforga (2016) alertam que, o mesmo Estado que delimita a agricultura familiar em busca de inseri-la no mercado, foi o que no passado a renegava e hoje apenas a considera parcialmente, pois esse grupo social ainda não é prioridade do Estado, embora esta seja uma categoria social que ganhou significativa expressividade nos últimos 25 anos.

Essa afirmação fica ainda mais evidente quando o Governo Federal, por meio do Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017, publicou um conceito que ignora todo o debate acumulado nos últimos 50 anos sobre a agricultura familiar e institui uma nova definição para esse grupo social, a Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA)

Art. 1º As políticas públicas direcionadas à agricultura familiar e aos empreendimentos familiares rurais deverá considerar a Unidade Familiar de Produção Agrária - UFPA, os empreendimentos familiares rurais e o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar C A F.

Art. 2º Para os fins deste Decreto, considera-se:

I - Unidade Familiar de Produção Agrária - UFPA - conjunto de indivíduos composto por família que explore uma combinação de

fatores de produção, com a finalidade de atender a própria subsistência e à demanda da sociedade por alimentos e por outros bens e serviços, e que resida no estabelecimento ou em local próximo a ele (BRASIL, Decreto nº 9.064/2017);

Da mesma forma, ignora-se o debate acumulado, quando para a implementação do Código Florestal considera-se apenas a característica de área para classificar os imóveis rurais cadastrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR) como pertencentes a agricultura familiar, reflexão realizada na próxima sessão desse artigo.

4. A agricultura familiar no Código Florestal Brasileiro

O Código Florestal Brasileiro teve sua última versão publicada em maio de 2012 e em seu texto há um tratamento diferenciado para as posses e propriedades da agricultura familiar. Para fins dessa lei ambiental no artigo 3º define-se

Pequena propriedade ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o *trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural*, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária, e que atenda ao disposto no *art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006* (BRASIL, Lei nº12.651/2012, grifos dos autores);

Ou seja, para acesso aos instrumentos do Código Florestal e cumprimento da legislação ambiental, os agricultores familiares são aqueles institucionalizados pela Lei da Agricultura Familiar discutida na sessão anterior desse artigo.

Porém, ao mesmo tempo em que se considera pelo menos quatro fatores: tamanho da área até quatro módulos fiscais, mão de obra predominantemente familiar, percentual mínimo da renda originária de atividades econômicas do estabelecimento e a direção da propriedade ser da família, o Código Florestal instituiu como principal instrumento o Cadastro Ambiental Rural (CAR), cuja criação é dada no artigo 29 da Lei 12.651/2012. O CAR é um

Art. 29. [...] registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento (BRASIL, 2012).

A inscrição no Cadastro Ambiental Rural é o primeiro passo para a regularização ambiental do imóvel e se constitui como etapa obrigatória a todos os proprietários ou posseiros de áreas rurais (Figura 01). De acordo com a Instrução Normativa nº 02 do Ministério do Meio Ambiente, de 06 de maio de 2014, para sua efetivação é necessário o fornecimento de dados do proprietário, possuidor rural ou responsável direto pelo imóvel rural; dados sobre os documentos de comprovação de propriedade e ou posse; bem como informações georreferenciadas do perímetro do imóvel, das áreas de interesse social e das áreas de utilidade pública, com a informação da localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Reservas Legais (ARL), Áreas de Preservação Permanente (APPs), de uso restrito e as áreas de uso consolidado (BRASIL, 2014).



Figura 01. Etapas da regularização ambiental de acordo com o Código Florestal, (Lei 12.651/2012). Fonte: Adaptado de Oliveira, Thuault e Butturi (2017).

* Uma vez que as informações prestadas na inscrição no CAR forem analisadas, não havendo constatação de sobreposição da área com outro imóvel e nem passivo ambiental, o CAR é considerado aprovado e não precisará passar pelas próximas fases.

Conforme pode ser constatado pelas informações que devem ser prestadas no CAR, para fins de regularização ambiental de acordo com o Código Florestal brasileiro, é fornecida apenas a área do imóvel para determinar se é ou não agricultor familiar, criando uma “nova” base de dados da agricultura familiar, diferente da oficialmente criada pelo Censo Agropecuário, pela Lei da Agricultura Familiar, pela regulamentação do PRONAF e pelo Decreto nº 9.064/2017, sinalizando um retrocesso ao reconhecimento desse grupo social para fins de acesso às políticas públicas ambientais.

Tendo em vista que o Código Florestal possui tratamento diferenciado para propriedades da agricultura familiar no que se refere às exigências de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL), o fato de considerar apenas um critério da Lei da Agricultura Familiar (no caso, a área do imóvel) para fins de enquadramento como área pertencente a esse grupo social, resulta em expressivo aumento do número de agricultores ditos “familiares”, o que pode levar a aplicação de “benefícios” à proprietários rurais que não deveriam receber. Por exemplo, um imóvel rural no município de Alta Floresta-MT (local em que o módulo é de 100 hectares) com área de 400 hectares, pela Lei da Agricultura Familiar, se a força de trabalho utilizada for predominantemente contratada, não será considerado pertencente a esse grupo social, mas

para fins de implementação do Código Florestal este será analisado com base apenas no critério de área, sendo classificado nesse grupo social.

Quais os efeitos disso? Tomando como unidade de análise apenas o estado de Mato Grosso, em 2017, o Censo Agropecuário identificou o total de 118.676 estabelecimentos agropecuários ocupando área de 54.830.818,61 hectares (BRASIL, 2017). Uma vez que, os dados preliminares do Censo de 2017 não permitem discernir o número e área da agricultura familiar e não familiar, optou-se por utilizar os dados da Empresa Matogrossense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMPAER) que, apontavam em 2014 haver no estado 104.346 agricultores familiares (MATO GROSSO, 2014).

Se considerados os dados inseridos no CAR até o ano de 2016, nesta Unidade da Federação existiam 66.934 imóveis com até 04 módulos fiscais e 383 perímetros de assentamentos cadastrados, que representavam 69.119 lotes individuais (OLIVEIRA, THUAULT, BUTTURI, 2017), totalizando 136.053 imóveis, que ocupavam uma área de aproximadamente 10.048.319 hectares (21% do total), ou seja o número de estabelecimentos é diferente dos dados oficiais da EMPAER e superior ao número total de estabelecimentos apontados pelo Censo Agropecuário de 2017².

Importante ressaltar que Terras indígenas estão inclusas no CAR, porém não são contabilizadas e, apesar de haver em Mato Grosso 72 territórios quilombolas, esses ainda não haviam sido inseridos no sistema do Cadastro Ambiental Rural até dezembro de 2016, ou seja, esse quantitativo de imóveis e áreas está subestimado.

Vale destacar que, de acordo com o art. 59 da IN 02/2014, “*consideram-se como inscritas no CAR as Terras Indígenas que compõem a base de dados do SICAR indicadas pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI)*” (BRASIL, 2014), constando na base de dados do CAR na forma de polígonos. Porém, o estudo de Oliveira e Brugnara (2018) identificou 1.480 inscrições no Cadastro Ambiental Rural sobrepondo terras indígenas em Mato Grosso, independentemente do estágio de demarcação, que juntos somavam 1.171.101,24 hectares, sinalizando para a ocorrência de conflitos ambientais nessas áreas.

Conforme apontado por Wanderley (2009), a agricultura familiar se constitui como uma categoria genérica que incorpora uma diversidade de situações. Nesse sentido, as diferentes metodologias de coleta de dados, assim como os questionáveis recortes específico da agricultura familiar, evidenciam grande divergência entre as bases de informação oficialmente utilizadas pelo Estado brasileiro, o que pode refletir em

² Se considerados os dados de agricultura familiar do Censo Agropecuário de 2006, os números ficam ainda mais diferentes. Em 2006 o Censo Agropecuário identificou 86.167 estabelecimentos familiares (76,27% do total), que ocupavam uma área de 4.884.212 hectares (10,22%), ou seja, os dados do CAR representariam o dobro de área do Censo Agropecuário.

consequências irreparáveis a esse grupo social no que se refere ao acesso a políticas públicas de desenvolvimento rural.

Especificamente no caso do Código Florestal, considerando que a lei implantou “perdão” aos agricultores familiares para o desmatamento realizado antes de 22 de julho de 2008 (Artigo 67 do Código Florestal), se considerados apenas os dados fornecidos no Cadastro Ambiental Rural, a área a ser recuperada é menor do que se fosse considerado os dados do Censo Agropecuário de 2006 realizado pelo IBGE, os dados da EMPAER, ou mesmo os dados do Censo Agropecuário de 2017.

Vale frisar que, conforme já foi apontado por Sparovek *et al.* (2011, p. 126), ainda na época de discussão da nova versão do Código Florestal, a norma que isenta as pequenas propriedades em relação à exigência da RL é justificável e interessante do ponto de vista do desenvolvimento rural dessas áreas, no entanto, há questões que precisam ser mais profundamente analisadas, das quais o autor cita duas: 1) a efetiva capacidade do Estado em identificar e fiscalizar as áreas remanescentes de vegetação nesses imóveis, tendo em vista que “com a aplicação deste mecanismo, os imóveis rurais pequenos deixam de ter uma área mínima fixa de RL, que passa a ser dependente de sua situação específica numa determinada época, portanto diferente para cada propriedade, o que dificulta a fiscalização e o controle” e, 2) a extensão da medida, ou seja, se é razoável ou não fixar em quatro módulos fiscais (MF) a área das propriedades rurais que passariam a ser isentas de recomposição da RL.

(...) Uma isenção de 0,25 MF da exigência total de RL já atingiria 50% do número de imóveis e uma área de aproximadamente 5% da atual RL exigida. Com uma isenção de um MF teríamos 75% de imóveis anistiados, algo em torno de 10% da área atual de RL exigida. Valores de isenção da exigência de RL nesta faixa de tamanho reduziriam a quantidade de vegetação natural temporariamente desprotegida e não diminuiriam drasticamente a RL total exigida, mantendo ao mesmo tempo o benefício da isenção para a maioria das propriedades pequenas. O equilíbrio entre a viabilização da produção de alimentos pelo segmento mais eficiente no uso produtivo da terra (a agricultura familiar) e a necessidade de preservação da vegetação natural estaria mais garantido (SPAROVEK *et al.*, 2011, p. 126).

Além disso, diante da necessidade de recuperação de áreas de preservação permanente e reserva legal, a lei determina que o poder público deve prestar apoio técnico e jurídico para a regularização de propriedades pertencentes ao grupo social formado pela agricultura familiar, gerando o desafio do Estado dar respostas com outras políticas públicas, por exemplo de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) e crédito rural.

Diante do cenário de que para fins de inscrição no CAR são fornecidos apenas os dados de área do imóvel que levam ao enquadramento como pertencente a agricultura familiar, uma parcela dessas propriedades não deve ser ocupada por agricultores

familiares, se os demais critérios da Lei da Agricultura Familiar (Lei 11.326/2006) fossem considerados. Portanto, é necessário investigar qual o perfil das propriedades inseridas no CAR com área igual ou inferior a quatro módulos fiscais, assim como criar mecanismos no sistema de cadastramento para que outras informações, capazes de dar conta dos demais critérios da lei, sejam fornecidas no ato da inscrição.

Caso contrário, no contexto de mudanças climáticas, um número de proprietários rurais não precisará recompor áreas de RL por terem menos que quatro módulos fiscais. Além disso, pode contribuir para gerar situações em que propriedades que não são pertencentes à agricultura familiar, acessem outros “benefícios” implantados pelo Estado para esse público, como o apoio do Estado para fins de regularização ambiental.

Nesse contexto é importante pensar nos retrocessos que o Código Florestal trouxe para a agricultura familiar, assim como fazer novas reflexões de que, a exemplo do que ocorreu com as políticas de modernização conservadora, que priorizou a agricultura voltada às exportações, atualmente (2018), a implementação do Código Florestal brasileiro pode estar seguindo o mesmo caminho, oferecendo privilégios às áreas pertencentes ao agronegócio no país.

4. Conclusões

Desde a promulgação do Estatuto da Terra na década de 1960, muitas definições surgiram para o grupo social da agricultura familiar tendo em comum o tamanho da área, o uso de mão de obra predominantemente da família, a composição familiar da renda e a direção do imóvel.

No entanto, apesar do debate acumulado nos últimos anos, ainda se observa dificuldade do Estado em criar uma base de dados única para a agricultura familiar e novas definições têm surgido (como no Decreto 9.064/2017, que criou a Unidade Familiar de Produção Agrária) e sido traduzidas no âmbito das políticas públicas (como visto com a implementação do Código Florestal).

Diante da reflexão realizada, conclui-se que na literatura e nos dispositivos da legislação, apesar dos avanços, nos últimos cinco anos são observados retrocessos na conceituação da agricultura familiar, o que poderá contribuir para o enfraquecimento dessa categoria social, principalmente no acesso às políticas públicas e novamente o Estado brasileiro oferece privilégios às áreas pertencentes aos setores do agronegócio, desenvolvidos em grandes propriedades e voltadas à produção de *commodities* para o mercado externo.

Dessa forma, ressalta-se a urgente necessidade de desenvolvimento de estudos empíricos, com abordagem interdisciplinar, que investiguem os efeitos da implementação do Código Florestal no desenvolvimento da categoria social formada pela agricultura

familiar, assim como é necessário maior engajamento dos movimentos sociais e da sociedade civil nas articulações para implementação dessa ação pública ambiental e decisões políticas estatais que contribuam para afirmar a importância da agricultura familiar brasileira.

5. Referências bibliográficas

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Anpocs; Unicamp; Hucitec, 1992. 294 p.

ALTAFIN, Iara. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. 2007. Disponível em: < <http://www.enfoc.org.br/system/arquivos/documentos/70/f1282reflexoes-sobre-o-conceito-de-agricultura-familiar---iara-altafin---2007.pdf>.> Acesso em: 10 dez. 2017.

BELIK, Walter. PRONAF: Avaliação da operacionalização do programa. In: CAMPANHOLA, Clayton; GRAZIANO da SILVA, José. (Orgs.). **O Novo Rural Brasileiro – Políticas Públicas**. Jaguariúna: Embrapa. 2000. p. 93-116.

BELIK, Walter. A heterogeneidade e suas implicações para as Políticas Públicas no Rural Brasileiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, v. 53, n. 1, p. 09-30, abr. 2015.

BRASIL. **Censo Agropecuário 2017**: Resultados preliminares. 2017. Disponível em: < <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/> >. Acesso em: 08 jan. 2019.

_____. **Decreto nº 9.064**, de 31 de maio de 2017. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2017/decreto-9064-31-maio-2017-785001-publicacaooriginal-152929-pe.html>. Acesso em: 10 dez. 2017.

_____. **Instrução normativa nº 2/MMA**, de 06 de maio de 2014. Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental

Rural-CAR. Disponível em: www.car.gov.br/leis/IN_CAR.pdf. Acesso em: 17 dez. 2017.

_____. **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em: 10 dez. 2017.

_____. **Censo Agropecuário 2006: Agricultura Familiar Primeiros Resultados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 365p.

_____. **Lei nº 11.326**, de 24 de julho de 2006: Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2006/lei/111326.htm>. Acesso em: 10 dez. 2017.

_____. **Lei nº 8.629**, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8629.htm>. Acesso em: 10 dez. 2017.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Dispõe sobre o texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 10 dez. 2017.

_____. **Lei nº 4.504**, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4504.htm>. Acesso em: 10 dez. 2017.

CASADO, Deise Donatoni. **Análise da definição da agenda do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) no governo FHC**. 2014. 152

f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Programa de pós graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal de São Paulo, 2014.).

CHAYANOV, Alexander. **La Organización de la Unidad Económica Campesina**. Buenos Aires: Nueva Vision, 1974.

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **The State of Food and Agriculture - Innovation in family farming**. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2014

FAO/INCRA, 1994. **Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável para a pequena produção familiar**. Brasília, FAO/INCRA, 98 p.

GRISA, Catia. A agricultura familiar nas políticas para a agricultura familiar. In: Delgado, Guilherme Costa; Bergamasco, Sonia Maria Pessoa Pereira (Orgs.) **Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.

GRISA, Catia; SCHNEIDER, Sergio. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e Estado no Brasil. In: _____. **Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015.

GRISA, Catia; WESZ JUNIOR, Valdemar João; BUCHWEITZ, Vitor Duarte. Revisitando o Pronaf: Velhos questionamentos, novas interpretações. **Rev. Econ. Sociol. Rural**. Brasília, v. 52, n. 2. p. 323-346, abr/jun. 2014.

HLPE - Painel de Especialistas de Alto Nível sobre Segurança Alimentar e Nutrição do Comitê de Segurança Alimentar Mundial. **Investing in smallholder agriculture for food security**. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome, 2013.

KAGEYAMA, Ângela Antônia; BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira; OLIVEIRA, Julieta Teresa Aier de. Uma tipologia dos estabelecimentos agropecuários do Brasil a partir do Censo de 2006. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v.51, n.1, p. 105-122, jan/mar.2013.

LEITE, Sérgio Pereira. Padrão de financiamento, setor público e agricultura familiar. In: _____. **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2001. p. 53-93.

LÊNIN, Ilyich Ulyanov. **O desenvolvimento do capitalismo na Rússia**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

MAHONEY, James. Path-dependent explanations of regime change: Central America in comparative perspective. **Studies in Comparative International Development**, v.36, n.1, p. 111–141, 2001.

MARX, Karl. **O Capital**. O processo global de produção capitalista. São Paulo: Difel, 1982.

OLIVEIRA, Ana Luisa Araujo de; BRUGNARA, Emanuelle. Cadastro Ambiental Rural: um instrumento para evidenciar conflitos ambientais em terras indígenas?. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**. v. 46, p. 197-210, ago. 2018.

OLIVEIRA, Ana Luisa Araujo de; THUAULT, Alice; BUTTURI, Wesley. **Agricultura familiar e regularização ambiental no estado de Mato Grosso**. Série Transparência Florestal. Disponível em <https://www.icv.org.br/wp-content/uploads/2017/03/transp-N7-site-1.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2017.

PLOEG, Jan Douwe Van Der. **Camponeses e a arte da agricultura** – um manifesto chayanoviano. Porto Alegre/São Paulo: Ed. UFRGS/UNESP, 2015.

RAMBO, Jose Roberto; TARSITANO, Maria Aparecida Anselmo; LAFORGA, Gilmar. Agricultura familiar no Brasil, conceito em construção: trajetória de lutas, história pujante. **Revista de Ciências Agroambientais**, v.14, n.1, p. 86-96, 2016.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, José Augusto de Souza; WANDERLEY, José Carlos Vieira; CORREIA, Lindoya Martins; PERES, Maria de Holanda de Melo. **Pesquisa Social: Métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2012.

SCHNEIDER, Sergio. Agricultura familiar e desenvolvimento rural endógeno: elementos teóricos e um estudo de caso. In: FROEHLICH, J.M.; VIVIEN DIESEL.

(Org.). **Desenvolvimento Rural** - Tendências e debates contemporâneos. Ijuí: Unijuí, 2006.

SCHNEIDER, Sergio; CASSOL, Abel. Diversidade e heterogeneidade da agricultura familiar no Brasil e implicações para políticas públicas. **Seminário Nacional Agricultura Familiar Brasileira** – desafios e perspectivas de futuro. Brasília, v. 13, v. 2, p. 227-263, mai/ago. 2014.

SCHNEIDER, Sergio; MATTEI, Lauro; CAZELLA, Ademir Antonio. Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In: SCHNEIDER, Sergio; SILVA, Marcelo Kunrath; MARQUES, Paulo Eduardo Moruzzi (Org.). **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural**. Porto Alegre, 2004, p. 21-50.

SHANIN, Teodor. El mensaje de Chayanov: aclaraciones, falta de comprensión y la teoría del desarrollo contemporánea. **Agricultura y Sociedad**. Madrid, n.48, p. 141-172, jul/set. 1988;

SHANIN, Teodor. Chayanov's treble death and tenuous resurrection: an essay about understanding, about roots of plausibility and about rural Russia. **The Journal of Peasant Studies**. v. 36, n. 1, p. 83–101, jan. 2009.

SPAROVEK, Gerd; BARRETO, Alberto; KLUG, Israel Klug; PAPP, Leonardo; LINO, Jane. A revisão do Código Florestal Brasileiro. **Novos estudos CEBRAP**, n. 89, p. 111-135, mar. 2011.

VIEIRA NETO, Paulo. **Estatística Descritiva: Conceitos Básicos**. 2004. Disponível em: http://uni.educacional.com.br/up/59960001/3103751/Apos_Est_I_Fev04_C1.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **O mundo rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Agricultura Familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**, n. 21, p.42-61, out. 2003.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Em busca da modernidade social: uma homenagem a Alexander V. Chayanov. In: FERREIRA, Angela Duarte Damasceno e BRANDERBURG, Alfio. **Para pensar outra agricultura**. Curitiba, Ed. UFPR, 1998, p. 29-50;



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.12 , nº 02 / jul-dez 2018, ISSN 1414-0810

O plano de uso e o modo de vida na Reserva Extrativista Mapuá, município de Breves – Pará

Use plan and the way of life in the Mapuá Extractivist Reserve, Breves municipality, Pará

José Bruno Santos Pinheiro, Especialista, INEAF/UFPA, jbrunopinheiro@hotmail.com;
Paulo Fernando da Silva Martins, Doutor, INEAF/UFPA, pfsm@ufpa.br;
Ana Carolina Cavalcante Jucá, Especialista, INEAF/UFPA, carolinajuca2009@hotmail.com;
Cleber Assis dos Santos, Doutorando, INPE, cleberassis.ufpa@gmail.com;

Resumo

Este trabalho analisa como o plano de uso da Reserva Extrativista Mapuá, município de Breves-PA, se enquadra no modo de vida dos moradores. O trabalho foi realizado em duas etapas: viagens de campo; sistematização e refinamento dos dados levantados. A primeira etapa foi realizada em três momentos por uma equipe de seis discentes do curso *Latu Sensu* em Agriculturas Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Agroambiental da Universidade Federal do Pará. As análises foram feitas a partir de entrevistas realizadas com moradores das comunidades São Sebastião, Bom Jesus e Vila Amélia. Constatou-se que o plano de uso ajuda no modo de viver da grande maioria das famílias entrevistadas.

Palavras-chave

Ilha do Marajó; Exploração madeireira; Terra firme; Várzea

Abstract

This paper analyzes how the Mapuá Extractive Reserve management plan, municipality of Breves -PA, aligns with the inhabitants' way of life. Research was conducted in two stages: field trips and data organization and refinement. A team of six post-graduate students carried out research on three different occasions. Analyses were conducted from interviews with residents of the communities of São Sebastião, Bom Jesus and Vila Amelia. We determined that for the majority of families, the management plan helps families maintain their ways of life.

Keywords

Ilha do Marajó; Timber, logging; Uplands; Amazonian Floodplains.

1. Introdução

Instituído pela Lei Nº 9.985, em 18 de julho do ano 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) estabelece critérios e normas para a criação, implementação e gestão das Unidades de Conservação (UC).

Deste modo, o SNUC divide as unidades de conservação em dois grandes grupos: Proteção Integral e Uso Sustentável. A primeira tem como objetivo a manutenção dos ecossistemas, livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto de seus atributos naturais. Neste grupo enquadram-se as estações ecológicas, reservas biológicas, parques nacionais, monumentos naturais e refúgio de vida silvestre.

As Unidades de Conservação de Uso Sustentável, buscam a conservação de recursos naturais. Isto é, permitem a exploração do ambiente de modo a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e todos os atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável. Neste grupo estão as áreas de proteção ambiental, área relevante de interesse ecológico, floresta nacional, reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural.

De acordo com Barbosa (2012), no Marajó existem atualmente quatro Reservas Extrativistas (RESEXs): Mapuá, no município de Breves, com 94.463 hectares, que é o objeto deste estudo; RESEX Terra Grande Pracuíba, com 194.695 hectares, que abrange os municípios de Curalinho e São Sebastião da Boa Vista; RESEX Gurupá-Melgaço, com 145.297 hectares, abrangendo os municípios de Gurupá, Melgaço e Breves; e a Reserva Marinha de Soure, com 27.463 hectares.

De acordo com Pará (2007) a formação vegetal da terra firme da reserva extrativista deste estudo é caracterizada como floresta ombrófila densa (floresta pluvial tropical). As principais espécies são a maçaranduba (*Manilkara huberi* (Ducke) Standl.), o breu (*Protium spp.*), o louro (*Ocotea spp.*), a sucupira (*Vatairea sericea* (Ducke), e a castanheira (*Bertholletia excelsa* Bonpl), dentre outras. Observa-se que a floresta de terra firme é composta por árvores cuja madeira é caracterizada como “madeira de lei”, com

poucas palmeiras. E não apresenta um estrato arbustivo tal qual o observado nas florestas de várzea.

A várzea da RESEX Mapuá, assim como em outras áreas da Amazônia, sofre com o processo sazonal de adubação e fertilização dos solos, devido às cheias que ocorrem no período de chuva, e devido ao ciclo lunar diário, que promove o regime de marés. No período em que o rio está mais baixo, são realizadas pequenas plantações ao longo das margens de rios e igarapés. O processo de fertilização dos solos pela cheia dos rios dispensa o uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos (ALVES, *et al* 2014).

Segundo Souza *et al* (2002), entre as décadas de 1970 e 1980, o município de Breves sofreu intensa “invasão” por grandes empresas madeireiras nacionais e internacionais. Neste período o município figurava como o 5º maior produtor de madeiras em tora do estado. Era o auge da fase de exploração madeireira. Em 1979, a produção de madeiras em toras era da ordem de 400.000 m³ por ano. Ao longo da década de 80, essa quantidade manteve-se constante em torno de 450.000 m³/ano.

Na reserva Mapuá, destaca-se a empresa “Ecomapuá Conservação Ltda.”. A mesma realizou reuniões com moradores locais e, segundo relatos, a empresa tinha o objetivo de conquistar o apoio das comunidades no processo de criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável Particular. Segundo os discursos de representantes da Ecomapuá, as comunidades seriam beneficiadas com a criação desta reserva particular que iria atuar no regime de “concessão” governamental por um período de 100 (cem) anos.

Pinto (2008) destaca que as reuniões realizadas pela Ecomapuá despertaram um forte impacto negativo nas comunidades ribeirinhas da região do rio Mapuá e de moradores da sede municipal de Breves. Eles temiam perder seus sítios, onde residiam ou terem suas produções e atividades totalmente controladas pela empresa. Assim, diante da situação desencadeada depois da proposta da Ecomapuá, o STR/Breves (Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Breves) e o CNS (naquela época, Conselho Nacional dos Seringueiros) tornaram-se os maiores aliados dos moradores do rio Mapuá contra a criação da reserva particular.

Neste contexto, de acordo com informações de lideranças da reserva, a proposta de criação da unidade de conservação de uso sustentável, RESEX de Mapuá, surgiu a partir

de uma demanda social impulsionada pelos moradores da área e de pessoas da sede municipal de Breves-PA.

O próximo passo da reserva extrativista Mapuá, já então consolidada como uma unidade de conservação de uso sustentável, foi a criação do seu documento de plano de uso. Este rege as atividades sociais e produtivas no interior da RESEX, buscando a sustentabilidade econômica, ambiental e social, focando nos quatro pilares da RESEX: terra, produção, organização comunitária e respeito ao meio ambiente.

O plano de uso foi elaborado no período de 27 de maio a 17 de agosto de 2008, com reuniões em cada uma das 14 comunidades da reserva. Essas reuniões contavam com a presença de representantes da Associação de Moradores da Reserva Extrativista Mapuá (AMOREMA), gestores do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e moradores das comunidades.

De acordo com o depoimento de moradores, a construção do plano de uso procurou respeitar as atividades tradicionais exercidas pelos moradores. O plano contém as regras de convívio e de exploração dos recursos naturais com 10 tópicos: Palmito, Caça, Pesca, Lixo, Embarcações, Ecoturismo, Roça e Criações, Colocação e Posse de Terra, Madeira e Açai.

No plano também constam as responsabilidades dos moradores > todos são responsáveis pela implementação e fiscalização do plano de utilização na área da reserva, contando com a comissão de conselheiros para verificação de denúncias. Além de recomendações como a elaboração do plano de manejo, construção de fábrica comunitária para beneficiamento do palmito de acordo com as exigências da vigilância sanitária, entre outras.

Como hipótese deste estudo, o plano de uso interfere de forma positiva no modo de vida dos entrevistados e favorece a convivência e utilização responsável dos recursos naturais disponíveis na reserva.

Este estudo tem como objetivo analisar a relação do plano de uso da reserva extrativista com o modo de vida dos moradores das comunidades São Sebastião, Bom Jesus e Vila Amélia e avaliar como ele ajuda ou limita a sua forma de viver, através da convivência com moradores a aplicação de questionários.

2. Material e métodos

2.1 Área de estudo

A Reserva Extrativista Mapuá foi criada pelo decreto Presidencial s/nº de 20 de maio de 2005. Esta unidade de conservação está localizada no município de Breves, ao sudoeste na ilha do Marajó, no estado do Pará (Figura 1).

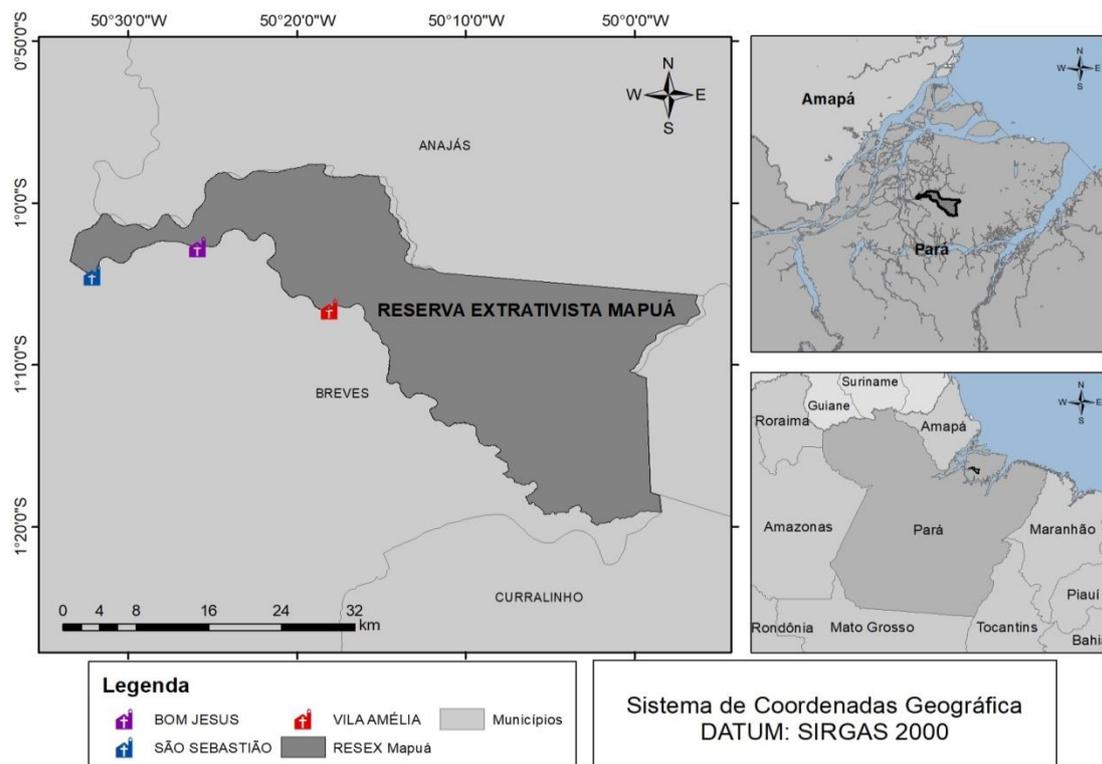


Figura 01: Mapa de localização da RESEX e das comunidades do estudo. Base Vetorial: IBGE e pesquisa de campo.

Fonte: Autor, 2015.

A RESEX é constituída por 14 comunidades ribeirinhas e cerca de 720 famílias. Em virtude da grande extensão da área da reserva, foram escolhidas três comunidades como alvo deste estudo: São Sebastião, Bom Jesus e Vila Amélia, tais comunidades são geograficamente as três primeiras do território da reserva, sendo as duas primeiras, mais próximas entre si em relação a comunidade Vila Amélia.

Na grande extensão da área da reserva, foram escolhidas três comunidades como alvo deste estudo: São Sebastião, Bom Jesus e Vila Amélia. Tais comunidades são geograficamente as três primeiras do território da reserva, sendo as duas primeiras, mais próximas entre si em relação à comunidade Vila Amélia.

Os solos das comunidades São Sebastião e Bom Jesus são, em sua grande parte, depósitos aluviais dos rios formados por materiais não consolidados e se apresentam em camadas estratificadas.

A estrutura do solo é fraca, moderada e granular. A coloração é amarelada e sua consistência, quando seca, é dura, e quando úmida é plástica e pegajosa. De modo geral tratam-se de solos de textura pesada, excessivamente ácidos, de profundidade média, mal drenados e de ocorrência nas várzeas baixas (PINTO, 2008). A importância do conhecimento da estrutura do solo se faz para a compreensão da aptidão de áreas e melhor manejo dos cultivos na região.

As três comunidades deste estudo apresentam áreas de terra firme. No entanto, as comunidades São Sebastião e Bom Jesus têm terra firme limitadas, localizadas geralmente distante das casas, o que dificulta o cultivo da mandioca para produção de farinha.

Por outro lado, a comunidade Vila Amélia apresenta áreas de terra firme de extensão considerável, próximas à beira do rio Mapuá. Por essa circunstância natural, os agroextrativistas dessa comunidade apresentam maiores áreas de cultivo de mandioca e, conseqüentemente, maior produção de farinha. Isto muito se deve à boa aptidão do solo no território da Vila Amélia (HERRERA, 2003).

2.2 Procedimentos metodológicos

O trabalho foi realizado em duas etapas: viagens de campo, sistematização e interpretação dos dados levantados. A primeira etapa foi realizada em três momentos por uma equipe de seis discentes do curso de especialização em Agriculturas Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Agroambiental da UFPA. Foi empreendida uma primeira viagem no período de 6 a 9 de abril de 2015, com o intuito de conhecer a área de estudo e os moradores que lá residem. Nessa viagem, a prioridade foi observar o dia a dia das famílias com a mínima intervenção nas atividades diárias.

Na segunda viagem, realizada de 5 a 15 de junho de 2015 e já de posse de algumas informações sobre a RESEX e os moradores, foi aplicado um questionário com 65 perguntas abertas e fechadas, incluindo questionamentos sobre o plano de uso, com o intuito de caracterizar as atividades produtivas e sociais das famílias.

Foram entrevistadas quarenta e cinco famílias, sendo trinta e uma da comunidade Bom Jesus, nove da comunidade São Sebastião e cinco da comunidade Vila Amélia. Essa diferença no número de entrevistas se dá em virtude do acesso às comunidades, sendo a vila Amélia a comunidade mais distante e de mais difícil acesso.

Na terceira e última viagem de campo, realizada de 18 a 22 de setembro de 2015, foram sorteadas três famílias de cada comunidade, do universo das quarenta e cinco entrevistadas anteriormente, para aplicação de novo questionário objetivando a relação das mesmas com o plano de utilização da RESEX. Foram marcados pontos de localização das casas e dos centros comunitários com GPS (*Global Positioning System*) de navegação (Figura 2).

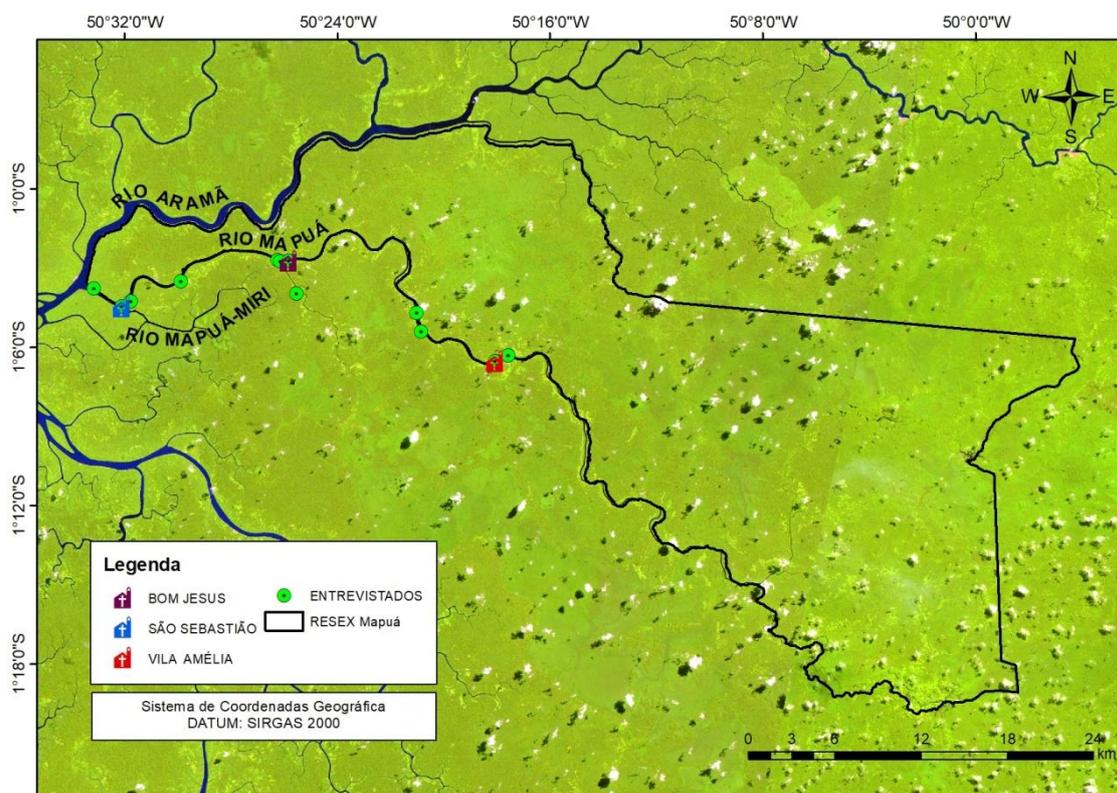


Figura 2: Centros comunitários e casas dos entrevistados.
Base Vetorial: ICMBio e pesquisa de campo.
Imagens de satélite: LANDSAT 5TM e LANDSAT 7ETM.
 Fonte: Autor, 2015

Estes pontos foram tratados e, posteriormente, confeccionadas cartas-imagem no *software ArcGIS 10.1*. Os dados das viagens de campo foram sistematizados no *software Microsoft Excel 2010* e, posteriormente, analisados.

3. Resultados e discussão

De acordo com os dados obtidos, verificou-se que o plano de uso vem satisfazendo a grande maioria das famílias entrevistadas, haja visto que foi elaborado com ampla participação dos comunitários da RESEX Mapuá, por meio de reuniões nos núcleos comunitários.

Dentre as famílias entrevistadas apenas duas da comunidade Vila Amélia, relataram que o plano de uso os limita. Este relato se dá principalmente sobre a utilização do recurso “caça” a qual é limitada a duas vezes por semana, considerando apenas as que houverem captura.

O levantamento das atividades contidas no plano indicou o seguinte:

- Açaí: o cultivo do açaí é a principal atividade produtiva de todas as comunidades visitadas. Neste tópico todos os entrevistados responderam de forma a concluir-se que os mesmos cumprem o que o plano determina, e que ele não limita essa atividade produtiva.
- Palmito: Quase todos os entrevistados cumprem os quesitos deste tópico, com exceção de um dos entrevistados que vende sua produção em quilogramas ao invés de cabeça como determina o Plano.
- Caça: Apenas três dos entrevistados relataram não caçar. Todos os outros afirmaram caçar para obtenção de alimento para a família, sendo o verão o período de maior incidência desta atividade. Dentre estes, os relatos e dados levantados mostram que não está havendo descumprimento do que é estabelecido pelo Plano.
- Pesca: Todos os entrevistados têm a pesca como atividade de obtenção de alimento. Os mesmos pescam com malhadeira de 30 mm e com linha e anzol. Ambas as formas são permitidas pelo Plano de Uso.
- Lixo: Este tópico merece uma atenção especial pelo fato de ser o mais frágil de todo o Plano de Uso por conter as recomendações do que não se deve fazer com o lixo produzido, mas não indicar aos moradores qual a destinação certa para o lixo que eles produzem. Conforme relatado pelos

entrevistados, o lixo orgânico é usado na alimentação de animais criados nos lotes, e o lixo não orgânico é queimado na parte de terra firme dos lotes.

- **Embarcações:** De todos os entrevistados, apenas um não possui embarcação com eixo central. Dos que possuem embarcação deste tipo, dois não têm cobertura no eixo, o que é proibido pelo Plano de Uso, por ainda não terem condições financeiras para fazer esta modificação em suas embarcações. A cobertura do eixo central tem o intuito de impedir acidentes por escarpelamento. Todos os entrevistados relataram que os regatões, embarcações de fora da RESEX que atracam de porto em porto vendendo os mais variados produtos, que passam na Reserva não são registrados junto ao ICMBio descumprindo o que determina o Plano.
- **Ecoturismo:** Apenas dois dos moradores entrevistados se mostraram favoráveis a uma possível prática de ecoturismo dentro da Reserva.
- **Roça e Criações:** Nenhuma das famílias entrevistadas desobedeceu ao que determina o Plano. Nenhuma possui áreas de plantio de mandioca maiores que 5 tarefas (1 tarefa equivale a $\frac{1}{4}$ de hectare). A única das famílias entrevistadas que cria porcos o faz como é recomendado pelo Plano: possui chiqueiro.
- **Colocação e Posse da Terra:** Os entrevistados afirmaram que seus lotes possuem o mesmo tamanho de antes da criação da RESEX. Todos costumam frequentar o centro de suas respectivas comunidades, principalmente em reuniões e cultos religiosos. Apenas um entrevistado relatou ter tido problema com vizinho por causa de entrada não permitida para extração de algum recurso, mas o mesmo informou que tudo foi resolvido sem nenhum tipo de conflito entre as partes, como recomenda o Plano nesse tipo de caso.
- **Madeira:** Somente um dos entrevistados afirmou não extrair madeira em sua propriedade. De todos os quais afirmaram extrair, um confirmou sua desobediência ao quesito, o qual ressalta que somente árvores com

diâmetro maior que 140 centímetros devem ser derrubadas na extração madeireira.

Conforme foi levantado, o Plano de Uso da RESEX foi construído de forma a proporcionar que os próprios moradores fossem os agentes ativos de todo o processo, desde sua concepção até sua fiscalização e cumprimento.

De acordo com as respostas obtidas nos questionários aplicados nas três comunidades deste estudo, de maneira geral, o Plano de Uso atende às necessidades de grande parte das famílias residentes na reserva, no entanto, foi relatada a ausência do órgão gestor da reserva para acompanhamento contínuo da vida dos moradores.

4. Considerações finais

Apesar dos relatos de satisfação relacionados ao Plano de Uso, a presença do órgão gestor facilitaria qualquer adaptação que possa se fazer necessária ao mesmo, afinal o Plano foi construído no ano de 2008. Aqui também se chama a atenção para o fato de, até o momento de realização desta pesquisa, a RESEX ainda não possuir Plano de Manejo, descumprindo a lei 9.985, que determina o prazo de no máximo cinco anos a partir da criação da RESEX. Este fato se faz contraditório, já que no próprio Plano de Uso cedido pelo órgão gestor, tem-se a “recomendação urgente da construção de Plano de Manejo para a reserva”.

Referências bibliográficas

ALVES, Odair José Aragão; DA SILVA, Christian Nunes; DE CASTRO, Carlos Jorge Nogueira. Uso dos Recursos Naturais por Populações Tradicionais na RESEX Mapuá (Breves–Pará). **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará**, v. 1, n. 01, 2014. Disponível em <<http://www.ihgp.net.br/revista/index.php/revista>>. Acesso em 10 de março de 2016.

BARBOSA, Maria José de Souza *et al.* Relatório analítico do território do Marajó. **Belém: MDA/PITCPES-UFPA/GPTDA**, 2012. Disponível em <<http://sit.mda.gov.br/download/ra/ra129.pdf>>. Acesso: 11 de março de 2016.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 15 de março de 2016.

DO PARÁ, GOVERNO DO ESTADO; FEDERAL, GOVERNO. **Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó**. 2007. Disponível em <<http://www.casacivil.gov.br/.arquivos/marajo.pdf/@@download/file/marajo.pdf>>. Acesso em 08 de março de 2016.

HERRERA, José Antônio. **Dinâmica e desenvolvimento da agricultura familiar: o caso de Vila Amélia - Breves/Pará**. 2003. 119 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 2003. Curso de Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Disponível em <<http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/1646>>. Acesso: 13 de março de 2016.

IBGE. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Perfil dos Estados Brasileiros**, 2012. Pesquisa de Informações Básicas Estaduais. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em <ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municipios/2012/munic2012.pdf>. Acesso em: 16 de junho de 2016.

PINTO, J.S. Diagnóstico socioeconômico e ambiental da Reserva Extrativista Mapuá. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio.

Breves (PA). 172p. 2008

RAMOS, Adriana; CAPOBIANCO, João Paulo. Unidades de conservação no Brasil: aspectos gerais, experiências inovadoras e a nova legislação. 1996. Disponível em

<<http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/handle/11465/1303>>. Acesso em 16 de março de 2016

SOUZA, Armando Lírio; LOPES, Luís Otávio do Canto; FERRÃO, Euzalina da Silva;

HERRERA, José Antônio. Comunidades Agroextrativistas do Rio Mapuá – Breves-

PA; Diagnóstico Sócio Econômico. UFPA / CSE / Incubadora Tecnológica de Produção

Familiar. Belém, 202



Análise socioeconômica hortícola na comunidade Vale do Sol II em Tangará da Serra – MT

Socioeconomic Horticulture Analysis in the Vale do Sol II Community in Tangará da Serra – MT

Maicon Domingues de Vargas, Mestre, UNEMAT, maicondvargas@hotmail.com;
Santino Seabra Júnior, Doutor, UNEMAT, santinoseabra@hotmail.com;
Kethelin Cristine Laurindo de Oliveira, Mestre, UNEMAT, kethelinlautindo@hotmail.com;
Cristiane Graciele Lina Ruiz, Especialista, UFV, agroruiz@hotmail.com;

Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar o perfil socioeconômico hortícola comercial dos agricultores da comunidade Vale do Sol II em Tangará da Serra, Mato Grosso. Realizamos coleta de dados através de formulário semiestruturado, com dados da propriedade, para identificar a organização dos sistemas de produção, estrutura de cultivo e manejo fitossanitário. Após a coleta, aplicamos técnicas de estatística descritiva. A força de trabalho da propriedade na sua maioria é familiar. As principais espécies de importância econômica identificadas na comunidade foram: banana, espécie mais cultivada; abacaxi, quiabo, tomate e pimentão. A comercialização, em sua maioria, é realizada pelo atravessador devido à dificuldade de escoar sua produção por causa da distância e qualidade das estradas. Portanto, os sistemas de cultivo de horticultura são incipientes, ainda baseados no sistema convencional. O fato de apresentarem áreas pequenas, a inexistência de controle fitossanitário adequado, a baixa adoção de tecnologias e a falta de assistência técnica têm dificultado a permanência dos agricultores no campo.

Palavras-chave

Agricultura familiar; Manejo fitossanitário; Sistemas de cultivo.

Abstract

The present study aims to analyze the socioeconomic profile of the farmers, who grow herbs and vegetables for commercial sale, in the Vale do Sol II community in Tangará da Serra, Mato Grosso. We collected data through semi-structured questionnaires, gathering property data to identify the organization of production systems, crop structure, and phytosanitary management. After collection, we applied descriptive statistics to analyze our data. Property labor force is generally family-based. Economically important species include: banana, the most cultivated species; pineapple, okra, tomato and pepper. For the most part, crops are sold to middlemen due to the difficulty of transporting goods due to market distance and poor road quality. Therefore, horticultural cropping systems are incipient, still based on conventional methods. The presence of small areas, the lack of adequate phytosanitary control, low technological adoption, and the lack of technical assistance have made it difficult for farmers to remain in the countryside.

Keywords

Family agriculture; Phytosanitary management; Cultivation systems.

1. Introdução

No Brasil, o setor rural é ocupado em 80% pela agricultura familiar, respondendo por 7 de cada 10 empregos no campo, abastecendo a mesa de grande parte da população com cerca de 40% da produção agrícola (CONAB, 2015). O município de Tangará da Serra/MT possui aproximadamente dois mil pequenos produtores, entre assentamentos e comunidades, onde existe uma grande diversificação nas atividades. Segundo Nespoli (2015), as atividades exercidas nas propriedades familiares apresentam diversidade e complexidade na sua organização. A maioria dos agricultores desenvolvem diferentes atividades nas propriedades (horticultura, avicultura, apicultura, pecuária e piscicultura).

Os agricultores familiares geralmente cultivam em áreas pequenas, sem organização dos sistemas, com a adoção de baixa tecnologia e o uso incipiente de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos, devido à falta de assistência técnica e acesso a políticas públicas. Segundo Ribeiro et al (2009), a falta de assistência técnica é um grande problema enfrentado pela maioria destes agricultores. A falta dessa tem influência significativa no manejo fitossanitário que muitas vezes é feito de forma incipiente nas unidades produtivas (RIBEIRO; SOUZA JUNIOR, 2007) resultando no aumento da pressão de pragas e patógenos.

Porém, há um aumento no consumo de alimentos funcionais no caso das frutas e hortaliças que são ricos em vitaminas e sais minerais (DRESCH; ANDRADE, 2010). Isso resultou num aumento da demanda desses produtos levando o agricultor a produzir cada vez mais em pouco espaço de tempo em áreas pequenas sob sistema intensivo com uso de revolvimento do solo, agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, sem adoção de práticas de conservações que contribuem para um sistema menos intensivo (SCHNEIDER; MADEIRA, 2013).

Para que esse importante conhecimento da realidade dos agricultores familiares seja fortalecido, usa-se como veículo de informações a troca de saber e a extensão rural, que significaria, num sentido literal, o ato de estender, levar ou transmitir conhecimentos de sua fonte geradora ao receptor final, o público rural, em um processo educativo de

comunicação de conhecimentos de qualquer natureza, sejam conhecimentos técnicos ou não (PEIXOTO, 2008).

Assim, o presente trabalho objetiva analisar o perfil socioeconômico na produção hortícola comercial na Comunidade Vale do Sol II em Tangará da Serra/MT.

2. Material e métodos

O estudo foi realizado em abril de 2015, na Comunidade Vale do Sol II, a 20 km do município de Tangará da Serra/MT, que está localizada nas coordenadas Sul 14° 32' 54" e Oeste 57° 22' 40". O clima da região é tropical quente e subúmido, com 4 meses de seca, de maio a agosto; precipitação anual de 1.750 mm, com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março; temperatura média anual de 24°C e maior máxima 38°C. Os solos predominantes são o Latossolo Vermelho e o Latossolo Vermelho Amarelo (UNEMAT, 2012).

O universo amostral para aplicação do formulário foi composto por 18 horticultores, que aceitaram participar formalmente da pesquisa, de um total de 192 unidades produtivas. Utilizou-se formulário semiestruturado contendo 65 perguntas abertas e fechadas, obtendo dados da propriedade, organização dos sistemas de produção, estrutura de cultivo e manejo fitossanitário. As entrevistas foram direcionadas ao responsável pelo cultivo. Optou-se pelo método bola de neve (snow ball) e pelo critério de ponto de saturação, ou seja, quando os dados começam a se repetir sucessivamente, foram encerradas as visitas (BALDIN; MUNHOZ, 2011)

Os dados foram registrados nos formulários, tabulados e aplicados em planilha eletrônica do programa Excel (Microsoft), posteriormente exportados para ser realizada a estatística descritiva. Foi realizado o mapeamento das propriedades, com o auxílio de GPS (Global Positioning System) de navegação para a obtenção dos pontos da área de produção. Após a coleta, todas as informações foram armazenadas e processadas, criando então um Banco de Dados Geográficos (BDG) (NESPOLI, 2015). Os dados espaciais possibilitaram a elaboração de mapas temáticos dos sistemas de produção.

3. Resultados e discussão

3.1 Caracterização dos agricultores

Dimensão socioeconômica

Dentre os agricultores entrevistados 95% moram e tiram seu sustento exclusivamente da propriedade. Cerca de 56% têm entre 51 e 70 anos de idade (**Figura 1-A**). Esse dado indica a inexistência de uma força de trabalho ativa, o que tenderá à adoção de sistemas de produção pouco exigentes em força de trabalho (PINHEIRO; SILVA, 2010).

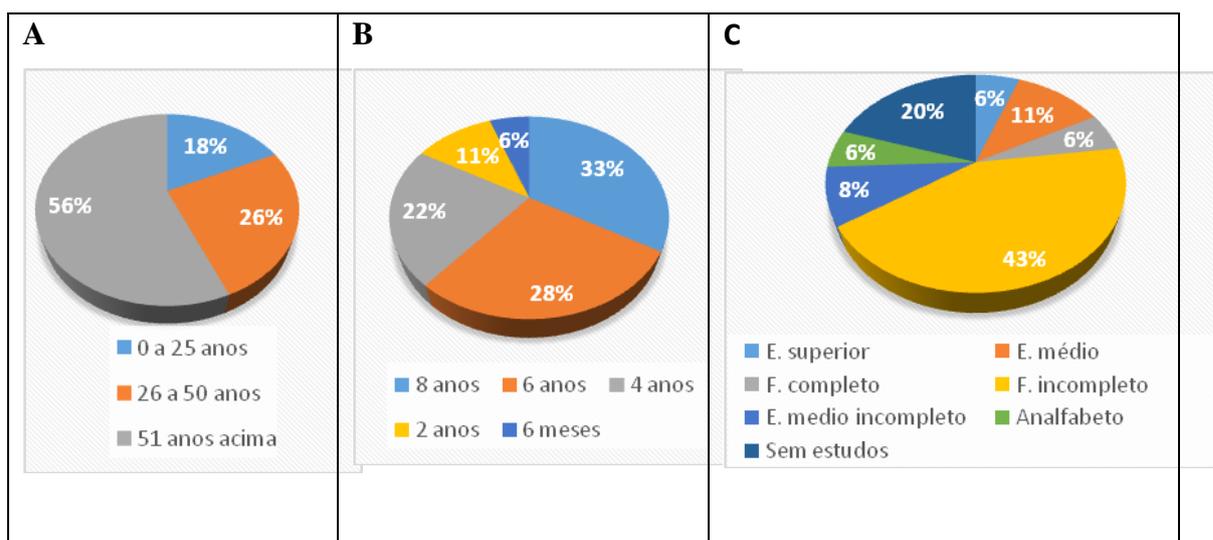


Figura 1- Idade dos moradores das propriedades (A), Tempo de residência nas propriedades (B), Grau de escolaridade dos moradores das propriedades (C), FONTE: AUTORES, 2015.

A maioria, 85% dos agricultores, são casados e têm filhos, os outros 15% são divorciados, mas moram com familiares na propriedade. Porém, 55% das unidades são constituídos apenas com o casal, podendo se observar a saída dos filhos para a cidade em busca de novas oportunidades. Segundo Matte *et al.* (2012), atualmente ocorre a saída dos filhos do meio rural em busca de novas alternativas de vida e trabalho no meio urbano.

Os motivos que levaram à saída dos filhos são estudo e a descapitalização da família e da propriedade.

Quanto à escolaridade verificou-se que dos entrevistados 6% possuem o ensino superior, 11% chegaram à conclusão do ensino médio, 8% não concluíram o ensino médio, 6% possuem ensino fundamental completo, 43% possuem ensino fundamental incompleto, 6% são analfabetos e 20% não chegaram a estudar, mas sabem ler e escrever (Figura 1-C). Segundo Nespoli (2015), a falta de estudo dificulta aos agricultores a buscarem novos meios alternativos e tecnologia para otimização dos sistemas de produção e acesso às políticas públicas. Dentre os moradores em idade escolar, todos estão matriculados e frequentando as aulas.

A maioria dos agricultores da comunidade são oriundos de outros estados. Alguns relataram ter vindo para o estado em busca de uma melhor qualidade de vida. Já outros foram trazidos pelos pais quando ainda criança, mas também com a intenção de melhoria de vida dos pais.

Dimensão organizacional

Quanto à organização e participação social entre os agricultores, foi constatada interação com troca de experiências, venda de mudas, vendas de produção, articulação para montar uma cooperativa e também a interação das mulheres na associação, produzindo compotas, polpas e doces, com matéria prima da própria comunidade. Isso fortalece os agricultores, dando mais oportunidades para a comercialização da produção.

Relacionando a organização e a participação social, os agricultores estão se mobilizando para a abertura de uma cooperativa, onde já realizam reuniões e estão em busca da legalização. Alguns agricultores criaram uma associação, responsável pela produção de compotas e doces. Essa associação é localizada na sede da comunidade, possui CNPJ e selo de produção.

3.2 Caracterização das propriedades

Aspectos relacionados à infraestrutura

Os agricultores em sua maioria possuem veículos próprios, porém alguns veículos não são adequados para o escoamento da produção, dificultando a comercialização. Para o cultivo, os maquinários e implementos são os mais simples, em geral possuem carro de mão, motosserra, tralha completa, bomba costal. Ou seja, são implementos de tratores manuais, mostrando que os agricultores não utilizam a tecnologia a seu favor.

Além destes, um problema final enfrentado por eles é como realizar o transporte dos produtos agrícolas, pois nem sempre as condições de acesso à comunidade estão adequadas à boa trafegabilidade; este problema também foi observado por Bastos *et al.*, (2012).

Aspectos dos recursos hídricos

Com relação aos aspectos dos recursos hídricos, se percebe que mesmo possuindo todos os recursos necessários para as implantações de uma determinada cultura na propriedade, falta o que 78% dos agricultores classificam como o mais importante, a disponibilidade de água, que acaba interferindo também na escolha do que será cultivado, e diminui a quantidade a ser produzida, o que também foi constatado por Bastos *et al.*, (2012).

Os agricultores são abastecidos com água pelo poço artesiano da comunidade, e 55% complementam a necessidade de água com cisternas. Apenas 10% possuem propriedades próximas ao rio Bezerro Vermelhas. Essas utilizam água deste do rio para a complementação das necessidades domésticas e dos cultivos.

Como citado por Martins *et al.* (2010), o Cerrado possui uma irregularidade na distribuição de chuvas anualmente. As atividades agrícolas estão diretamente relacionadas à disponibilidade de água, ou seja, os períodos de precipitação no Mato Grosso estão divididos no período de primavera-verão. Portanto, os agricultores de horticultura devem escolher corretamente as espécies e época de plantio, bem como sistemas de irrigação, para suprir as necessidades de água pelas culturas no período de estiagem.

Aspectos relacionados à força de trabalho.

O número de integrantes das famílias variou de 1 a 5 membros. Destes, o número de pessoas envolvidas na produção é de 82,5%, constituindo a maior força de trabalho no sistema de produção de horticultura. Porém, ainda é necessária contratação de terceiros. 33% dos agricultores contratam diarista para auxiliar no plantio e/ou na colheita. Isso torna explícito que a força de trabalho é familiar, sendo reforçado quando necessário.

Dentre os agricultores entrevistados 17% são mulheres, sendo elas a principal mão de obra da propriedade. Porém, os outros 83% declararam a participação das esposas na produção e comercialização.

O sistema de produção de horticultura é o que mais exige força de trabalho, o que nem sempre é possível suprir com os familiares. Portanto, é onde mais se utiliza a contratação de terceiros. Uma dificuldade relatada pelos agricultores é com relação à contratação da mão de obra para o auxílio na produção, pois esta está cada vez mais escassa no campo e sem a experiência necessária para o cultivo.

3.3 Caracterização dos Sistemas de produção

Dimensão produtiva

Em relação à caracterização dos sistemas de produção, foi observada a diversificação de espécies nas propriedades, tanto para comercialização, quanto para autoconsumo. Constatou-se que, 83% dos agricultores reservam uma área para o consumo familiar como pomar e hortas, onde cultivam milho verde (*Zea mays*), feijão vagem (*Phaseolus vulgaris*), laranja (*Citrus sinensis*), poncã (*Citrus reticulata blanco*), limão cravo (*Citrus limonia*), limão tahiti (*Citrus latifolia.*), salsa (*Petroselinum sativum*), cebolinha (*Allium fistulosum*), inhame (*Colocasia esculenta*), manga (*Mangifera indica*), acerola (*Malpighia glabra*), goiaba (*Psidium guajava*), mamão (*Carica papaya*), cará (*Dioscorea sp.*), almeirão (*Cichorium intybus*) e couve (*Brassica oleracea var. acephala*).

Levando em consideração a atual diversificação da produção, Abramovay (2012) afirmou que, a agricultura familiar necessita de políticas públicas que estimulem uma agricultura de qualidade, buscando valorizar a cultura local e preservando o meio ambiente.

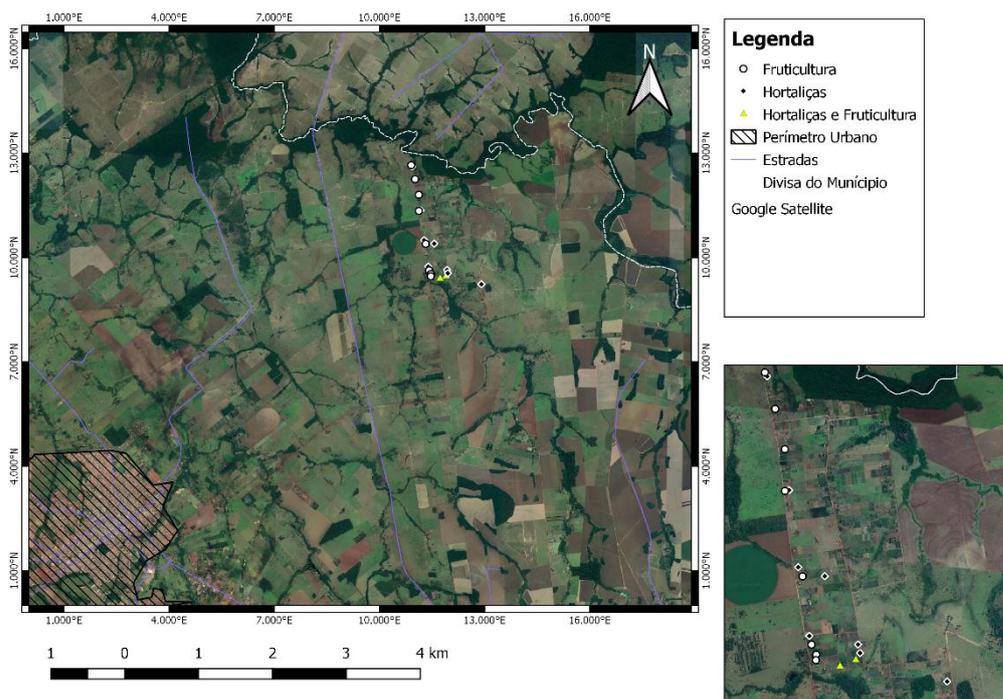


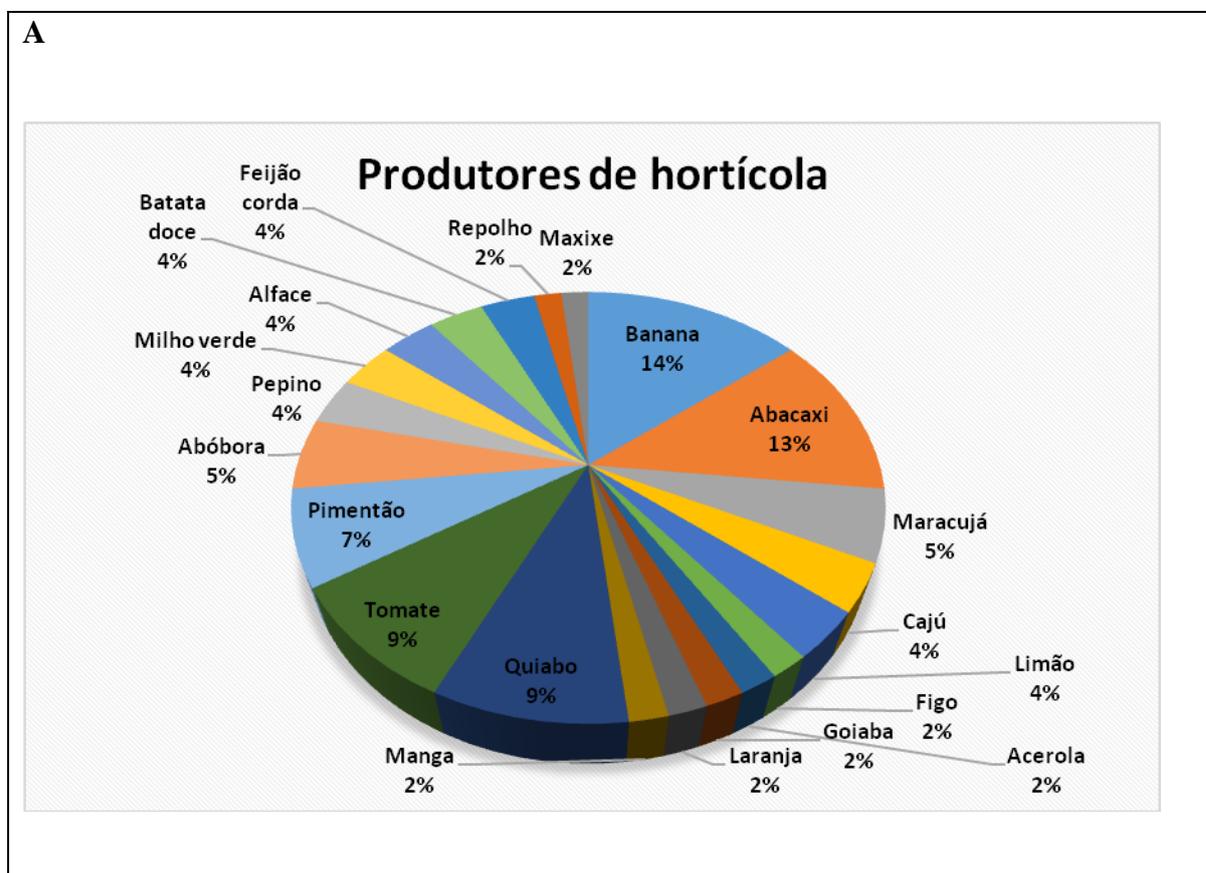
Figura 2- Mapa dos sistemas de produção da comunidade Vale do Sol II, Imagem de Satélite (Google Eart, 2019) editado QGIS Versão 3.0.3.

Segundo a Embrapa Soja (2012) o sistema de produção é o conjunto de sistemas de cultivo e/ou de criação na propriedade rural, definido a partir dos fatores de produção como terra, capital e mão de obra através de um processo de gestão. O sistema de produção é classificado pela complexidade e pelo grau de interação entre os sistemas de cultivo e/ou criação que formam o sistema de produção. Podem ser classificados em: sistema em monocultura ou produção isolada, sistema em sucessão de cultura, sistema em rotação de cultura, sistema em consorciação de culturas ou policultivos e sistema em integração.

Quanto aos sistemas de produção mapeados, foram identificados 8 agricultores de fruticultura, 8 agricultores de hortaliças, e 2 agricultores produzem hortaliças e fruticultura (**Figura 2**). O tamanho médio da maioria das propriedades foi de 4 ha.

No que tange o tempo de cultivo na propriedade, 33,3% então cultivando há 8 anos, 28% há 6 anos, 22% estão entre 5 a 4 anos; 11% estão há 2 anos e 6% a apenas 6 meses . É evidente que as atividades de produção de horticultores são recentes na comunidade Vale do Sol II. A fruticultura vem sendo estimulada por algumas empresas externas e cooperativas para a produção de polpa de frutas ou doces.

Relacionando a ocupação do solo com a biodiversidade da produção para a comercialização, observou-se grande diversidade na região, quando comparado às propriedades produtoras e área ocupada pela cultura, porém somente cinco principais espécies entre frutíferas e hortaliças são utilizadas para comércio, sendo elas: a banana 14%, o abacaxi 13%, o quiabo 9%, o tomate 9% e o pimentão 7% (**Figura 3**). Juntamente estas culturas ocupam 18,2 ha, que corresponde a 26,5% dos 68,9 ha das propriedades visitadas.



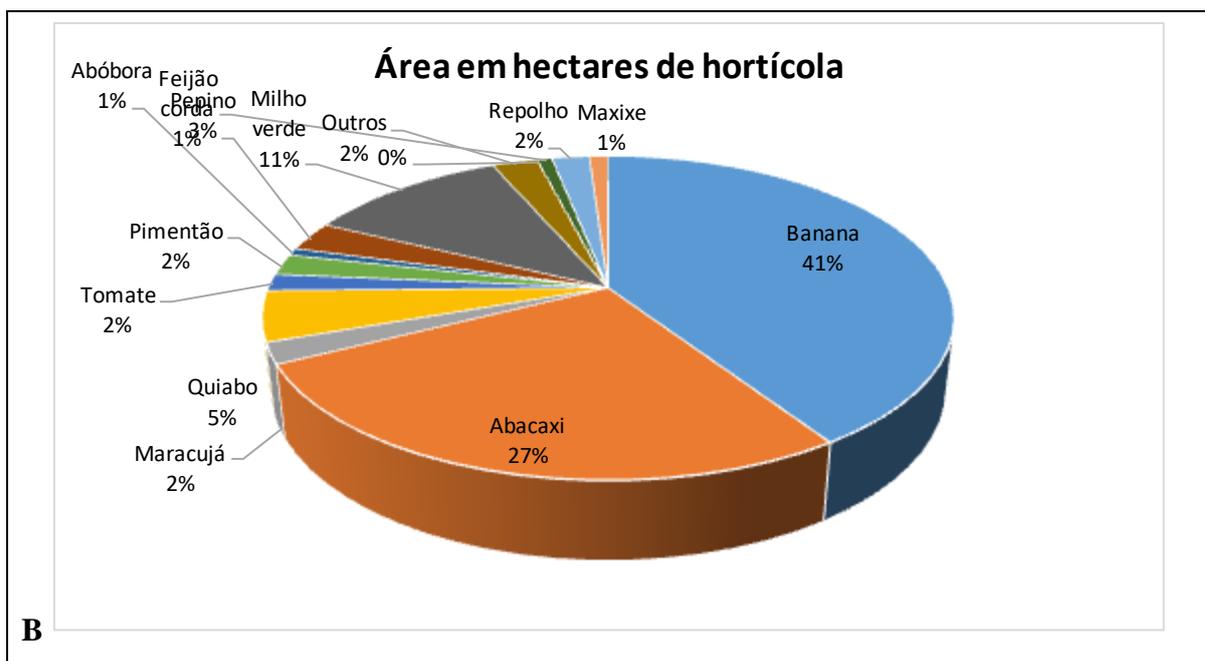


Figura 3- Gráfico dos produtores de hortícola da comunidade Vale do Sol II (A), Área em hectares ocupada pelas espécies cultivadas (B), FONTE: AUTORES, 2015.

Aspectos relacionados à produção de mudas

Quanto à produção de mudas nas propriedades, 11 agricultores produzem mudas e transferem ao campo, e 6 produzem mudas no campo. Desses que produzem muda diretamente no campo, 5 produzem frutíferas (propagação por mudas) e 1 produz hortaliças. Dos 11 que produzem mudas e transferem para o campo, 5 produzem hortaliças sobre ambientes protegidos, com utilização de substrato comercial, bandejas de 128 células; sendo que, desses que usam bandejas, 2 ficam em contato com o chão e os outros 3 sobre bancadas.

Quanto ao ambiente protegido verificou-se que foram construídos de forma improvisada. A maioria está próxima à área de cultivo e a altura variou de 1,0 a 2,80m. Segundo EMBRAPA (2015) a produção de mudas deve estar distante da área de cultivo, a estrutura deve ser coberta por plásticos apropriados e fechada lateralmente com tela para evitar a entrada de insetos. É ideal que a bandeja esteja acima de 30 cm do solo para evitar contaminação.

Aspectos relacionados ao sistema de irrigação.

Os sistemas de irrigação adotados pelos agricultores de frutíferas são: o gotejamento para produção e regador para produção de mudas. Quanto aos sistemas de irrigação adotado para produção de hortaliças, 50% utilizam gotejamento, 25% micro aspersor; 25 % não utilizam irrigação (produzindo apenas no período de chuva); dentre estes, quando necessário utilizam 8% macro aspersor e 8% irrigam com regador. Para produção de frutíferas 60% não utilizam irrigação, 20% gotejamento, 10% macro aspersor e 10% regador e mangueira.

A qualidade e a produtividade podem ser afetadas pela disponibilidade de água e pela forma de aplicação nas plantas, portanto a escolha do sistema de irrigação adequado à cultura produzida é essencial, pois pode inviabilizar a produção gerando prejuízo ao agricultor, já que obteve alto custo para a implantação do empreendimento (EMBRAPA, 2011).

Aspectos relacionados à adubação

Para adubação dos sistemas, se utiliza adubos sintéticos, gesso e calcário sem uso da análise do solo. 90% dos agricultores fazem adubação em suas áreas sem a utilização da análise do solo, e 72% utilizam adubos químicos e cama de frango. O excesso de fertilizantes pode levar à exaustão do solo que, com o passar do tempo, pode torná-lo improdutivo (GOMES *et al.*, 2010).

Os fertilizantes orgânicos são obtidos de matérias-primas de origem vegetal ou animal. Podem ser ou não enriquecidos com ingredientes de origem mineral. Um cuidado a ser tomado quanto aos esterco frescos é que nem todos podem ser utilizados no cultivo de horticultura, pois podem conter microrganismos causadores de doenças ao ser humano; portanto, devem ser curtidos (EMBRAPA, 2008).

Aspectos relacionados ao sistema de produção

Nessa comunidade, 100% dos agricultores utilizam o sistema de plantio convencional, não utilizando o sistema de plantio direto ou adubo verde que poderiam

melhorar o potencial produtivo dos sistemas de produção. O emprego dessas táticas possibilitam a ciclagem de nutrientes, melhoria das características químicas, físicas e biológicas do solo (ALCANTARA; MADERA, 2008).

Primavesi (2002) citou que, para se ter um bom solo para produção, é necessário protegê-lo. Assim manterá as propriedades físicas do solo necessárias, bem como irá melhorar a relação carbono – nitrogênio e manter a micro fauna, que não é menos importante que os outros requisitos para uma boa produção.

Aspectos fitossanitários

O controle de pragas, patógenos e plantas daninhas é um dos grandes desafios para a agricultura atualmente, buscando a redução do número de aplicações por meio do aumento da eficiência do manejo alternativo (COSTA *et al*, 2010).

Plantas daninhas

O controle de plantas daninhas é realizado com herbicidas por 83% dos agricultores. Apenas 17% manejam as plantas daninhas unicamente com herbicida, 33% associam herbicida com capina manual, 22% herbicida e capina mecânica, 11% herbicida, capina manual e mecânica, 11% apenas capina mecânica e 6% capina manual. As plantas daninhas de difícil controle relatadas pela maioria dos produtores são: trapoeraba (*Commelina* sp.), capim amargoso (*Digitaria insularis*), capim pé-de-galinha (*Eleusine indica*), poejo (*Synedrellopsis grisebachii*) e rabo de burro (*Andropogon bicornis*). A trapoeraba é a espécie mais relatada pelos agricultores.

Herbicidas utilizados pelos agricultores, para controle de plantas daninhas são: glifosato, gromoxil, gramoxone, demolidor e podium. O glifosato e o herbicida utilizado pela maioria dos agricultores (61,1%). Segundo Rocha *et al* (2009), o uso do herbicida *glyphosate*, muitas vezes se torna insatisfatório para controle de espécie como a trapoeraba (*Commelina* sp.). Maciel *et al*, (2011) cita que, a espécie *Commelina* sp é tolerante a aplicações frequentes de *glyphosate*, podendo promover gasto demasiado de capital ou mesmo resultar em um baixo nível de controle (DIAS *et al*, 2013), devido à

pressão de seleção causada pelo uso de herbicidas, com o mesmo mecanismo de ação (DIAS *et al*, 2009).

De acordo com Pereira *et al* (2010), em razão dos possíveis danos causados ao meio ambiente, o uso inadequado de herbicidas vem sendo muito questionado nos últimos anos.

Doenças

O manejo das doenças é realizado por 50% dos agricultores por controle químico, como fungicidas, nematicidas, acaricidas, entre outros. A oferta de produtos para o controle químico é grande em todo o território brasileiro. Em 2008, o Brasil assumiu o posto de primeiro lugar na utilização de agrotóxicos do mundo. Dentre os agrotóxicos, os fungicidas são os terceiros mais utilizados, não apresentando alta toxicidade aos mamíferos. No entanto, apresentam toxicidade aos microrganismos do solo (TAVELLA *et al*, 2011).

O problema com a Fusariose que é causada pelo fungo *Fusarium* sp foi relatada por 55% dos agricultores de abacaxi que citaram doenças em suas propriedades. Várias espécies de *Fusarium* sp são importantes fito patógenos, causadores de várias doenças como murchas, podridões, morte de plântulas, aborto de flores, podridões de armazenamento e outras doenças.

Para Fischer *et al* (2010) quando se trata do maracujá uma das doenças mais importantes é a fusariose (*Fusarium solani*), que também é conhecida como ‘morte prematura’, uma doença complexa, causando sérios prejuízos em lavouras de maracujazeiro. Os seus sintomas são o amarelecimento e a murcha de ramos, até o secamento de toda a planta, resultado da podridão do colo e do sistema radicular.

Já para a cultura da bananeira a doença citada por 33,33% dos agricultores é *sigatoka* negra. Segundo Cordeiro (2003), *sigatoka* negra que é ocasionada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis* é a principal doença da bananeira, e pode causar até 50%, mas em climas favoráveis pode ocasionar a perda de até 100% da produção.

Quando os agricultores foram questionados sobre a utilização de manejo integrado para o controle de doenças, 90% afirmaram não conhecer o processo. Segundo Vida *et al* (2004), o manejo integrado de doenças é o uso múltiplo das já conhecidas técnicas de controle como preparo do solo, seleção de cultivares e híbridos, fertilizações, irrigações,

tratos culturais, manejo de pragas, *etc.*, que estejam relacionados à doença em questão, procurando sempre otimizá-los para conseguir a redução da intensidade da doença e a máxima produção da cultura.

Pragas

As pragas citadas pelos agricultores de hortaliças são: mosca branca (*Bemisia* spp.) em todas as culturas, Lagarta falsa medidora (*Chrysodexis includens*) no tomate e repolho, *curuquerê* (*Ascia monuste orseis*) no repolho, pulgão (todas as culturas), lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) e percevejo bombajudo (*Leptoglossus gonagra*) no milho, vaquinha amarela (*Diabrotica speciosa*) no quiabo, mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis*) e broca grande (*Helicoverpa zea*) no tomate. E para os agricultores de fruticultura são a broca do fruto (*Thecla basalides*) e ácaro (*Dolichotetranychus floridanus*) (abacaxi) e tripés (*Frankliniella* spp.) (banana). Para o controle de pragas 55% dos agricultores realizam controle químico, e 45 % relataram que não realizam nenhum tipo de controle.

Citada por 40% dos agricultores, a mosca-branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) é uma importante praga da maioria das culturas na comunidade, principalmente para espécies das hortaliças. Esta alta densidade populacional de mosca branca nas diferentes culturas e em diferentes épocas de cultivo acontece pela oferta constante de alimentos (diversidade de plantas hospedeiras) e condições climáticas favoráveis (FARIA; YOKOYAMA, 2008).

O emprego indiscriminado de inseticidas em hortaliças e em outras culturas favorece o surgimento de populações de pragas resistentes a essas moléculas. E é evidente que a população de mosca branca tem desenvolvido resistência a diversos ingredientes ativos em vários países o que tem tornado seu controle cada vez mais difícil (MOURA *et al*, 2013).

Problema ambiental

O manejo do solo na comunidade é baseado no revolvimento do solo (sistema convencional), utilizado por 100% dos agricultores. Geralmente, é usado para

incorporação dos restos culturais, formação de canteiros, descompactação do solo e para otimização do desenvolvimento das plantas. Os solos que são revolvidos, sobre sistema convencional, ficam totalmente expostos a gotas de chuvas, resultando na perda de camada arável pelo escoamento, dando início à erosão superficial do solo. Foi relatado por 22% dos agricultores que possuem erosão do solo na propriedade. Como pode ser observado na **Figura 04**, a erosão inicia no lote 115 e finaliza no lote 38 no rio “Bezerro Vermelho.” Além de representar a perda da capacidade produtiva do solo, o efeito da chuva em solos que não possuem proteção (plantas de cobertura ou terraceamento), ocorre a perda de partículas desprendidas, através de enxurrada, que geralmente são arrastados para cursos d’águas, levando aos rios os resíduos fertilizantes e agroquímicos, causando sua poluição e assoreamento (CARVALHO, 2009).

Segundo Thomazini *et al.* (2012), as perdas do solo por erosão hídricas são maiores no sistema de cultivo convencional. Porém, 83% dos agricultores não utilizam nenhuma prática de conservação do solo; tendo em vista que Tangará da Serra é uma região de alta precipitação, com média anual de 1.830 mm e máxima de 2.861mm (DALLACORT *et al.*, 2011).



Figura 04 - Unidades produtivas com presença de erosão na comunidade Vale do Sol II em Tangará da Serra – MT, FONTE: Autores, 2015. Imagem de satélite(Google Erth, 2015).

O uso do sistema de plantio direto pode ser uma excelente opção para a conservação do solo, por reduzir os impactos causados pelo sistema convencional. Na manutenção da palhada, o solo fica menos exposto a gotas de chuvas, reduzindo os impactos e perdas das partículas do solo. Além disso, a palhada no solo contribui na adição de matéria orgânica, na melhora dos agregados do solo (ALCANTARA; MADEIRA, 2008). Segundo Thomazini *et al*, (2012), o manejo conservacionista promove menores perdas de solo e nutrientes via erosão pela manutenção da cobertura vegetal.

Outra técnica consiste em reduzir o volume e a velocidade da enxurrada pela interrupção do comprimento de rampa mediante a presença de obstáculos mecânicos de terraços, induzindo à deposição de água e solo, transportados pela enxurrada, sobre o canal. Essa é constituída a mais importante prática mecânica de controle de erosão (CARVALHO, 2009).

4. Considerações finais

Durante a investigação, foi possível constatar que a grande maioria dos agricultores são oriundos de outras regiões, possuem idade superior a 50 anos e a força de trabalho em sua maioria é familiar. Com base na caracterização dos sistemas de produção na comunidade, pode ser observado que estes são baseados no sistema intensivo, sem utilização de práticas que organizariam o sistema de cultivo.

A carência de assistência técnica e a falta de acesso às políticas públicas são os principais problemas enfrentados pelos agricultores na produção, acarretando o baixo emprego de tecnologias e a falta da adoção de práticas sustentáveis, que melhorem a produtividade dos sistemas de produção.

Os sistemas de produção de hortícolas na comunidade Vale do Sol II são incipientes e ainda baseados no sistema convencional. O fato de apresentarem áreas pequenas, a inexistência de controle fitossanitário adequado, a baixa adoção de tecnologias e a falta de assistência técnica têm dificultado a permanência dos agricultores no campo.

Referências bibliográficas

- ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. 3ª Edição, 1ª reimpressão. São Paulo: Edusp, 2012. 18p.
- ALCANTARA, Flavia. A.; MADEIRA, Nuno Rodrigo. **Manejo do solo no sistema de produção de orgânicos nas hortaliças**. 2008. Disponível em < http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2008/ct_64.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2018.
- BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira M. B. **Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária**. In: X Congresso Nacional de Educação. Anais...Curitiba, PUCPR: 07 a 10 de novembro de 2011. p.01-13.
- BASTOS, Jeniffer Steffany Queiroz; GOUVEIA, Rogério Gonçalves Lacerda de; RAMBO, José Roberto. **Ação de Extensão Universitária no Assentamento Vale do Sol II em Tangará da Serra – MT: Caracterização da Situação dos Agricultores Familiares do Local**. In: V SEREX – Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste. 04 a 06 de Junho 2012. Anais...Goiânia: UFGO, 2012. p. 1-5.
- CARVALHO, Marcio Antônio. Rosa de. **Efeito da cobertura do solo e de práticas de controle de erosão nas perdas de água e solo por escoamento superficial**. 2009. 120 f. Tese (Doutor em Agronomia: Irrigação e Drenagem) -Escola Superior de Agricultura Luiz Queiro ESALQ de Piracicaba- SP, 2009
- CONAB- (Companhia Nacional de Abastecimento). 2015. **Agricultura familiar**. Disponível em:<www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1125>. Acesso em: 14 de abr. 2015
- DALLACORT, Rivanildo; MARTINS, Juliano Araújo; INOUE, Mirian Hiroko; FREITAS, Paulo Sérgio Lourenço de; COLETTI, Ademar Junior. **Distribuição das chuvas no município de Tangará da Serra, médio norte do estado de Mato Grosso, Brasil**. Acta Science Agronomy. 2011, vol.33, n.2, p. 193-200. ISSN 1807-8621.
- DIAS, A. C. R.; CARVALHO, S.J.P; CHRISTOFFOLETI, P.J. **Fenologia da trapoeraba como indicador para tolerância ao herbicida *glyphosate***. Planta Daninha, Viçosa-MG, v. 31, n. 1, p. 185-191, 2013.

DRESCH, Leonardo Oliveira; ANDRADE, Elisabeth Souza Andrade. **Evolução dos hábitos alimentares e a busca por alimentos saudáveis em Campo Grande/MS- Identificação de tendências e potencialidades.** Disponível em <

www.sober.org.br/palestra/15/485.pdf>. Acesso em: 11 de mai. de 2015.

EMBRAPA SOJA (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Abastecimento. **Sistemas de produção: conceitos e definições no contexto agrícola.** 2012. Disponível

em:<http://www.cnpso.embrapa.br/download/Doc_335-OL.pdf>. Acesso em: 12 de mai. de 2015.

EMBRAPA. **Adubação no sistema orgânico de produção de hortaliças.** 2008.

Disponível em:

<http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2008/ct_65.pdf>.

Acesso 01 de mai. 2015.

EMBRAPA. **Produção de mudas.** 2015. Disponível em

<http://www.cnph.embrapa.br/paginas/sistemas_producao/cultivo_tomate_industrializacao/producao_mudas.htm#topo>. Acesso em 15 de jul. 2016.

EMBRAPA. **Seleção de sistemas de irrigação para hortaliças.** 2011. Capturado em 01 de mai. 2015. Disponível em

<http://www.cnph.embrapa.br/paginas/bbeletronica/2011/ct/ct_98.pdf>. Acesso em: 11 de jun. 2016.

FARIA, Josias Corrêa.; YOKOYAMA, Massaru. **Integração da avaliação de danos causados pelo mosaico dourado do feijoeiro: o papel de culturas hospedeiras do vetor do vírus e manejo da praga e doença.** Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa Arroz e Feijão. 28p. 2008.

FISCHER, Ivan Herman.; BUENO JÚNIOR, Cesar; GARCIA, Maria Jose de Marchi; ALMEIDA, Aparecida Marques. **Reação de maracujazeiro-amarelo ao complexo fusariose-nematoide de galha.** 2010. Disponível em

<<http://www.scielo.br/pdf/asagr/v32n2/a06v32n2.pdf>>. Acesso em: 01 de jun. 2016.

GOMES, Patric Vinicius Silva; FELICIO, Cristiane da Silva; PEREIRA, Camila Fonseca; MELO, Leonardo Vaz. **Poluição do solo causada pelo uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes-zona rural, Viçosa-MG.** 2010. Disponível em

<<http://www.cbcn.org.br/simposio/2010/palestras/agrotoxicos.pdf>>. Acesso em 25 de abr. 2016.

MACIEL, Cleber Daniel de Goes; POLETINE, Juliana Parisotto; AMSTALDEN, Saulo Leme; GAZIERO, Dionísio Luis Piza; RAIMONDI, Michel Alex; LIMA, Gesley Ramos Guimarães; OLIVEIRA NETO, Antônio Mendes de; GUERRA, Naiara; JUSTINO, Wagner. **Misturas em tanque com glyphosate para o controle de trapoeraba, erva-de-touro e capim carrapicho em soja RR®**. R. Ceres, v. 58, n. 1, p. 35-42, 2011.

MARTINS, Juliano Araújo; DALLACORT, Rivanildo; INOUE, Mirian Hiroko; SANTI, Adalberto; KOLLING, Evandro Marcos; COLETTI, Admar Júnior. **Probabilidade de precipitação para a microrregião de Tangará da Serra, estado do Mato Grosso**. Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 291-296, jul./set. 2010.

MATTE, Alessandra; SPANEVELLO, Rosani Marisa; AZEVEDO, Leticia Fátima de. **A reprodução social na agricultura familiar: a saída dos filhos e o encaminhamento do patrimônio entre agricultores sem sucessores**. Campo Grande-MS.2010. Disponível em <<http://www.sober.org.br/palestra/15/423.pdf>>. Acesso em 26 de set. 2016

MOURO, Alexandre Pinho; MICHEREFF FILHO, Miguel; GUIMARÃES, Jorge Anderson. **Manejo da resistência da mosca-branca *Bemisia Tabaci* biótipo B (*Hemiptera:Aleyrodidae*) a agrotóxicos utilizados em hortaliças**. 2013. Disponível em <http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2013/ct_114.pdf>. Acesso em 25 de maio 2015.

NESPOLI, André; COCHEV, Jakeline Santos Cochev; SEABRA JÚNIOR, Santino Seabra Júnior; NEVES, Sandra Mara Alves da Silva. **Produção de hortaliças pela agricultura familiar de Alta Floresta, Amazônia mato-grossense**. CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 10, n. 21, p. 159-191, 2015.

PEIXOTO, Marcos. **Extensão Rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação**. 2008. Disponível em <http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos_discussao.htm> Acesso em 28 de abr. 2015.

PEREIRA, M. R. R.; MARTINS, D.; SILVA, J.I.C; RODRIGUES-COSTA, A.C.P; KLAR, A. E. **Efeito de herbicidas sobre plantas de *Brachiaria plantaginea***

submetidas a estresse hídrico. Planta Daninha, v. 28, p. 1047-1058, 2010. (Número Especial).

PINHEIRO, Maria Iracema de Araujo; SILVA, Tânia Paula da. **Agricultura camponesa em Cáceres, MT: análise do assentamento Facão, Comunidade Bom Jardim.** Embrapa Informática Agropecuária/INPE. Anais 3º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Cáceres, MT, p.533-544, 2010

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais.** São Paulo: Nobel, 2002, 131p.

RIBEIRO, Andercilia Pereira; SOUZA JUNIOR, Ismail Teodoro; SALES, Nilza de Lima; BOMFIMI, Filipe Pereira Giardini; DE SOUZA, Manoel Ferreira. **Diagnóstico participativo da ocorrência de doenças em hortaliças na comunidade de Olhos d'Água, na região Norte de Minas Gerais.** Revista Brasileira de Agroecologia. 2007.

ROCHA, D. C.; RODELLA, R. A; MARINO, C.L; MARTINS, D. **Genetic variability among commelina weed species from the states of Paraná and São Paulo, Brazil.** Planta Daninha, Viçosa, v. 27, n. 3, p. 421-427, 2009.

SCHNEIDER, Fernando; COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. **Diagnóstico socioeconômico, produtivo e ambiental dos agroecossistemas na microbacia hidrográfica do rio Pirapora-município de Piedade:SP.** Revista Brasileira de Agroecologia, 2013.

TAVELLA, LLeonardo Barreto; SILVA, Ítalo Nunes; FONTES, Larissa de Oliveira; DIAS, Jairo Rafael Machado; SILVA, Maria Izabel de Lima. **O uso de agrotóxicos na agricultura e suas consequências toxicológicas e ambientais.** ACSA - Agropecuária Científica no Semiárido, v.07, n.02, p.06 – 12, abril/junho 2011.

THOMAZINI, André; AZEVEDO, Humberto Carlos Almeida de; MENDONÇA, Eduardo de Sá. **Perdas de solo, água e nutrientes em sistemas conservacionistas e convencionais de café no sul do estado do Espírito Santo.** Revista Brasileira de Agroecologia.ISSN:1980-9735. p.150-159,2012.

VIDA, João Batista; ZAMBOLIM, Laércio; TESSMANN Dauri J. Tessmann; BRANDÃO FILHO J.U.T.; VERZIGNASSI, Jaqueline R.; CAIXETA Marilda P. 2004. **Manejo de doenças de plantas em cultivo protegido.** Fitopatologia Brasileira. 29: 355-372 p.



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.12 , nº 02 / jul-dez 2018, ISSN 1414-0810

Práticas agroecológicas no sistema agrícola tradicional: Comunidade rural Nossa Senhora da Guia, Cáceres, Mato Grosso

Agroecological practices within a traditional agricultural system: the rural community of Nossa Senhora da Guia, Cáceres municipality, Mato Grosso State

Luciene da Costa Rodrigues, Doutoranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR, lucyrodrigues_bio@hotmail.com;

Ronaldo José Neves, Doutor em Geografia, UNEMAT, rjneves@unemat.br;

Sandra Mara Alves da Silva Neves, Doutora em Geografia, UNEMAT, ssneves@unemat.br;

Maria Antonia Carniello, Doutora em Biologia Vegetal, UNEMAT, carniello@unemat.br;

Arno Rieder, Doutor em Química, UNEMAT, arno@unemat.br.

Resumo

Objetivamos com o presente estudo, averiguar e registrar as práticas agroecológicas de uso e manejo da terra adotado pelos agricultores rurais da comunidade Nossa Senhora da Guia, Cáceres, MT. Adotamos abordagens qualitativas e quantitativas para a produção do conhecimento. Os agricultores se preocupam com o local e a organização espacial da roça, para isso, eles utilizam ferramentas manuais durante a limpeza da área (enxada e o facão) e no manejo do solo (enxada e cavadeira) para efetivação do plantio. A espécie *Manihot esculenta* Crantz destacou-se com maior número de variedades entre as plantas cultivadas. O controle biológico de pragas é feito com plantas que apresentam substâncias bioativas sobre os organismos. A colheita ocorre manualmente, e para o armazenamento são indicados o “paiol” e a “tulha”, lugares reservados para manter e conservar os alimentos e as ferramentas manuais. Os agricultores apresentam profundo conhecimento sobre práticas agroecológicas e são capazes de manejá-las sem comprometer a biodiversidade local.

Palavras-chave

Agricultura sustentável; Morraria de Cáceres; Uso da terra; Manejo agroecológico.

Abstract

The aim of the present study is to assess and record agroecological land management and use practices adopted by farmers in Nossa Senhora da Guia community, Cáceres County, Mato Grosso State (MT), Brazil. Qualitative and quantitative approaches were adopted for knowledge production. Farmers are concerned with crops' location and spatial organization; they use manual tools, such as hoes and machetes, to clear crop areas, as well as hoe and diggers for soil management purposes before the sowing season. *Manihot esculenta* Crantz stands out for its high number varieties among cultivated plants. Biological control against pests is done through the use of plants with bioactive substances. Harvesting is performed manually, and storage was made in a “barn” or “granary”, which are special places used to maintain and conserve food and manual tools. Farmers seem to have a deep knowledge of agroecological management practices that do not compromise local biodiversity.

Keywords

Sustainable agriculture; Morraria de Cáceres; Land use; Agroecological management.

1. Introdução

A busca por alternativas de uso racional dos componentes naturais, com menores impactos para o ambiente, pode ser iniciada com resgate de conhecimentos das populações tradicionais. Essas que realizam ações de manejo sustentáveis dos atributos naturais e adotam sistemas de produção com base nos princípios da Agroecologia. Com a baixa ou nenhuma dependência de insumos químicos associado ao conhecimento sobre o local em que vivem, são elementos principais que corroboram com os princípios da Agricultura Sustentável, com base agroecológica (GLIESSMAN, 1990).

Apesar de não haver consenso quanto ao seu significado, o termo Agricultura Sustentável se baseia em um cultivo ecologicamente equilibrado, economicamente viável, socialmente humano, justo e adaptativo que busca qualidade de vida e segurança alimentar, direcionada a um modelo de desenvolvimento sustentável (REIJNTJES et al., 1994; LEHMAN et al., 1993). A prática da agricultura sustentável significa a possibilidade de se obter continuamente condições iguais ou superiores de métodos técnicos de manejo, que respeitam os limites da natureza, resultando em benefícios para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema (CAVALCANTI, 1994).

Nesse contexto, as populações tradicionais, que criam diferentes formas de interação com o meio ambiente, geram não apenas fenômenos biológicos, mas também culturais. Assim, o estudo dos saberes locais é parte integrante dos processos de pesquisa que buscam compreender os valores que norteiam os sistemas de reciprocidades dessas comunidades com os ecossistemas e a dimensão humana da biodiversidade. Assim, a junção do saber dessas populações com os princípios básicos da Agroecologia resulta em um mecanismo de transformação da situação atual da agricultura, preocupando-se não apenas com a cadeia produtiva e a renda, mas com a relação homem-natureza, buscando modelos sustentáveis de produção (GLIESSMAN, 2001).

A prática dos princípios agroecológicos vem se estabelecendo ao longo dos anos em face das transformações ambientais causadas, em parte, pelo modelo de agricultura convencional. Dessa forma, busca-se em populações tradicionais métodos de uso e manejo da terra de forma sustentável para reverter o quadro atual. Nessa ótica, diferentes autores investigam e conceituam a ciência agroecológica no intuito de contribuir com

esses aspectos. Petersen (2009) menciona que a agroecologia busca um enfoque científico que fornece diretrizes conceituais e metodológicas para a orientação de processos voltados a “refundação” da agricultura na natureza por meio da construção de analogias estruturais e funcionais entre os ecossistemas naturais e os agroecossistemas.

Para Altieri (2012) essa ciência apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas com o propósito de permitir a implantação e o desenvolvimento de estilos de agricultura com maiores níveis de sustentabilidade. A construção desse conhecimento é apoiada na valorização dos recursos locais e nas práticas e métodos tradicionais de manejo produtivo dos ecossistemas, e seu desenvolvimento como ciência caracteriza-se quando são criadas condições favoráveis para o diálogo e a troca de experiências e saberes (TAFUR-CHAVEZ, 2007). Nessa perspectiva, o conhecimento das populações tradicionais sobre o ambiente em que vivem por várias gerações demonstra a valorização da cultura e do saber na conservação da biodiversidade adaptada aos diversos microecossistemas, conforme a discussão feita por diferentes autores, como Diegues (2000); Altieri (2012), Gómez-Pompa (1996) e como dispõe o Decreto 5.577/2005 (BRASIL, 2015). Esses povos criam e manejam a diversidade biológica nas paisagens agrícolas, de modo que estes sistemas de cultivo biológico podem ser mantidos ou favorecidos na medida em que os princípios culturais predominantes nestas áreas sejam conservados e reforçados (ALMEIDA, 2001).

Os saberes locais compreendem técnicas e práticas dispersas que respondem às condições ecológicas, econômicas e culturais. Na comunidade rural Nossa Senhora da Guia os agricultores desenvolvem práticas de sistemas agrícolas firmados em padrões culturais baseados no passado colonial brasileiro, resultado de uma longa tradição agropecuária e uso racional dos recursos naturais do Cerrado há várias gerações (AGUIAR, 2007). Diante do exposto, esse trabalho teve por objetivo averiguar e registrar as práticas agroecológicas de uso e manejo da terra adotado pelos agricultores rurais da comunidade Nossa Senhora da Guia, no município matogrossense de Cáceres, visando contribuir na construção de conhecimentos que possibilitem orientar o desenvolvimento da agricultura com base em princípios agroecológicos integrados ao saber tradicional.

2. Material e métodos

O estudo foi realizado entre os anos de 2011 e 2012 em cinco das treze propriedades que aceitaram participar da pesquisa, após a apresentação do estudo e esclarecimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A comunidade rural Nossa Senhora da Guia está situada entre as coordenadas 15°54' a 15°57' Lat. S e 57°30' a 57°32' de Long. W, na porção norte do município matogrossense de Cáceres, entre duas serras, Poção e Chapadinha.

A área de estudo é de origem sesmarias, porém, com a divisão de terras pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), formaram-se distintas comunidades. O local de estudo está classificado pelo INCRA como Salobra Devoluto VIII - Área "C" (BRASIL, 1994). A localidade investigada pertence ao bioma Cerrado, cujo o clima é o Tropical quente e úmido, com inverno seco (Awa), caracterizando-se pela presença de duas estações definidas, uma chuvosa (novembro a abril) e outra seca (maio a setembro), e as médias anuais de temperatura são 32°C para máxima e 21°C para mínima (NEVES et al., 2011).

Na coleta de dados adotou-se as abordagens qualitativa e quantitativa (ALBUQUERQUE et al., 1998). As entrevistas foram realizadas com auxílio de um formulário, com perguntas abertas e fechadas (ALEXÍADES, 1996), tais como: escolha do local e das sementes para o plantio, manejo de solo, de pragas, formas de colheita e armazenamento. Perguntas realizadas com o intuito de caracterizar as práticas agroecológicas de uso e manejo na comunidade investigada. Estas foram realizadas com os responsáveis pela unidade de produção ou roça (denominação local, espaço de plantio da unidade familiar), ou seja, o homem, totalizando cinco agricultores que propuseram participar do estudo. Os entrevistados por este estudo se autodeclararam como "morroquiano", termo este que deriva de dois aspectos: modo de vida da população e a localização geográfica. Para esta população, a Morraria conforma um território onde vem-se mantendo, por várias gerações, formas locais de construir seu próprio conhecimento por meio da observação e classificação do ambiente natural (AGUIAR, 2007).

Para efetuação do registro da rotina dos agricultores na unidade de produção utilizou-se a técnica de observação participante (BERNARD, 1998), estabelecendo-se um período

de contato com os agricultores na comunidade estudada. Nessa etapa de coleta de dados utilizou-se o diário de campo e registros fotográficos de acordo com Viertler (2002). Para obtenção de informações sobre a unidade de produção integrada ao ambiente natural adotou-se a técnica de trilhas fixadas, adaptada a partir dos estudos de Brondízio e Neves (1996), em que se realiza uma caminhada com o agricultor, na propriedade, com o objetivo de que este explique voluntariamente como lida com a terra. Nessa oportunidade as espécies vegetais indicadas pelos agricultores foram identificadas no local e classificadas de acordo com APG III - Angiosperm Phylogeny (CHASE e REVEAL, 2009). As informações das espécies vegetais presentes nas propriedades estudadas foram sistematizadas no programa Excel, numa matriz e efetuadas as análises da estatística descritiva: Frequência Absoluta: Fa = número de propriedades onde a espécie vegetal é cultivada (1 a 5 propriedades). Frequência Relativa: Fr = (número de propriedades onde a espécie vegetal é cultivada) dividido pelo (número total de propriedades) X100.

3. Resultados e discussões

A prática da agricultura sustentável estabeleceu uma “oportunidade de transformação da própria sociedade e de contestação da organização social que sustenta a agricultura convencional ou industrial” (BUAINAIN e SOUZA-FILHO, 2006, p. 45). No caso específico deste estudo destacam-se as roças, que são uma unidade de paisagem onde parcelas são cultivadas anualmente, em regime de monocultura, rotação ou consórcio. Vários são os arranjos paisagísticos encontrados, onde a produção de diversas espécies pode ser verificada, manifestando uma rica diversidade biológica (NODA et al., 2007).

Para Martins (2005) a roça é o local onde ocorre o sistema de policultivo, em que há uma estratégia de combinação de espécies cultivadas ou habilidade de combinação ecológica. Estas garantem a otimização da utilização da radiação solar, ou seja, apresenta uma harmonia entre as espécies vegetais de diferentes ciclos, garantindo a eficiência na absorção de água e nutrientes. Assim, fundamentando como um tipo de sistema que contribui com o controle de pragas e doenças.

Metzger (2003) ressalta que no sistema agrícola camponês, onde cultiva-se plantas com diferentes ciclos, a roça é um elemento chave dos sistemas produtivos das

populações rurais mais antigas e o fator mais importante em relação às alterações na dinâmica da paisagem natural habitada por seres humanos em regiões tropicais. Nesse sentido, o sistema agrícola desenvolvido em roças pelos agricultores da comunidade rural Nossa Senhora da Guia é um sistema de manejo que se caracteriza pelo cultivo de diferentes espécies de valor alimentício, em áreas abertas no interior da vegetação nativa, cujas práticas mais adotadas referem-se ao corte e a queima com pousio da terra. A partir destas é que os agricultores conseguem trabalhar a manutenção da fertilidade do solo sem nenhuma mecanização e uso de adubos químicos.

Os critérios de escolha do local para a implantação da roça, em específico para o plantio, recebem influência sociocultural, ambiental e se relacionam com o histórico de ocupação da terra. Os parâmetros para a decisão partem dos próprios agricultores que irão desenvolver o sistema de cultivo (manejo do solo, plantio e colheita), porém existem influências do ambiente, que pode atuar como fator determinante na tomada de decisões. As roças, em parte, estão estabelecidas próximas às serras e nelas há ocorrência de animais silvestres (anta, cutia, capivara e onça) que atacam a lavoura, prejudicando a produção final. Sobre o assunto, Browder et al. (2004) discorreram que compreender os fatores (diretos e indiretos) que influenciam e direcionam a tomada de decisão sobre os manejos adotados nas unidades produtivas é importante para o conhecimento das mudanças ambientais e sociais ocorridas ao longo dos anos e para elaborar estratégias de manejo para atender a demanda do local.

A organização espacial da roça é o resultado da prática atual que revela saberes (total ou parcial) de quem as criou, refletindo nas ações futuras e demonstrando o conhecimento profundo do ambiente local de quem as maneja. Segundo Noda et al. (1997) o arranjo espacial é produzido, reproduzido e recriado, configurando-se não apenas a sociedade, localidade ou comunidade, mas também, como possibilidade de ser lugar de construção e reconstrução da vida em meio rural. Assim sendo, as roças das propriedades 1, 2, 4 e 5, da comunidade investigada estão integradas ao ambiente natural e localizadas distante das moradias, com exceção da propriedade 3 em que a roça é interligada ao quintal onde está estabelecida a habitação. Este ambiente também apresenta espécies vegetais de diferentes ciclos que em conjunto formam um sistema de produção biodiverso.

O responsável central pela formação da roça (escolha da área e delimitação, roçada - limpeza da área e manejo do solo) é o agricultor. Para Martins (2005) o conhecimento sobre o ambiente onde estão estabelecidos a várias gerações está emaranhado no saber tradicional ou saber local que milenarmente a compõe, e é base da construção cultural de muitas comunidades distantes das cidades ou até em ambiente urbano, visto que cada ser humano detém o conhecimento a partir do momento que vem ao mundo e este só aumenta com o passar dos anos.

O tipo de solo é um fator importante para a implantação da roça, sendo que na localidade estudada, de acordo com os agricultores da pesquisa, o solo é “ruim”, “pobre”, com presença de “voçorocas” e “pedregulhos”. Nas propriedades, os locais com menor declividade são considerados melhores para estabelecimento da roça, no entanto, esse pode ser um critério secundário, pois é comum a instalação de roça em terrenos com inclinação maior, principalmente naquelas que possuem solo fértil. Todavia, os agricultores não têm outra opção a não ser implantar suas roças em meio às serras cujo solo apresenta baixa fertilidade.

A solução adotada para tentar reverter o quadro apresentado é a utilização de plantas da família Fabaceae, como o feijão guandu (*Cajanus cajan* L.) e o feijão de porco (*Canavalia* sp.), que são espécies cultivadas pelos agricultores com o objetivo de adubar o solo por meio da nitrificação realizada naturalmente pelos simbioses nas raízes, na forma de adubação verde. De um plantio para outro os agricultores deixam no local de cultivo a matéria orgânica resultante das plantas da safra anterior, mortas, que auxiliam o solo com substâncias que o fertilizam refletindo na melhoria das condições físicas, químicas e biológicas do solo e também no controle de nematoides. Há espécies vegetais, a exemplo das leguminosas, que se associam a bactérias fixadoras de nitrogênio do ar, transferindo-o para as plantas a população de fungos micorrízicos, que são microrganismos que aumentam a absorção de água e nutrientes pelas raízes (EMBRAPA, 2011).

Outro procedimento realizado é a incorporação de dejetos de animais (aves e bovinos) no solo. Essas práticas são, em parte, comprovadas em estudos científicos, como mostra a pesquisa de Silva et al. (2005) realizada com o esterco bovino. Os autores verificaram que este auxilia no aumento da capacidade de troca catiônica das partículas

sólidas, que ao trocarem íons positivamente carregados com uma solução presente no solo, aumenta também a capacidade de retenção da água, porosidade e a agregação do substrato no solo. A eficiência do esterco depende do grau de decomposição, da origem do material e dos teores de elementos essenciais às plantas e da dosagem empregada. Com todas as formas para reverter à situação do solo, desenvolvidas pelos agricultores na área de estudo, não é o suficiente para que o mesmo se torne totalmente fértil. Alguns fatores como o desmatamento, a escassez de *cursos de água* (rio, ribeirão, córrego) em função da implantação do gasoduto Brasil-Bolívia colaboram com o rompimento do equilíbrio natural da área de estudo e importantes alterações nas propriedades do solo ocorrem, principalmente, nas camadas superficiais. Somando-se a esses fatores a manutenção da qualidade, ou mesmo o aumento da fertilidade do solo, deste local, levará um longo período de tempo para que seja equilibrado.

O sistema de pousio (roça-de-toco) é praticado em todas as propriedades investigadas, cuja área de cultivo (roça) é utilizada por 6 a 8 anos por culturas anuais ou bianuais (milho, feijão, cana e mandioca) e após permanece em “descanso” entre 15 a 18 anos. Segundo a percepção dos agricultores, com esse processo de deixar o solo “descansar” ocorre à regeneração da floresta e a recuperação do solo local, contribuindo para que não ocorra a derrubada de toda a área de floresta nativa. O sistema de pousio é baseado na derrubada e queima parcial da vegetação, seguindo por um período de cultivo e, após o declínio da fertilidade do solo, um período de pousio para restauração da fertilidade (SIMINSKI e FANTINI, 2007), e essa técnica diferencia-se em cada região do Brasil. Noda et al. (2007) menciona que esse tipo de sistema colabora para a formação de capoeiras e caracteriza-se pela ocorrência de heterogeneidade, estratificação e organização das comunidades florísticas para a manutenção da vida. Embora a prática requiera a queima, nos últimos anos na comunidade está sendo evitada devido à restrição imposta pela legislação ambiental. Para Adams (2000) os pousios das roças, onde faz-se a rotação dos solos, ao invés das culturas, reduz a propagação de pragas, doenças e plantas espontâneas.

As populações tradicionais apresentam formas próprias de nomear, classificar e atribuir valor à natureza com a qual estão, muitas vezes, intrinsecamente interligadas, por isso ela, em geral, não é entendida como recurso natural, e sim como parte constituinte

da vida cujos saberes que são transmitidos de geração a geração. Para Gómez-Pompa e Kaus (2000), as práticas cotidianas dessas populações, tais como a técnica de pousio do solo, são responsáveis pela manutenção e por vezes também pelo aumento da biodiversidade local. Os povos tradicionais possuem técnicas próprias de uso e manejo dos recursos naturais, através das quais interferem no processo de sucessão ecológica, promovem a regeneração de áreas degradadas, a ciclagem de nutrientes e o aumento da riqueza de espécies nos ecossistemas manejados. Conforme discorre Diegues (2000), o conhecimento tradicional pode ser definido como o saber e o saber-fazer, a respeito do mundo natural e sobrenatural, gerados no âmbito da sociedade não urbana/industrial e transmitidos de geração em geração.

O processo de limpeza da área, que antecede o manejo do solo e plantio, pode ser prolongado ao longo do ano por meio da capina ou ato de “carpir”, em que há o uso de ferramentas como a enxada e o facão. Para a execução das etapas de revolvimento do solo e o plantio há o uso também de enxadas e de cavadeiras. Assim como no cultivo, na colheita não são utilizadas máquinas agrícolas. As práticas tradicionais existentes na comunidade rural Nossa Senhora da Guia, são desenvolvidas de acordo com as condições ambientais, a exemplo da sazonalidade climática (período seco e chuvoso). A superação das limitações está relacionada com a aplicação de alguns processos e princípios, como a continuidade e a diversidade espacial e temporal; uso de espaços e dos recursos; ciclagem de nutrientes; controle da sucessão e proteção dos cultivos; disponibilização de nitrogênio; diminuição de pragas e doenças e garantia com perdas de produção, que por sua vez se enquadram como sustentáveis e agroecológicas (ALTIERI, 2012).

O período de seca (maio a setembro), chuva (novembro a abril), frio e calor, segundo os agricultores, configuram como fatores decisivos para escolha dos meses de plantio. Os agricultores relataram que devido à necessidade desconsideraram esses fatores e plantam fora de época, porém, o resultado não é satisfatório. Há vários trabalhos sobre os impactos das mudanças climáticas na produção agrícola (EASTERLING et al., 2007), com apresentação de diferentes cenários para as diversas plantas cultivadas nas diferentes regiões do Brasil, concluindo consensualmente que a produtividade das lavouras diminuirá devido às altas temperaturas médias.

Nas previsões, são ignoradas a capacidade de adaptação dos agricultores que empregam estratégias agroecológicas e se valem de redes sociais de solidariedade para lidar com a variabilidade climática extrema. Altieri e Nicholls (2013) identificaram que, apesar da alta sensibilidade à exposição, populações tradicionais, respondem ativamente às mudanças nas condições climáticas. Além disso, com a biodiversificação dos agroecossistemas no espaço e no tempo, estes promovem maiores níveis de diversidade funcional e resiliência em sistemas com sensibilidade a flutuações climáticas (PERFECTO et al., 2009). Reconhecidos e valorizados ou não pela comunidade científica, os conhecimentos ancestrais constituem a base para inovações tecnológicas atuais e futuras. Há algum tempo estudos argumentam que os novos modelos de agricultura que a humanidade precisará adotar no futuro imediato devem ser inspirados na racionalidade ecológica das populações tradicionais, que representa formas estabelecidas, bem-sucedidas e adaptáveis de agricultura (ALTIERI, 2004). Dada a resiliência dos diversificados sistemas agrícolas tradicionais, a compreensão de suas características agroecológicas é uma medida urgente, uma vez que elas podem fundamentar o desenvolvimento de novos sistemas agrícolas resilientes às mudanças climáticas (SWIDERSKA, 2011).

Os agricultores da pesquisa utilizam a orientação por sistemas lunares para definir datas de plantio. Na lua nova, minguante e crescente (dos meses de outubro, novembro e janeiro), são efetuados o plantio da mandioca, batata e cará. Na lua crescente sem restrição do mês, é feito o plantio de hortaliças folhosas, como exemplo a cebolinha e salsa. Na lua minguante do mês de fevereiro são realizados o plantio de feijão e arroz. Os agricultores creem que as fases lunares exercem influências diretas no desenvolvimento das plantas. Estudos realizados em diferentes lugares do Brasil evidenciam que há resquícios da sabedoria de população tradicional com o uso da lua e suas diferentes fases no desenvolvimento de plantas. O estudo de Afonso (2006) relaciona o conhecimento lunar afro-indígena, onde os tupi-guaranis conheceram e utilizaram as fases da lua na caça, no plantio e no corte de madeira. Pilla e Amorozo (2009) descrevem que os agricultores participantes da pesquisa, por meio de observação direta e atenta do ambiente, estabelecem relações entre as fases lunares e o cultivo, garantindo uma farta produção. Menin et al. (2014) avaliaram o desenvolvimento das culturas da rúcula e do

rabanete em função da semeadura em diferentes fases lunares e verificaram que para cultura da rúcula a fase da lua quarto crescente teve influência no número e largura de folhas, para a cultura do rabanete houve influência em todas as variáveis analisadas.

Jovchelevich e Câmara (2008) estudaram a influência dos diversos ritmos da lua sobre o rendimento de cenoura semeada em diferentes datas, sob as mesmas condições de manejo e constataram dentre das variáveis analisadas que apenas uma categoria apresentou diferença. Nesse sentido, necessita-se de mais estudos científicos que comprovem a eficácia da lua (fases lunares) sobre o desenvolvimento de plantas para que essa prática seja estabelecida e realizada por todos os agricultores.

Outro tipo de agricultura, a Biodinâmica, segundo Steiner (2010), valoriza o conhecimento popular e o amplia, incorporando os outros ritmos da lua e o movimento dos planetas relacionados com as atividades agrícolas, ou seja, os fundamentos da agricultura biodinâmica sobre as atividades agrícolas têm-se influência: do ritmo da lua; do movimento dos planetas e das forças cósmicas.

Os agricultores escolhem as espécies que são cultivadas na roça de acordo com suas necessidades, dessa forma, cultivam-se as espécies de interesse. O maior número de ocorrência de etnovarietades nas cinco propriedades investigadas obteve-se para as variedades de *Manihot esculenta* Crantz, com um total de 19. Considerou-se etnovarietades de mandioca as mencionadas e indicadas visualmente pelos agricultores. Dentre as propriedades investigadas, a propriedade 1 apresentou o maior número de mandiocas cultivadas. Essa cultura é importante para alimentação dos agricultores, pois é um carboidrato rico em nutrientes.

Segundo Amorozo (1996) as comunidades da Baixada Cuiabana do estado de Mato Grosso são compostas, em grande parte, por agricultores tradicionais, os quais têm em comum (com a comunidade rural Nossa Senhora da Guia) é a dedicação à produção de mandioca, possuindo um profundo conhecimento sobre o uso, manejo das cultivares e também sobre a produção e o seu beneficiamento. Há comunidades tradicionais do município de Cáceres, Mato Grosso, que apresentam a mandioca como cultura principal de cultivo e em alguns casos de comercialização (AMOROZO *et al.*, 2011), assim como, existe grande diversidade genética dessa espécie (CARRASCO *et al.*, 2016). Trabalhos

dessa natureza têm despertado o interesse de estudiosos quanto aos aspectos etnobotânicos, botânicos, agrônômicos e genético.

Em relação à frequência das etnovarietades de mandioca, as de 3 meses branquinha; aipim; branca; cacau gaiadeira, cacau pan, entremeada; orelha de onça; pão; paraguinha; rajadinha; rasga saco; sertaneja e vermelha apresentaram 20% de ocorrência nas propriedades. As denominadas de cacau vermelha; capivara; juruti; menina branca compreendeu 40%. A mandioca branquinha e a 6 meses correspondeu 60% em sua frequência como apresenta a Figura 1. Em meio à variabilidade ambiental, os sistemas tradicionais têm permitido às famílias agricultoras obterem suas necessidades de abastecimento alimentar sem depender de modernas tecnologias agrícolas (DENEVAN, 1995). A existência de milhões de hectares de agricultura tradicional é a prova viva do sucesso de estratégias de manejo localmente desenvolvidas, e funcionam como um testemunho da criatividade dos pequenos agricultores em todo o mundo (WILKEN, 1987).

A prática da agricultura de base ecológica é uma prova da capacidade de resistência de agroecossistemas à contínua transformação ambiental e econômica, contribuindo substancialmente para a conservação da agrobiodiversidade e para a promoção da segurança alimentar e nutricional em âmbitos locais, regionais e nacionais (NICHOLLS et al., 2015).

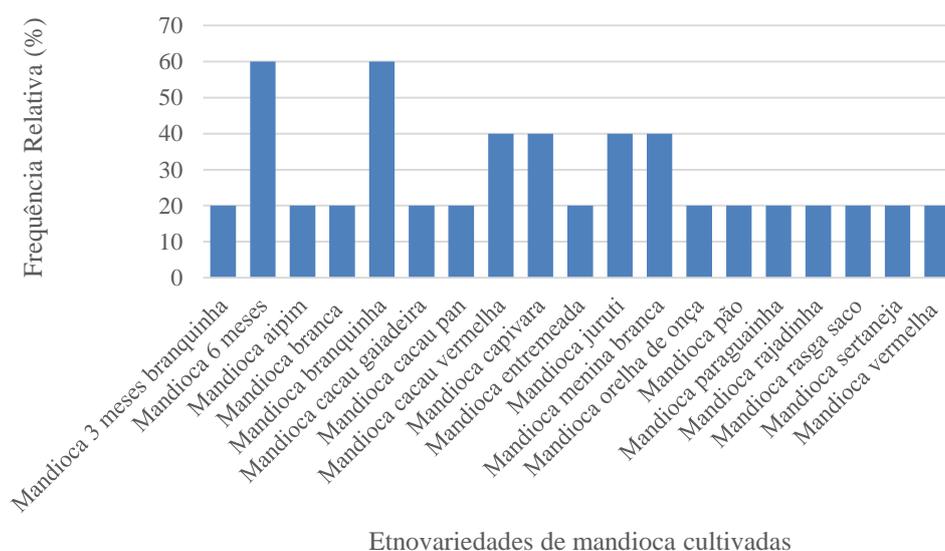


Figura 1. Frequência das variedades de mandioca cultivadas na roça investigadas.

A biodiversidade de espécies vegetais, em diferentes formas de manejo, permite aos agricultores produzir várias culturas ao mesmo tempo e minimizar o risco de perdas (VANDERMEER, 1989). Os benefícios combinados com a criação de microclimas favoráveis, conservação da biodiversidade local e dos estoques de carbono nos sistemas agrícolas diversificados asseguram a continuidade da produção de bens e serviços ambientais além de promover maiores níveis de resiliência às mudanças climáticas.

As demais espécies vegetais cultivadas na roça e sua respectiva frequência estão apresentadas nas Figuras 2 e 3.

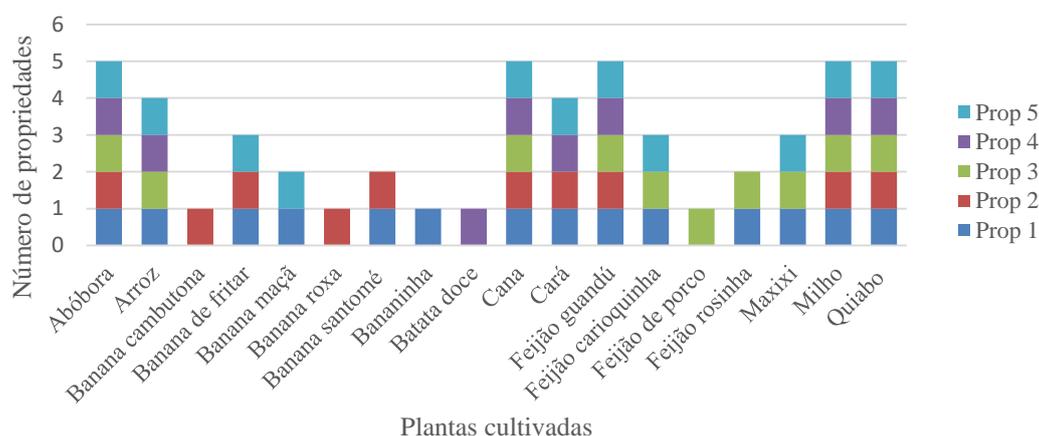


Figura 2. Espécies cultivadas (com exceção de mandioca) na roça das propriedades estudadas.

Algumas propriedades pesquisadas podem ser consideradas baseado em sua produção local, fonte de diversidade de certos tipos de cultivos. A batata-doce, feijão de porco e a banana (cambutona, roxa e bananinha) são cultivados em uma propriedade (20%); as espécies de feijão rosinha e banana (maçã e santomé) são cultivadas em duas propriedades (40%); as culturas de cará, maxixi, feijão carioquinha e a banana (para fritar) foram encontradas em três propriedades (60%); o arroz é cultivado em quatro propriedades (80%); e as culturas de abóbora, feijão guandú, quiabo, milho e cana são cultivados nas cinco propriedades (100%). O exposto pode ser observado na Figura 3.

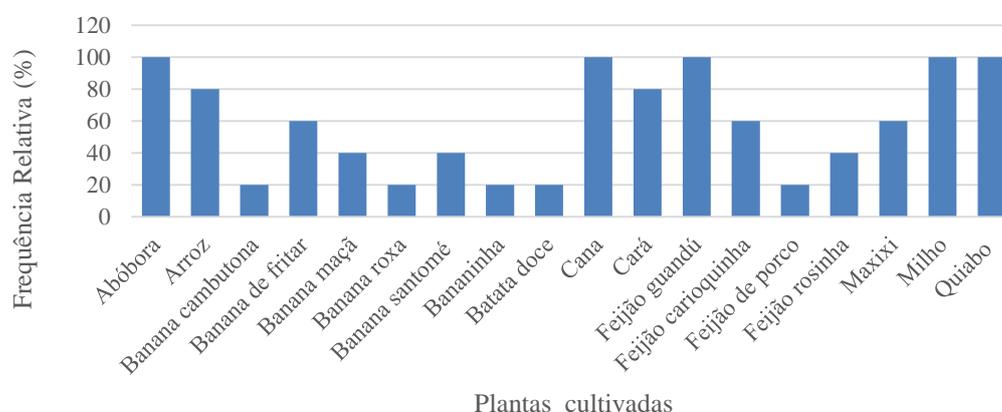


Figura 3. Frequência das demais espécies de plantas cultivadas na roça das propriedades pesquisadas.

Assim, as coleções de cada agricultor têm uma especificidade e se complementam, demonstrando que a contribuição individual enriquece o acervo de variedades de plantas na comunidade estudada.

Nas atividades diárias da roça, o controle de pragas é contínuo. Os agricultores pesquisados usam recursos naturais para controlar estas pragas, como extratos de plantas que apresentam princípios ativos eficazes sobre os organismos fitófagos ou indesejados, misturados em água e em seguida pulverizados nas culturas. Por exemplo, o fumo (*Nicotiana tabacum* L.) é usado no controle de pulgões (Hemiptera: Aphididae) e vaquinhas (Coleoptera: Chrysomellidae); o nim (*Azadirachta indica* A. Juss.) para controlar moscas (Diptera), pulgões e também ácaros em animais, como o carrapato; e utilizam também o cravo-de-defunto (*Tagetes erecta* L.) para controle de nematoides.

O uso de produtos alternativos, menos agressivos ao homem e à natureza e com função de repelência, atração, inseticida e fungicida, aliado ao manejo adequado do solo, planta e água, garantem a produção de alimentos orgânicos sem resíduos tóxicos, além de preservar a saúde do agricultor. Dessa forma, os sistemas de controle assim concebidos procuram não eliminar, mas contribuir para o equilíbrio entre pragas, doenças e seus inimigos naturais (MERTZ, 2009). Os extratos obtidos das plantas, utilizados para o controle de pragas, podem servir como modelos para síntese de novos princípios ativos. Muitas dessas substâncias têm ação específica para alguns grupos de organismos, sem

afetar outros, e essa característica é importante para controlar apenas os organismos nocivos e serem menos agressivos ao ambiente. Nesse contexto, as práticas tradicionais, desenvolvidas pelos agricultores da comunidade rural Nossa Senhora da Guia podem estimular novas pesquisas a cerca desta temática.

O sistema agrícola empreendido pelos agricultores envolvidos nesse estudo abrange também o processo de colheita, constituindo a última etapa do sistema de produção. Nesse procedimento, são os homens os responsáveis, porém, dependendo do volume da produção, há contribuição da mulher e dos filhos. A colheita é realizada ao amanhecer e ao entardecer, evitando os horários mais quentes, pois o sol em excesso pode queimar e alterar a aparência e a qualidade da cultura. Esta atividade é realizada manualmente em todas as culturas na estação seca do ano.

A colheita em comunidades situadas na região pantaneira de Mato Grosso (Bioma Pantanal) acontece de forma coletiva como apresentado no estudo de Almeida et al. (2007), diferenciada da comunidade de estudo, que está localizada em região de morraria (Bioma Cerrado), no mesmo Estado. Para algumas culturas como mandioca, cana e a batata-doce ocorre o processo de colheita e replantio imediato, o que diminui o tempo de exposição do solo aos efeitos danosos da insolação. Esse processo, segundo os agricultores, colabora com a conservação dessas espécies, garantindo a produção no decorrer do ano. Estudo realizado por Maciel (2010) em roças indígenas Halíti em Mato Grosso mostra que para algumas espécies de plantas ocorre o replantio, aproveitando a matéria orgânica do solo da colheita anterior e também a decomposição dos troncos e tocos agregam nutrientes adicionais para o período de germinação.

O armazenamento, segundo a literatura, é uma das fases da pós-colheita, processo que consiste na conservação dos produtos agrícolas para consumo próprio ao longo do ano e, principalmente, no período de estiagem. Os agricultores mencionaram dois locais destinados a esse processo, ambos construídos de madeira e bambus: o “paiol”, que é o espaço construído na própria roça, em que se armazena o milho (grãos usados no plantio do próximo ciclo) e as ferramentas usadas na limpeza da roça; e a “tulha”, localizada próximo a moradia, que é o ambiente usado para armazenar em especial o arroz e o feijão. Nestes locais são asseguradas a higiene e a conservação dos produtos destinados ao consumo humano e animal durante o ano. A forma de armazenagem da produção difere

conforme a cultura das populações tradicionais e de região do Brasil. Segundo o estudo de Araújo e Araújo (2011) com populações tradicionais do Amazonas do município de Guarajá, o armazenamento da produção ocorre em galpões abertos sem condições sanitárias. Populações tradicionais não-indígenas da região centro-sul do estado de Mato Grosso também usam o paiol e/ou a tuia como forma de armazenamento (DUARTE et al., 2015) e em comunidades rurais do município de Campinas, no estado de São Paulo, utiliza-se a tuia para armazenar os produtos oriundos da roça (SILVA et al., 2001).

A forma de manejo praticado pelos agricultores da comunidade investigada, em decorrência das características de diversificação e integração de plantas no ambiente natural, e por trabalhar em menores escalas espaciais, pode representar o *locus* ideal ao desenvolvimento de uma Agricultura Sustentável de base agroecológica, caracterizando o desenvolvimento definido pela autossustentabilidade, que potencializa a participação de populações tradicionais na oferta agrícola.

4. Conclusão

Os agricultores da comunidade rural Nossa Senhora da Guia, ao atuarem produtivamente, promovem a formação de uma unidade de paisagem antrópica, chamada roça, localizadas, em parte, em áreas contíguas às unidades de paisagens naturais do Cerrado e também interligadas ao quintal. O modo como estes atores sociais lidam com a terra podem ser considerados um método sustentável de manejo, pois viabilizam cuidados com a biodiversidade local. O plantio é influenciado pelas estações do ano (seca e chuvosa) e fases da lua, características estas peculiares de populações tradicionais que apresentam imenso conhecimento do ambiente onde estão estabelecidos por várias gerações. As práticas utilizadas pelos agricultores para uso e manejo da terra foram desenvolvidas a partir de uma contínua adaptação e enriquecimento dos saberes, motivados pela experiência vivida no ambiente manejado. Isso demonstra que eles detêm um profundo conhecimento sobre a região e saberes, que são adquiridos pela observação e experimentação, materializada em suas práticas cotidianas.

Referências bibliográficas

- ADAMS, C. As roças e o manejo da Mata Atlântica pelos caiçaras: uma revisão. **Interciência**, v.25, n.3, p.143-150, 2000.
- AFONSO, G. **Relações afro-indígenas**, 2006. Disponível em: http://www.mat.uc.pt/mpt2013/files/brasil_outros_GA.pdf. Acesso em: 18 de Janeiro de 2014.
- AGUIAR, M. V. A. **El aporte del conocimiento local para el desarrollo rural: un estudio de caso sobre el uso de la biodiversidad em dos comunidades campesinas tradicionales del estado de Mato Grosso – Brasil**. 2007. 915f. Tese (Doutorado em Agroecología) – Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidade de Córdoba, Córdoba/AR, 2007.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para a coleta de dados etnobotânicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. C. (Orgs.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2ed. Recife: Livro rápido/NUPPEA, 1998. p.41-72.
- ALEXÍADES, M. **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual**. New York: The New York Botanical Garden, 1996. 306p.
- ALMEIDA, A. W. B.; MARIN, R. E. A.; SHIRAIISHI NETO, J. **Nova cartografia social dos povos e comunidades tradicionais do Brasil: povoado pantaneiro de Joselândia, Mato Grosso**, 2007. Disponível em: <file:///D:/Downloads/10-Povoado-Pantameiro-Joselandia.pdf>. Acesso em: 18 de Janeiro de 2014.
- ALMEIDA, D. G. **A construção de sistemas agroflorestais a partir do saber ecológico local: o caso dos agricultores familiares que trabalham com Agrofloresta em Pernambuco**. 2001. 25f. Dissertação (Mestre em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004. 110p.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. 400p.

ALTIERI, M. A. Linking ecologists and traditional farmers in the search for sustainable agriculture. **Frontiers in Ecology and Environment**, v.2, n.2, p.35-42, 2004.

ALTIERI, M. A., NICHOLLS, C. I. The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. **Climatic Change**, v.120, n.3, p.1-13, 2013.

AMOROZO, M. C. M. **Um sistema de agricultura camponesa em santo Antonio do Leverger, Mato Grosso, Brasil**. 1996. 269f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

AMOROZO, M. C. M.; OLER, J. R. L.; MARCHETTI, F. F.; MASSARO JR. L. R.; GOMES, D. B. A manutenção de etnovarietades de mandioca por agricultores tradicionais: uma comparação entre comunidades na Baixada Cuiabana, MT, Brasil. In: **X Congresso de Ecologia do Brasil**, São Lourenço/MG: Sociedade de Ecologia do Brasil, 2011.1-2p

ARAUJO, J. J. C. N.; ARAUJO, J. N. As comunidades tradicionais e o programa Zona Franca Verde: cenários no sudoeste do Amazonas – Brasil. **Millenium**, v. 1, n. 41, p. 47-67, 2011.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. Newbury Park: Sage publications, 1998. 519p.

BRASIL. Decreto 5.577, de 8 de Novembro de 2005. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 20 de maio de 2015. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em: 18 de Set de 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. **Diagnóstico Técnico**, Disponível pelo INCRA núcleo Cáceres/MT, 2004. 380p.

BRONDÍZIO S. E.; NEVES, W. A. Populações caboclas do estuário Amazônia: a percepção do ambiente natural. In: ARAÚJO, M. C. **Uma estratégia latino-americana para a Amazônia**, Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 1996. p.167-182.

- BROWDER, J. O.; PEDLOWSKI, M. A.; SUMMERS, P. M. Land use patterns in the Brazilian Amazon: comparative farm-level evidence from Rondônia. **Human Ecology: An Interdisciplinary Journal**, v.32, n.2, p.197-224, 2004.
- CARRASCO, N. F.; OLER, J. R.; MARCHETTI, F. F.; CARNIELLO, M. A.; AMOROZO, M. C. M.; VALLE, T. L.; VEASEY, E. A. Growing cassava (*M. esculenta*) in Mato Grosso, Brazil: genetic diversity conservation in small-scale agriculture. **Economic Botany**, v.70, n.1, p.15-28, 2016.
- CAVALCANTI, C. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos da realização econômica. In: CAVALCANTI, C. **Desenvolvimento e natureza**: estudo para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez; Fundação Joaquim Nabuco, 1994. p.153-174.
- CHASE, M. W.; REVEL, J. L. A Phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. **Botânica Journal of the Linnean Society**, v.161, n.2, p.122-127, 2009.
- DENEVAN, W. M. Prehistoric agricultural methods as models for sustainability. **Advanced Plant Pathology**, v.11,p.21-43, 1995.
- DIEGUES, A. C. **Etnoconservação**: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: Hucitec/NUPAUB-USP, 2000. 290p.
- DUARTE, G. S. D.; GONÇALVES, K. G.; PASA, M. C. Agricultura e mão de obra familiar em uma comunidade da baixada cuiabana, MT, Brasil. **Biodiversidade**, v.14, n.1, p.84-97, 2015.
- EASTERLING, W. E.; AGGARWAL, P. K.; BATIMA, P.; BRANDER, K. M.; ERD, A. L.; HOWDEN, S. M.; KIRILENKO, A.; MORTON, J.; SOUSSANA, J. F.; SCHMIDHUBER, J.; TUBIELLO, J. N. Food. In: PARRY, M.; CANZIANI, O.; PALUTIKOF, J.; HANSON, C.; LINDEN, P. V. D. (eds). **Climate Change 2007**: contribution of working group II to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Cambridge/U.K: Cambridge University Press, 2007. p.273-313.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Adubação Verde**, 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1355054/1527012/4a+->

+folder+Aduba%C3%A7%C3%A3o+verde.pdf/6a472dad-6782-491b-8393-61fc6510bf7d. Acesso em: 30 de junho de 2015.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2001. 652p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecology**: researching the ecological basis for sustainable agriculture. New York: Springer Verlag, 1990. 380p.

GÓMEZ-POMPA, A. Three levels of conservation by local people. In: DI CASTRI, F.; YOUNES T. **Biodiversity, science and development**: towards a new partnership. Local: CAB International, 1996. p.347-356.

GOMEZ-POMPA, A.; KAUS, A. Domesticando o mito da natureza selvagem. In: DIEGUES, A.C. (Ed.). **Etnoconservação**: Novos rumos pra a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: Ed. Hucitec/Annablume/Nupaub, 2000. p.125-147.

LEHMAN, H.; ANN CLARK, E.; WEISE, S. F. Clarifying the definition of sustainable agriculture. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v.6, n.2, p.127-143, 1993.

MARTINS, P. S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. **Estudos Avançados**, v.19, n. 53, p. 209-220, 2005.

MENIN, L. F.; RAMBO, J. R.; FRASSON, D. B.; PEREIRA, T. A. X.; SANTI, A. Influência das fases lunares no desenvolvimento das culturas de rúcula (*E. sativa* H.) e rabanete (*R. sativus* L.). **Revista Brasileira de Agroecologia**, n.9, v.3, p.117-123, 2014.

MERTZ, N. R. **Controlo biológico do pulgão *Aphis gossypii* Glover (Hemiptera: Aphidae) em cultivo protegido de pepino com cravo-de-defunto (*T. erecta*)**. 2009. 67f. Dissertação (Mestre em Entomologia Agrícola) - Universidade Federal de Lavras-UFV, Lavras, 2009.

METZGER, J. P. **Estratégias de conservação baseadas em múltiplas espécies guarda-chuva: uma análise crítica**. Ecosistemas Brasileiros: Manejo e Conservação. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2003. p.25-30.

NEVES, S. M. A. S.; NUNES, M. C. M.; NEVES, R. J. Caracterização das condições climáticas de Cáceres/MT - Brasil, no período de 1971 a 2009: subsídios às atividades

agropecuárias e turísticas municipais. **Boletim Goiano de Geografia**, v.31, n.2, p.55 - 68, 2011.

NICHOLLS, C. I.; ALTIERI, M. A.; SALAZAR, A. H.; LANA, M. A. Agroecologia e o desenho de sistemas agrícolas resilientes às Mudanças climáticas. **Revista Agriculturas**, n.2, p.1-36, 2015.

NODA, S. N.; PEREIRA, H. S.; CASTELO-BRANCO, F. M.; NODA, H. Trabalho nos sistemas de produção familiares na várzea do estado do Amazonas. In: NODA, H.; SOUZA, L. A. S.; FONSECA, O. J. M. **Duas décadas de contribuição do INPA às pesquisas Agronômicas no trópico úmido**. Manaus: MCT/INPA, 1997. p.241-280.

NODA, S. N.; MARTINS, A. L. U.; NODA, H.; CASTELO-BRANCO, F. M.; MENDONÇA, M. A. F.; MENDONÇA, S. P.; BENJÓ, E. A.; PALHETA, R. A.; SILVA, A. I. C.; VIDAL, J. O. Contexto socioeconômico da agricultura familiar nas várzeas da Amazônia. In: NODA, S. N. **Agricultura familiar na Amazônia das águas**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007. p.22-65.

PERFECTO, I., VANDERMEER, J., WRIGHT, A. **Nature's matrix: linking agriculture, conservation and food sovereignty**. London: Earthscan, 2009. 257p.

PETERSEN, P. **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. 168p.

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. M. O conhecimento sobre os recursos vegetais alimentares em bairros rurais no Vale do Paraíba, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.23, n.4, p.1190-1201, 2009.

REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. **Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994. 324p.

SILVA, A. M.; SILVA, M. L. N.; CURI, N.; LIMA, J. M.; BARRETO, V. C. M.; SILVA, T. F. Perdas por erosão e erodibilidade de cambissolo e latossolo roxo no sul de Minas Gerais resultados preliminares. In: **VII Simpósio Nacional de Controle de Erosão**, Goiânia, 2001. p.1-8.

SILVA, M. N. B.; BELTRÃO, N. E. M.; CARDOSO, G. D. Adubação do algodão colorido BRS 200 em sistema orgânico no Seridó Paraibano. **Revista Brasileira Engenharia Agrícola Ambiental**, v.9, n.2, p.222-228, 2005.

SIMINSKI, A.; FANTINI, A. C. Roça-de-toco: uso de recursos florestais e dinâmica da paisagem rural no litoral de Santa Catarina. **Ciência Rural**, v.37, n.3, p.1-7, 2007.

STEINER, R. **Fundamentos da agricultura biodinâmica**: vida nova para a terra. Tradução de Gerard Bannwart. 3ªed. São Paulo, SP: Antroposófica; Botucatu, SP: Associação Biodinâmica; Instituto Social Micael, Aracaju, SE, 2010. 239p.

SWIDERSKA, K. **The role of traditional knowledge and crop varieties in adaptation to climate change and food security in SW China, Bolivian Andes and coastal Kenya**. London/UK: International Institute for Environment and Development (IIED), 2011. 16p.

TAFUR-CHAVEZ, J. **Aprender com a prática**: uma metodologia para sistematização de experiências. Brasil: AS-PTA, 2007. 57p.

VANDERMEER, J. **The Ecology of Intercropping**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. 237p.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Eds.) **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**, Rio Claro/SP: UNESP/CNPq, 2002. p.11-29.

WILKEN, G. C. **Good farmers**: traditional agricultural resource management in Mexico and Central America. Berkeley: University of California Press, 1987. 320p.



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.12 , nº 02 / jul-dez 2018, ISSN 1414-0810

Jovens rurais estudantes da Escola Estadual Jaraguá, Água Boa (MT): projetos de vida, dilemas e sucessão familiar

Young rural students of the Jaraguá State School, Água Boa (MT): life projects, dilemmas and familiar succession

Ana Heloisa Maia, Doutora, UNEMAT, anaheloisamaia@unemat.br;
Maria Conceição Soares da Luz, maria_luz@hotmail.com;
Flaviana Cavalcanti da Silva, Doutora, UFMT, flaviana_cavalcanti@hotmail.com;
Manoel Euzébio de Souza, Doutor, UNEMAT, m.euzebio@unemat.br;
Ana Paula Pinheiro Zaratim, Especialista, anazaratim@hotmail.com;
Theylor Oliveira Silva, theyloroliveirasilva@hotmail.com;
Bianca Ferraz Rebelatto, biafr8@gmail.com;
Victória Santos Souza, vicagro@gmail.com;

Resumo

Este trabalho buscou aprofundar as questões relacionadas aos projetos de vida dos jovens rurais, estudantes do Curso Técnico em Agroecologia da Escola Estadual Jaraguá, município de Água Boa (MT), sob a perspectiva de sucessão familiar. Isso envolve os aspectos na sua formação e objetiva verificar quais são seus projetos de vida e sua relação com a sucessão familiar. A metodologia utilizada foi a aplicação de questionários a 14 estudantes do curso técnico em Agroecologia. Concluímos na pesquisa que a maioria dos jovens são do município de Água Boa. São predominantemente do sexo masculino, menores de 18 anos. Desejam a continuidade da formação profissional em curso superior na área Agropecuária (Agronomia e Veterinária) e o retorno a propriedade após essa formação. A escola dentro do assentamento tem um significado importante no processo de sucessão familiar, para sua permanência no meio rural e na atividade agropecuária. Ao possibilitar que esses jovens estudem na área rural e adquiram

Abstract

This work sought to examine questions related to the life aspirations of rural youth, students of the Technical Course in Agroecology of the Jaraguá State School, Água Boa (MT) municipality, using a family succession perspective. The study focuses on aspects of youth education and aimed to verify young people's and their relation to family succession patterns. In terms of methods, we conducted 14 interviews using a structured questionnaire with Agroecology students. We concluded that the majority of youth are from the municipality of Água Boa. They are predominantly male and under 18 years of age. They desire to continue their professional training in the area of Agricultural and Livestock (Agronomy and Veterinary), and then return to their properties. The settlement school is significant in the family succession process, as it promotes youth permanence in the countryside and in agriculture. This is done by allowing youth to study while living in a rural area and acquire knowledge through

Jovens rurais estudantes da Escola Estadual Jaraguá, Água Boa (MT): projetos de vida, dilemas e sucessão familiar

conhecimentos que serão aplicados no exercício profissional e, posteriormente, ao assumirem o estabelecimento familiar.

Palavras-chave

Assentamentos rurais. Educação do campo. Agricultura familiar. Sucessão.

professional training experiences that will later be applied to their family farms.

Keywords

Rural settlements. Rural Education. Family farming. Family succession.

1. Introdução

Esta pesquisa faz parte de um projeto mais amplo intitulado “Filhos e filhas de agricultores familiares: a formação técnica em Agroecologia e a Pedagogia de Alternância no assentamento Jaraguá, Água Boa – MT”. Tem como objetivo realizar uma investigação de como o ensino técnico em Agroecologia e a Pedagogia de Alternância têm contribuído para a formação dos (as) jovens rurais, seus projetos de vida, bem como a manutenção das atividades nos lotes e a valorização/disseminação dos conhecimentos agroecológicos dentro das unidades familiares com vistas ao processo de sucessão familiar no Projeto de Assentamento Jaraguá, Água Boa – MT. No presente trabalho, buscou-se aprofundar as questões relacionadas aos projetos de vida dos jovens rurais, estudantes da Escola Estadual Jaraguá, sob a perspectiva de sucessão familiar, tendo em vista os aspectos envolvidos na sua formação.

Diante deste contexto, partiu-se da premissa de que os dilemas vividos pela agricultura familiar no presente e suas perspectivas no futuro têm uma relação evidente com a questão geracional, o que motivou diversos pesquisadores a tratar da sucessão na agricultura familiar a partir do estudo dos jovens rurais (CARNEIRO, 1998; CASTRO, 2005; SPANEVELLO, 2005; MENEZES *et al.*, 2008; BATTESTIN, 2009), uma vez que um dos principais fatores que contribuem para a reprodução social das unidades de produção familiar é a manutenção dos jovens no campo, já que os filhos serão os responsáveis em dar continuidade às atividades agropecuárias da família (CAMPOLIN, 2005).

A questão da sucessão na agricultura familiar é um tema bastante discutido no meio científico, pois a consideram como fator determinante para a reprodução social das unidades familiares. Apesar dos agricultores familiares adotarem diversas estratégias (diversidade de produção, pluriatividade, entre outras) voltadas para sua reprodução, conforme descrito por Sant’Ana (2003), este conjunto de estratégias muitas vezes esbarra na falta de sucessores ou, contraditoriamente, contribui para esse processo. Nos assentamentos rurais a sucessão é particularmente importante, pois nesses casos não há a possibilidade de venda da terra, conforme legislação (Lei Nº 8.629/93) que regulamenta a concessão e uso de áreas destinadas à reforma agrária (BRASIL, 1993).

Os processos sucessórios, a permanência e migração dos jovens têm registrado dois problemas quanto à continuidade das unidades familiares: o primeiro está relacionado ao desinteresse por parte dos filhos no trabalho agropecuário, o que de certa forma leva à ausência de sucessores e o segundo, em função da transferência da propriedade que ocorre geralmente ao filho de menor escolaridade (SILVESTRO *et al.*, 2001).

Spanevello (2005) relata que para ocorrer a reprodução social da agricultura familiar é preciso que o agricultor acredite que seu modo de vida possa ser reproduzido. E isto também deve ser passado para as novas gerações para a continuidade desse processo, ou seja, é necessário que o próprio pai incentive o filho e mostre a importância da continuidade das atividades pela família, o que não ocorre muitas vezes.

Em estudo realizado por Martins (2008), com jovens de um assentamento rural do Rio de Janeiro, foi verificado que a inviabilidade (e invisibilidade) em muitos casos de formulações de projetos relacionados à agricultura e ao meio ambiente por parte dos jovens está associada tanto ao lugar no assentamento, quanto na família. Dessa forma, observa-se que as relações familiares têm um papel importante na construção das trajetórias, e quando os mesmos passam a não ser ouvidos pela família, o estímulo de permanência na propriedade é comprometido (MAIA, 2011).

Lima (2010) relata que a escolarização, não é uma referência apenas do ingresso e/ou permanência dos jovens na educação escolar/técnica, mas que essa reflete diretamente no processo de formação desses indivíduos, formação essa social, técnica, construindo diferentes trajetórias que repercutem no seu modo de vida.

A escola ganha diferentes significados para os jovens do sexo feminino e masculino, sendo vivenciado de formas distintas para ambos, constituindo-se como um local de convivência, de estudar, namorar, ou seja, um espaço de estreitamento das relações (DOULA *et al.*, 2014). Neste sentido, a escola e a educação integram a ordem civilizadora de uma sociedade, consideradas como um processo importante, para a formação social e política dos sujeitos, partindo dos seus objetivos de instruir, capacitar na construção do conhecimento e promoção dos diferentes saberes e práticas (PAOLI, 1999).

A escola técnica do campo tem um papel extremamente importante na formação dos jovens rurais, uma vez que ela capacita para o mercado de trabalho, além de permitir o desenvolvimento de técnicas que possam auxiliar os agricultores e seus familiares, indo de encontro com a valorização da sua identidade rural e a construção de seus projetos de vida (SANT'ANA *et al.*, 2010).

Embora diversos autores (CASTRO, 2005; CARNEIRO, 2005; Ferrari *et al.*, 2005; LIMA, 2010; DOULA *et al.*, 2014) têm apontado que a busca pela escolarização por parte do jovem rural é uma forma de se afastar do meio em que vive e superar as condições existentes, entretanto a busca pela formação técnica, nem sempre remete ao abandono da atividade agrícola, pode significar também, a profissionalização desses jovens, que buscam melhorias para a propriedade dos pais que deixarão seu legado aos filhos e netos (OLIVEIRA, 2006).

Dessa forma, a escola tem condições de desempenhar um importante papel na formação dos filhos e filhas de agricultores familiares, podendo contribuir para que os processos sucessórios e de reprodução social no meio rural não sejam comprometidos, dependendo da proposta político-pedagógica e do tipo de conteúdo privilegiado nos currículos, assim como das condições locais em termos de emprego e geração de renda (LUZ *et al.*, 2017).

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo verificar quais são os projetos de vida dos jovens estudantes do curso técnico em Agroecologia integrado ao ensino médio, da Escola Estadual Jaraguá, filhos (as) de agricultores familiares e sua relação com a sucessão familiar.

2. Metodologia

O presente estudo foi realizado na Escola Estadual Jaraguá, localizada no Projeto de Assentamento Jaraguá, município de Água Boa, distante cerca de 40 km da cidade, caracterizando-se como pesquisa básica (SILVA; MENEZES, 2001).

O método baseia-se na abordagem quantitativa e qualitativa, amplamente utilizada no desenvolvimento das pesquisas descritas (OLIVEIRA, 2006). Foram aplicados questionários com questões abertas e fechadas para 14 estudantes do curso técnico em

Agroecologia no primeiro semestre de 2017. Este total corresponde a todos os alunos, jovens filhos/netos de agricultores familiares (definidos como aqueles que trabalham e administram diretamente a propriedade e utilizam majoritariamente mão de obra familiar), estudantes do curso Técnico em Agroecologia que estavam presentes na Escola no momento da pesquisa e que se apresentaram para a mesma.

O questionário foi constituído de questões que visavam caracterizar a família e a unidade de produção agropecuária (o conhecimento dos jovens sobre a mesma), o significado da escola e o atendimento das expectativas; o percurso escolar e o desenvolvimento das atividades dentro da escola agrícola; o mercado de trabalho, seus planos futuros e projetos de vida, no intuito de compreender o papel dessas relações no processo de tomada de decisão no “entre e/ou sair” do meio rural. E também a influência da escolarização na vida desses jovens e as perspectivas de sucessão familiar. Após o trabalho de campo, os dados dos questionários foram tabulados e analisados no intuito de apontar os aspectos que podem contribuir para o entendimento do universo desses jovens.

Em toda pesquisa deve-se considerar que os sujeitos não são plenamente conscientes das estratégias que utilizam. Portanto, é necessário um trabalho de análise e interpretação dos discursos, a comparação dos diferentes discursos sobre situações semelhantes e a observação das práticas (como o trabalho que realizam, o que conhecem da propriedade, entre outros aspectos).

3. Resultados e discussão

3.1 Caracterização da área de estudo

O Projeto de Assentamento (P.A.) Jaraguá, local onde está inserida a Escola Estadual Jaraguá, localiza-se na região das cabeceiras da bacia hidrográfica do Rio Xingu (BASTOS; BRASIL, 2008), distante cerca de 40 km do centro da cidade de Água Boa-MT. O P.A. criado em 1998, com emissão de posse em 08/05/1998, possui uma área total de aproximadamente 21 mil hectares, onde vivem cerca de 400 famílias (INCRA, 2016). No assentamento existem aproximadamente 100 cursos d’água e 40 nascentes, com um total de 600 hectares de matas ciliares ao longo dos cursos d’água (BASTOS; BRASIL, 2008).

A Escola Estadual Jaraguá localiza-se na agrovila do P.A. Foi fundada no ano de 2013 e inaugurada em maio de 2014. Anualmente são oferecidas 40 vagas, beneficiando estudantes de seis municípios, Água Boa, Canarana, Ribeirão Cascalheira, Nova Xavantina, Campinápolis e Gaúcha do Norte.

O processo de formação de novas gerações é um dos fatores principais que contribui para a existência da unidade familiar, e de possíveis processos que valorizem a utilização de práticas alternativas à produção, como é o caso do desenvolvimento da produção agroecológica em áreas caracterizadas pelo longo histórico de degradação do ambiente. O caso do assentamento Jaraguá não é diferente da realidade dos demais assentamentos criados no Brasil.

Essa realidade fundamentou a criação de um curso técnico em Agroecologia na Escola Jaraguá. A oferta do curso técnico em Agroecologia, integrado ao ensino médio por meio da Pedagogia da Alternância, segue uma proposta distinta da educação convencional, permitindo ao aluno uma semana de intensas atividades no espaço escolar e, na semana seguinte, acontece o tempo na comunidade. A modalidade integrada é ministrada através da Pedagogia de Alternância, onde os alunos estudam cinco dias letivos na escola em regime de internato com atividades nos três períodos (matutino, vespertino e noturno) e cinco dias letivos nas suas comunidades, divididos entre trabalhos práticos e teóricos. É quando os alunos retornam às suas famílias, exercitam na prática os conhecimentos técnicos adquiridos (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, 2016).

Segundo depoimento de alguns professores da escola, a grande maioria dos agricultores do assentamento produzem soja e milho ou arrendam a área para tal fim, o que, em tese, acaba inviabilizando maiores perspectivas de funcionamento do curso técnico em Agroecologia no local, o que passa a ser uma resistência à sobrevivência do mesmo. “Estão querendo mudar o curso técnico em Agroecologia para Agropecuária. A direção da escola e os pais dos alunos são favoráveis a essa mudança, o que passa a ser um enfrentamento trabalhar com a Agroecologia na escola” (A. P. P. Z., professora do curso Técnico em Agroecologia).

A escola funciona de segunda a sexta com matérias normais do ensino médio nacional, além das disciplinas de formação técnica em zootecnia e agronomia. Possui

também o alojamento (masculino e feminino). De acordo com o atual Diretor, “a escola trabalha com o princípio da agricultura familiar, visando à qualidade de vida dos pequenos produtores, onde já produzem verduras e carnes para o próprio consumo, reduzindo o custo da alimentação escolar e visando um futuro totalmente autossustentável”. O ingresso se faz por meio de prova escrita com questões de conhecimentos gerais, mediante edital divulgado pela Secretaria de Educação do município.

A Escola conta com uma área experimental (Figuras 1 e 2) situada ao lado do prédio Central, onde são desenvolvidos as aulas práticas e experimentos com os alunos. Os alimentos que são cultivados no local, são destinados para venda e preparo das refeições que são realizadas no refeitório com os alunos, professores e demais trabalhadores da escola.



Figura 1 – Área experimental da Escola Estadual Jaraguá. P.A. Jaraguá, Água Boa (MT).

Fonte: MAIA (2017).



Figura 2 – Alunos da escola Jaraguá na área experimental. P.A. Jaraguá, Água Boa (MT).

Fonte: MAIA (2017).

3.2 Caracterização dos jovens

Foi verificado que 71,4% do total de jovens entrevistados moram no município de Água Boa, e outros 28,6% são dos municípios de Nova Xavantina, Campinápolis, Canarana, Gaúcha do Norte, mostrando a abrangência regional da Escola Estadual Jaraguá.

Os alunos do sexo masculino formam a grande maioria dos estudantes da escola, sendo que nesta pesquisa foram entrevistados 13 do sexo masculino, para apenas uma estudante do sexo feminino. Segundo informações de uma das professoras da escola “Há mais meninos do que meninas estudando na Escola. Do total de alunos (116 alunos) da escola, são aproximadamente 30 a 35 jovens do sexo feminino”. Este diferencial é um indicativo de que a preferência e/ou as condições de acesso e permanência nos cursos da área agrícola apresentam um *viés* ligado ao gênero.

Segundo Maia *et al.* (2015), dos 100% jovens rurais estudantes da ETEC Jales, localizada no município de Jales (SP), os alunos do sexo masculino formam a grande

maioria dos estudantes, sendo mais de 81,2%, enquanto que as estudantes do sexo feminino eram apenas 18,8%.

Essas mesmas autoras, apontam que os jovens filhos de agricultores do sexo masculino preferem os cursos da área agrícola, numa perspectiva de permanência no meio rural, já que os pais almejam que esses sejam seus sucessores no estabelecimento familiar; Já as jovens possuem certa preferência pelos cursos de outras áreas, pela falta de perspectivas/motivação de permanecerem no meio rural, pelas relações de trabalho desiguais, pelas dificuldades encontradas na atividade agrícola e pela não participação nas discussões referentes ao futuro da propriedade, entre outros fatores que desestimulam a permanência da jovem mulher no meio rural.

Segundo Cunha (2006), as escolas técnicas agrícolas de nível médio são retratadas, culturalmente, como “lugar de homem”. É comum a desistência do curso por jovens do sexo feminino, sendo que o número de jovens do sexo feminino que ingressam e conseguem concluir os estudos em escola técnica agrícola é extremamente inferior em relação aos jovens do sexo masculino. Entretanto, cabe à escola o importante papel de reverter esse processo.

Dentre as famílias dos jovens há predominância de 2 a 5 membros, com média de 4 pessoas por família, sendo que quase todos residem no meio rural com seus pais, tios (as) e avós. Durante o período letivo os jovens ficam na escola (no alojamento), em regime de alternância (uma semana na escola e outra na propriedade).

A faixa etária dos jovens é entre 15 e 18 anos, sendo, de um modo geral, muitos jovens (78% não alcançaram a maioridade). Em função disso, todos mencionaram que moram com a família.

3.3 Características das propriedades e produção

O tamanho das áreas das propriedades dos pais dos alunos pesquisados é variado. Cerca de 30% do total possuem até 80 hectares e 50% até 320 hectares, o que corresponde a 4 Módulos Fiscais - MF (no município de Água Boa o MF é de 80 hectares). Os outros 20% dos alunos não souberam responder qual o tamanho da área.

Percebeu-se pela pesquisa que os alunos mais envolvidos nas atividades diárias da propriedade, conseguiram responder aos dados referentes a tamanho e produção (quais culturas e criações estão presentes na propriedade), o que também demonstra o interesse pela sucessão e continuidade das atividades nos estabelecimentos, bem como uma maior participação nas decisões familiares.

Resultados semelhantes foram encontrados por Pina *et al.* (2017), investigando jovens rurais, filhos (as) de assentados e estudantes do curso Técnico em Agropecuária (modalidade de alternância) na região de Andradina (SP). Segundo a autora, a participação dos jovens nas atividades do lote, foi fundamental para a decisão de permanência, a continuidade do trabalho realizado pelos pais e a valorização da profissão de agricultor e o modo de vida rural.

Segundo Silvestro *et al.* (2001, p. 27):

(...) os filhos e as filhas integram-se aos processos de trabalho – auxiliando a conduzir os animais, acompanhando os pais em algumas tarefas, ajudando na casa – desde muito cedo. Aos poucos vão assumindo atribuições de maior importância e chegam à adolescência não só dominando as técnicas observadas durante a sua vida, mas os principais aspectos da própria gestão do estabelecimento.

Em relação às atividades desenvolvidas nas propriedades, 12 propriedades possuem bovinocultura de leite, com uma média de 40 cabeças por propriedade, embora em parte destas propriedades as famílias só utilizam o leite para o autoconsumo e a venda de bezerros. A produção média de leite no período das águas é de 60 litros, enquanto na seca é de apenas 25 litros, como é comum dentre os produtores da região. Segundo o Maia *et al.* (2015), a queda da produção ocorre devido ao manejo inadequado do gado nesse período, pois o rebanho sofre com alimentação insuficiente, tanto do ponto de vista da quantidade, como da qualidade.

Entre as outras criações predominantes, aves, suínos e ovinos aparecem em 100, 40 e 20% das propriedades, respectivamente, com o número médio de 60 cabeças de aves,

15 de suínos e 10 de ovinos, que são destinados principalmente para autoconsumo e venda internamente no assentamento.

As culturas predominantes nas propriedades são a soja, milho e milheto que são destinadas à venda para empresas como a Cargil e Coimbra. As pastagens são utilizadas para a alimentação do rebanho bovino e parte do milho é utilizado na alimentação das criações em geral. A soja apresenta a maior parte plantada das propriedades com uma área média de 280,8 ha, seguida do milho (188,8 ha), milheto (101,6 ha) e pastagem (74,3 ha). Os menores cultivos são de arroz (10,0 ha) e abacaxi (3,0 ha) presentes em apenas uma das propriedades pesquisadas (Figura 3).

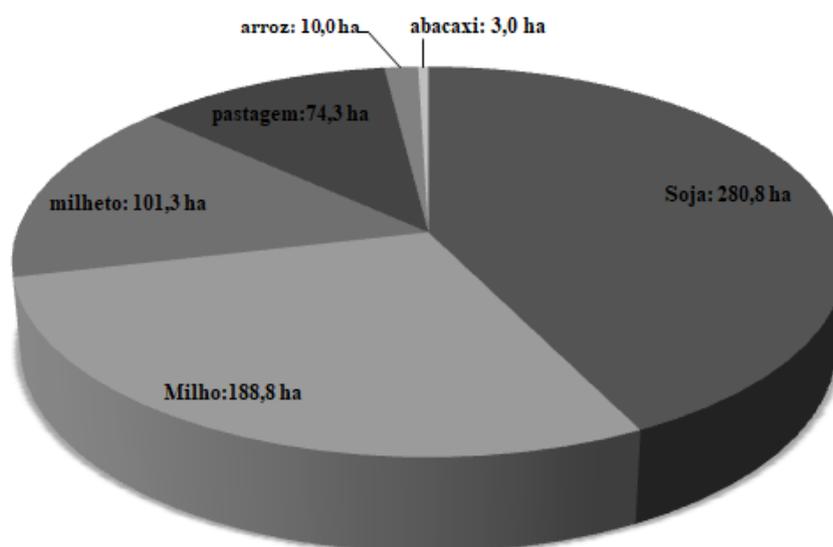


Figura 3. Área média das principais culturas encontradas nas propriedades dos pais dos jovens rurais, estudantes do curso técnico em Agroecologia da Escola Estadual Jaraguá, Água Boa-MT, 2017.

Fonte: Do próprio autor (2017).

A pouca diversidade encontrada nas propriedades dentro do assentamento, com monocultivos típicos do agronegócio, além do próprio histórico de degradação da área, influenciam o comportamento dos jovens nas atividades práticas propostas pelos professores dentro da escola, indo contra os princípios da Agroecologia. Isso prejudica a eficiência da metodologia de alternância como ferramenta de ensino-aprendizagem. A

maioria dos jovens estão acostumados com a utilização de agrotóxicos e insumos nas lavouras dos pais, em função dos cultivos predominantes, o que exige do corpo docente e da direção a busca por metodologias alternativas para o enfrentamento dessas barreiras.

Essa influência dos monocultivos praticados na região, devido principalmente à conversão em larga escala de áreas de pastagens degradadas para lavouras de soja e milho, que tem estimulado a entrada de grandes grupos privados, principalmente multinacionais (IMEA, 2013). Isto tem refletido diretamente nas práticas agrícolas realizadas nas propriedades no entorno do assentamento, arrendadas para cultivos de soja e milho. Diante disso, os agricultores familiares da região sofrem fortes pressões em relação à concorrência de mercado e dependência de pacotes tecnológicos (MAIA; SANT'ANA; SILVA, 2018).

A Agroecologia refere-se a uma orientação cujas contribuições vão muito além de aspectos meramente tecnológicos ou agronômicos da produção, incorporando dimensões mais amplas e complexas, que incluem tanto variáveis econômicas, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade (BUAINAIN ; SOUZA, 2013).

A existência de um curso técnico em Agroecologia nessa região é uma iniciativa importante na capacitação desses jovens, e na formação de novos agentes de transformação, cujas mudanças podem ser sentidas em longo prazo. Os docentes, diretores e técnicos da escola, ao criar estratégias de promoção de práticas agroecológicas no manejo da propriedade que envolvam os alunos, possíveis sucessores da propriedade, mostram uma forma de reduzir essa dependência de insumos químicos e contribuir com a educação das gerações futuras por meio de soluções ao ambiente produtivo que possam servir como ferramenta a outros projetos de desenvolvimento sustentável. Além de auxiliar na consolidação da consciência ecológica entre os agricultores, contribuem com as ações de desenvolvimento sustentável na comunidade.

3.4 Relação dos jovens com a família, projetos de vida e perspectivas de sucessão

Foi verificado que 90% dos jovens não participam das decisões na propriedade. A distribuição dos serviços, os aspectos técnicos da condução das culturas e criações,

geralmente são tomadas pelo pai/avô. Já os serviços de casa, ficam sob a responsabilidade da mãe/avó/tia, mostrando a forte relação de gênero nos processos decisórios. Segundo os jovens entrevistados, a relação com os pais é boa (64% dos entrevistados) e muito boa (36%), com raros conflitos, embora não participem ativamente das decisões familiares.

Corroborando com os resultados encontrados por Camarano ; Abramovay (1999), ao realizarem pesquisa com jovens rurais do Rio Grande do Sul, verificaram que cerca de 90% não participam das decisões familiares e que, sem perspectivas de renda e/ou participação nas decisões, a migração para a cidade acaba sendo uma das alternativas de conseguir emprego e autonomia/independência dos pais; muito embora a grande maioria dos jovens pesquisados pelos autores tenham revelado a boa relação com os pais.

Souza (2013), pesquisando quem são os jovens agricultores (sucessores das propriedades) na região de Jales (SP), verificou também a ínfima participação dos filhos nas decisões familiares e, quando ocorre essa participação, ela é em conjunto com os pais. A autora relata que essa baixa participação nas decisões pode ser em função da ausência dos filhos na propriedade e/ou em função da estrutura patriarcal existente nas famílias pesquisadas.

Para Brumer (2004) há uma grande insatisfação por parte dos jovens pela ausência de participação nas decisões familiares, não porque não desejam e sim, por não serem ouvidos pelos pais. Segundo a autora, essa exclusão é ainda maior no caso das jovens do sexo feminino.

Para Pais (2003), conhecer as singularidades do cotidiano dos jovens rurais é fundamental para compreendermos a percepção e a ação destes sobre o meio em que estão inseridos, bem como, o desejo de permanecer ou não na propriedade. Diante disto, foi questionado aos jovens sobre “Como é (ou era) um dia seu na propriedade?”

Acordo, tomo café, ajudo na produção agrícola com meu pai, realizo os trabalhos escolares, e debatemos sobre o futuro da produção (D. C. A, 18 anos)

Acordo, tomo café, vou pro curral tirar leite com meu pai, tratar dos animais, trabalho até 12:00 h, depois do almoço trabalho mais e só paro quando escurecer. (J. B. F, 17 anos)

Percebe-se pelos depoimentos o envolvimento dos jovens nas atividades diárias e, também, um comprometimento em estar em casa e auxiliar. A vivência desde muito cedo no campo e o estímulo dos pais são importantes elos, que determinam em muitos casos a permanência do jovem e/ou o gosto pela atividade agropecuária.

Para Passador (2006), as atividades realizadas na propriedade dão experiência desde muito cedo aos jovens e têm uma influência direta nos projetos futuros dos jovens, que pode ser decisiva para se identificarem com a profissão de agricultor e “pegar gosto” pelo trabalho no campo. Para esse mesmo autor, a escolha de um curso técnico profissionalizante na área agropecuária já é um grande passo para a continuidade das atividades na propriedade dos pais, bem como, a sucessão na propriedade.

Quando os jovens foram questionados a respeito do que achavam que poderia ser feito ou mudado na propriedade para viver melhor lá, 95% das respostas estavam relacionadas à melhorias no solo e aquisição de financiamento agrícola/pecuário, conforme depoimentos:

Acho que devemos correr atrás de um financiamento agrícola para produzir mais pastos (M. V. M, 16 anos).

Melhorar a pastagem para uma melhor produção (R. F. S., 15 anos)

Reformar o pasto, descompactar o solo para melhorar a produção (R. J. S., 18 anos).

Resultados semelhantes foram encontrados por Queiroz (2009), que, ao analisar jovens rurais na região de Andradina-SP, verificou que a maioria almeja melhorias relacionadas à produção agropecuária, visando aumento da produtividade, além da necessidade de buscar outras fontes de financiamento que viabilizem o alcance das mesmas.

Todos os jovens entrevistados têm a intenção de continuar os estudos, buscando a formação em nível superior, principalmente na área agropecuária (Agronomia e Veterinária – 98%), os outros 2% em outras áreas como Engenharia Civil e Alimentos. A escolha em sua grande maioria pela área agropecuária demonstra a valorização da sua

identidade rural, o que se configura como um processo importante na formação dos novos sucessores.

Para esses jovens, a escola no campo tem favorecido a sua permanência no local de origem, o que, em tese, reforça a importância da escola técnica no assentamento para a formação desses jovens e a valorização/fortalecimento de sua identidade rural.

A escola aqui é importante, e a gente pode praticar em casa também...
eu gosto da roça e na roça quero ficar (M.V.M., 16 anos)

Em sua maioria (88%) desejam retornar à propriedade dos pais após a sua formação, o que resulta no interesse de continuidade das atividades na propriedade da família, com reflexos diretos nos processos de sucessão.

4. Conclusão

A maioria dos jovens é do município de Água Boa, predominantemente do sexo masculino e menores de 18 anos. Desejam a continuidade da formação profissional em curso superior na área da Agropecuária (Agronomia e Veterinária) e o retorno à propriedade após essa formação. O curso técnico aliado à Pedagogia de Alternância, embora no caso estudado, tenha algumas limitações, é ainda uma importante ferramenta para a socialização e construção dos projetos dos jovens rurais, aproximando-os do mundo em que vivem, ao criar condições que agucem para a necessidade de sua permanência no campo e continuação do legado deixados pelo pais. A escola dentro do assentamento tem um significado importante no processo de sucessão familiar e formação dos (as) jovens rurais, ao possibilitar que esses jovens estudem na área rural e adquiram conhecimento técnico ligado à agropecuária, que serão aplicados no exercício profissional e posteriormente ao assumirem o estabelecimento familiar. É necessário considerar todos os aspectos relacionados às diferenças e especificidades existentes no processo de formação e identidade dos jovens rurais, partindo-se de um projeto pedagógico de curso que contextualize os desafios e dificuldades enfrentados pelos alunos, aliada à realidade da agricultura familiar brasileira, com reflexos diretos na continuidade dos processos de sucessão na região.

5. Referências bibliográficas

- FERRARI, Dilvan Luiz; ABRAMOVAY, Ricardo; SILVESTRE, Milton Luiz; MELLO, Márcio Antônio de; TESTA, Vilson Marcos. Dilemas e estratégias dos jovens rurais: ficar ou partir. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 236-271, 2005.
- BATTESTIN, Simone. **Ser jovem e ser agricultor: a agricultura familiar como perspectiva e projeto de vida para filhas e filhos de agricultores do município de Anchieta-ES**. 2009. 206f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Universidade Federal Viçosa, Viçosa, 2009.
- BASTOS, Yandra Fontes; BRASIL, Ida Cláudia Pessoa. **Impacto ambiental, agroecologia e reforma agrária: fatores que influenciam a transição agroecológica em Áreas de Preservação Permanente (APPs) no projeto demonstrativo do assentamento Jaraguá – Água Boa – MT** (2008). Disponível em: < [http:// anppas. org. br/ encontro4/cd/ARQUIVOS/GT7-525-734-20080510184514.pdf](http://anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT7-525-734-20080510184514.pdf)>. Acesso em: 2 jan. 2018.
- BRASIL. **Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993**. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Disponível em: < [http://www. Planalto. gov. br/ ccivil_ 03/ leis/ L8629.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8629.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2017.
- BRUMER, Anita. A problemática dos jovens rurais na pós-modernidade. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 7, 2004, Quito. **Anais ...** Quito: UFRPE, 2004. Disponível em: <[http://www. alasru. org/ cdaldasru2006/02%20GT%20Anita%20Brumer.pdf](http://www.alasru.org/cdaldasru2006/02%20GT%20Anita%20Brumer.pdf)>. Acesso em: 5 jun. 2011.
- BUAINAIN, Antônio Márcio; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de. **Agricultura familiar, Agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate**. Brasília: IICA, 2006. 136 p.
- CUNHA, Auri Donato da Costa; SCHULZE, Margot Barbosa; TEMOCHE, Maria Dora Ruiz. Relações de poder na organização do trabalho na agricultura familiar: estudo comparativo. **Qualit@**, Paraíba, v. 6, n. 2, p. 1-18, 2006.

- CAMARANO, Ana Amélia; ABRAMOVAY, Ricardo. **Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos**. Rio de Janeiro: IPEA, 1999. 28p.
- CAMPOLIN, Adalgiza Inês. Educação Rural: Um debate necessário. EMBRAPA/CPAP, 2005. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=279>>. Acesso em: 24 jan. 2016.
- CARNEIRO, Maria José. **O ideal urbano: campo e cidade no imaginário de jovens rurais**. In: TEIXEIRA DA SILVA, F. C.; SANTOS, R.; COSTA, L. F. C. (Org.). Mundo rural e política. Rio de Janeiro: Campus/Pronex, 1998. 20 p.
- CARNEIRO, Maria José. Significados da pluriatividade para a família rural. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL, 8, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: MAUAD, 2005. p. 26-39.
- CASTRO, Elisa Guaraná de. **Entre ficar e sair: uma etnografia da construção social da categoria jovem rural**. 2005. 444 f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- DOULA, Sheila Maria; BOESSIO, Amábile Tolio; PAULA, Debora Brandão; SOUZA, Solange Batista; CARMO, Pollyanna Maria. **Jovens que ficam - projetos e concretização da vida profissional da juventude rural da Zona da Mata Mineira**. In: SITRE - SIMPÓSIO INTERNACIONAL TRABALHO, RELAÇÕES DE TRABALHO, EDUCAÇÃO E IDENTIDADE, 4, 2014, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, MG: UFMG, 2014. v. 1, p. 1-18.
- INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Dados sobre assentamentos rurais - 2016**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/tree/info/file/2338>>. Acesso em: 10 fev. 2016.
- LIMA, Aline Galvão. **Escolarização, gênero e projeto de vida: o discurso de jovens mulheres rurais**. 2010. 199 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Pedagogia, Universidade Federal de São João Del Rei, São João Del-Rei, 2010.
- LUZ, Maria Conceição Soares da; REBELATTO, Bianca Ferraz; SILVA, Theylor Oliveira; SOUZA, Victória Santos; MAIA, Ana Heloisa. Entre o ficar e sair do meio rural: perspectivas dos jovens rurais, estudantes da Escola Estadual Jaraguá, Água Boa-

MT. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA, 30, 2017, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: CBA, 2017. p. 1- 5.

MAIA, Ana Heloisa; SANT'ANA, Antônio Lázaro; SILVA, Flaviana Cavalcanti da. Políticas Públicas de Acesso à Terra: uma análise do Programa Nacional de Crédito Fundiário, em Nova Xavantina (MT). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.56, n. 2, p.311-328, 2018.

MAIA, Ana Heloisa; SANT'ANA, Antônio Lázaro; SOUZA, Gabriela Santos; SILVA, Flaviana Cavalcanti. As jovens rurais que estudam na ETEC Jales (SP): relações familiares e projetos de vida. **Cultura Agronômica**, Ilha Solteira, v. 24, p. 345-346, 2015.

MAIA, Ana Heloisa. **Vivências e projetos das jovens rurais: um olhar sob sua condição de mulher na agricultura familiar e a relação com suas estratégias de vida**. 99f. 2011. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, 2011.

MARTINS, Maíra. **Juventude e reforma agrária: o caso do Assentamento Rural Paz na Terra, RJ**. 2008. Disponível em: <
http://www.abant.org.br/conteudo/ANAIS/CD_Virtual_26_RBA/grupos_de_trabalho/trabalhos/GT%2010/Maira%20Martins.pdf>. Acesso em 12 dez. 2017.

MENEZES, Marilda; MALAGODI, Edgard; MARQUES, Francisco. **Juventude e Educação em Assentamentos do Brejo Paraibano**. In: FERRANTE, Vera Lúcia Botta; WHITAKER, Dulce Consuelo. (Orgs.). Reforma Agrária e Desenvolvimento: desafios e rumos das políticas de assentamentos rurais. Brasília; São Paulo: NEAD/MDA; UNIARA, 2008, p. 131-150.

OLIVEIRA, Rosa de Souza. Expectativas quanto ao trabalho: um estudo com jovens que vivem em assentamento rural no município de São Francisco do Pará. **Amazônia: Cia. & Desenvolvimento**, Belém, v. 2, n. 4, p.1-18, jan./jun. 2006.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração**. 2015. Disponível em:< [https:// adm. catalao. ufg. br/ up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf](https://adm.catalogo.ufg.br/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2017.

- PAIS, José Machado. **Vida cotidiana: enigmas e revelações**. São Paulo: Cortez, 2003. 12 p.
- PAOLI, Maria Célia. Movimentos sociais no Brasil: em busca de um estatuto político. In: HELLMANN, Michaela. (Org.). **Movimentos sociais no Brasil: sem a gente, não tem jeito**. São Paulo: Marco Zero/Ildesfes/Labor, 1999. 15 p.
- PASSADOR, Cláudio Souza. **A educação rural no Brasil: O caso da escola do campo no Paraná**. São Paulo: Annablume, 2006.
- PINA, Ticiane Petean; SANT'ANA, Antônio Lázaro; GONZAGA, Douglas Araújo; PINA, Matheus Alexandre de Souza. Características, cotidiano escolar e percepções dos alunos do curso técnico agrícola integrado ao ensino médio na modalidade alternância da ETEC de Andradina-SP-Brasil. **Espaços**, v. 38, n. 35, 2017. p. 8.
- QUEIROZ, Thiago Leite Brandão de. **A territorialização da via campesina na Paraíba**. 2009. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.
- SANT'ANA, Antônio Lázaro; SOUZA, Gabriela Santos; MAIA, Ana Heloisa; SANT'ANA, Devanir; BUENO, Aline Raia. **Caracterização dos jovens filhos de agricultores familiares que estudam em cursos com formação técnica ligada à agropecuária**. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 8, 2010, Porto de Galinhas. Anais... Porto de Galinhas: UFPE, p. 1-15, 2010.
- SANT'ANA, Antônio Lázaro. **Raízes na terra: as estratégias dos produtores familiares de três municípios da mesorregião de São José do Rio Preto (SP)**. 2003. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2003.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ÁGUA BOA-MT. **Notícias sobre a Escola do Campo Jaraguá**. Disponível em:<aguaboamt.gov.br>. Acesso em: 12 fev. 2017.
- SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação** (2005). Disponível em:< https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/ Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2018.

SILVESTRO, Milton Luiz; ABRAMOVAY, Ricardo; MELLO, Márcio Antônio de; DORIGON, Clovis; BALDISSERA, Ivan Tadeu. **Os impasses sociais da sucessão hereditária na agricultura familiar.** Florianópolis: Epagri; Brasília: Nead / Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2001. 120p.

SOUZA, Gabriela dos Santos. Quem são os novos agricultores familiares? Um estudo de caso na microrregião de Jales-SP. 92f. 2013. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Ilha Solteira, 2013.

SPANVELLO, Rosani Marisa. Jovens rurais, identidade social e reprodução geracional. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, 2005, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: SOBER, 2005. 1CD-ROM.

EMPODERAMENTO DE MULHERES NO SINDICALISMO DE TRABALHADORES E TRABALHADORAS RURAIS DE MARABÁ (PA)

LUCIANA MOREIRA DOS REIS

O objetivo da dissertação foi analisar o processo de empoderamento das mulheres dirigentes do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Marabá. Para essa pesquisa, o empoderamento foi considerado como ampliação do poder, nas dimensões econômica, pessoal, social e política. A pesquisa é um estudo de caso do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Marabá (PA), com abordagem qualitativa. A metodologia abrangeu pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo. A coleta de dados ocorreu através de: a) pesquisa documental no acervo do sindicato pesquisado e no acervo da Comissão Pastoral da Terra; b) pesquisa de campo, através de entrevista não-diretiva com 18 pessoas, sendo 11 mulheres e 07 homens. Com o desenvolvimento da pesquisa, identificou-se que as mulheres do STTR de Marabá participaram de lutas e embora obtivessem conquistas, foram vítimas de discriminação e violência doméstica no âmbito e decorrer da militância sindical. Isso é reflexo do caráter processual do empoderamento, sendo esse processo complexo e marcado por contradições, avanços e recuos. O combate à violência doméstica foi um dos indicadores de empoderamento mais citados nas entrevistas realizadas, em todas as suas formas: física, psicológica, sexual, patrimonial e moral. O principal desafio das mulheres é continuar lutando, através de uma agenda permanente, para superar a violência doméstica e a discriminação, garantindo que prevaleça um trabalho de parceria e respeito entre as mulheres e homens do sindicato pesquisado.

Palavras-chave: Mulheres. Empoderamento. Relações de gênero. Sindicalismo de trabalhadores rurais.

Número de páginas: 102

Banca Examinadora:

Dr. Gutemberg Armando Diniz Guerra (UFPA)

Dr.^a Denise Machado Cardoso (UFPA)

Dr. William Santos de Assis (UFPA)

Local e Data de Defesa:

Sala MAFDS, no dia 14 de março de 2018.

REPRESENTAÇÕES DO OUTRO E CONFLITOS NO USO DA TERRA: O CASO DO PDS VIROLA JATOBÁ – ANAPU/PA

ARTHUR ERIK MONTEIRO COSTA DE BRITO

A presente pesquisa objetiva analisar conflitos acerca de formas de apropriação e uso dos recursos naturais entre famílias camponesas, tendo como estudo empírico o caso do Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Virola Jatobá, situado na região da Transamazônica, município de Anapu, Estado do Pará. A partir de dados empíricos coletados em trabalho de campo, analisados com o aporte de conceitos sócio-espaciais como Paisagem, Cartografia e Território, buscou-se evidenciar as representações camponesas sobre o Outro e as causas do conflito internalizado neste assentamento rural, enfocando tensões expressas nas Áreas de Uso Alternativo, espaços destinados às práticas produtivas das famílias assentadas. Como parte da metodologia para coleta de dados foram feitas observações direta e participante em campo, entrevistas semi-estruturadas e registros fotográficos. Além disso, foram realizadas coleta e análise de dados espaciais para a confecção de mapas pela equipe de pesquisadores do Projeto Automanejo, no qual participávamos. Como resultado preliminar pôde-se registrar que os conflitos entre camponeses são localmente atribuídos a falsos dualismos, tais como pioneiros-novatos, agricultura-pecuária e Associação Virola Jatobá-Associação Liberdade do Povo, sobre os quais são criados significados e valores diversos, fragmentando as relações sociais entre os segmentos camponeses do assentamento. Como resultado final, vemos que os conflitos têm sua gênese em antagonismos entre grupos sociais com distintas relações com a natureza, demonstrando-se que no PDS Virola Jatobá existem diversas territorializações em construção.

Palavras-chave: Campesinato. PDS Virola Jatobá. Uso da terra. Análise espacial

Número de páginas: 167

Banca Examinadora:

Dr.^a Noemi Sakiara Miyasaka Porro (UFPA)

Dr. Fabiano de Oliveira Bringel (UEPA)

Dr. Flávio Bezerra Barros (UFPA)

Local e Data de Defesa:

Sala MAFDS, no dia 26 de fevereiro de 2018

TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: REFLEXÕES A PARTIR DE AGROECOSSISTEMAS DE CAMPONESES AGROEXTRATIVISTAS NA AMAZÔNIA NUMA PERSPECTIVA POLÍTICA

HUELITON PEREIRA AZEVEDO

Esta dissertação trata sobre a transição agroecológica no contexto de agroecossistemas de camponeses agroextrativistas na Amazônia. Esse tema tem gerado controvérsias acadêmicas e desafios políticos importantes para o movimento agroecológico. A presente pesquisa buscou contribuir no aprofundamento deste debate através da análise dos agroecossistemas com base nos aportes da agroecologia política a partir da articulação entre a ecologia política, a teoria dos recursos comuns e o enfoque sistêmico. Os resultados revelam a necessidade da transição agroecológica em função da crise do manejo tradicional dos agroecossistemas dos camponeses agroextrativistas.

Palavras-chave: Agroextrativismo, Recampenização qualitativa, Agroecologia, Amazônia

Número de páginas: 172

Banca Examinadora:

Dr. William Santos de Assis (UFPA)

Dr. Paulo Petersen (AS-PTA- Agricultura Familiar e Agroecologia)

Dr. Marc Piraux (EMBRAPA)

Local e Data de Defesa:

Auditório do INEAF, no dia 26 de fevereiro de 2018

ESTRATÉGIAS DE FAMÍLIAS AGRICULTORAS COM ENFOQUE NO MANEJO DE BACURIZEIROS (*PLATONIA INSIGNIS* MART.) NO NORDESTE PARAENSE E MARAJÓ

ERCILENE DE CÁSSIA FERREIRA RODRIGUES

Esta pesquisa buscou analisar as dinâmicas e as inter-relações existentes entre o manejo de bacurizeiros e as estratégias de famílias agricultoras no Nordeste Paraense e Marajó. A escolha das Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó como áreas de estudo decorreu da informação corrente de que são áreas produtoras que respondem pela maior oferta de frutos de bacuri no estado do Pará. Para realização do levantamento de campo, optou-se por uma amostragem intencional, considerando-se somente os agricultores familiares que possuíam bacurizeiros nos seus estabelecimentos e que realizavam algum tipo de comercialização dos produtos. Foram aplicados ao total 77 questionários entre os 7 municípios estudados, sendo 57 na Mesorregião Nordeste Paraense e 20 no Marajó. Foi realizado uma Tipologia de sistemas de produção, encontrando-se 4 tipos: bacuri e roça, bacuri e frutíferas, bacuri e pesca e bacuri e previdencia social. Verificou-se que os sistemas de produção com maior grau de diversificação de espécies possuem maior potencial de geração de renda e são os que têm maior renda agrícola e maior renda familiar, esses são os sistemas de produção pertencente ao grupo Bacuri e Frutíferas (T2), que alcançaram valor agregado de R\$ 23.140,33/ano. As principais estratégias de reprodução social praticadas pelas famílias entrevistadas foram a diversificação da produção, a produção para o autoconsumo e o emprego em atividades não agrícolas. O sistema de comercialização de frutos in natura é bastante simples, baseado na coleta de frutos e em distribuídas no curto período de safra. Verificou-se que está ocorrendo uma mudança na comercialização do fruto in natura para a produção de polpa. As principais motivações em realizar o manejo de bacurizeiros apontadas pelas famílias foi a comercialização e beleza da composição do bosque. Este estudo demonstrou que algumas famílias realizam práticas etnotecnológicas para aumentar a produtividade dos frutos, as quais são importantes para resgatar e valorizar o conhecimento tradicional e o valor cultural destas comunidades. Conclui-se ainda que o manejo de bacurizeiros constitui-se uma estratégia familiar importante para a manutenção das famílias no campo e apresenta potencial de crescimento capaz de atender demanda de exportação, importante para geração de emprego e local.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Sistemas de produção. Economia rural. Comercialização.

Número de páginas: 115

Banca Examinadora:

Dr. Osvaldo Ryhoy Kato (EMBRAPA)

Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma (EMBRAPA)

Dr. Fabrício Khoury Rebello (UFRA)

Dr.^a Maria das Graças Pires Sablayrolles (UFPA)

Local e Data de Defesa:

Auditório na EMBRAPA, no dia 20 de março de 2018

VÁRZEA OU TERRA FIRME? A (RE) PRODUÇÃO DO SISTEMA FAMÍLIA- ESTABELECIMENTO NA MICROBACIA DO ARICURÁ-CAMETÁ- PARÁ.

ANA JULIA MOURÃO SALHEB DO AMARAL

Os ambientes de várzeas e de terras firmes são utilizados por populações que habitam as planícies amazônicas, sendo que muitas vezes os moradores podem ou não dispor simultaneamente desses dois ambientes que requerem estratégias diferenciadas de sobrevivência. Dentre as explorações efetuadas, a do açaizeiro, espécie *Euterpe oleracea* Mart., tem aumentado em virtude da expansão do mercado nacional e internacional. O rio Aricurá, tributário do Tocantins no seu baixo curso, forma uma microbacia localizada ao sul da cidade de Cametá, Estado do Pará, que é formada por ambientes de várzea e de terra firme, que se apresentam por vezes associados e onde a exploração do açaizeiro constitui uma das principais atividades efetuadas pelos moradores. Assim, as condições dessa microbacia permitem abordarmos, em uma unidade da paisagem, como esses ambientes são utilizados pelas famílias de moradores e quais os fatores de relevância que atuam nas possibilidades de exploração, especialmente as ligadas à produção do açaizeiro, por essas famílias em seus estabelecimentos rurais. Desta forma esta pesquisa teve como objetivo principal avaliar a influência da disponibilidade de áreas de várzeas nas atividades produtivas, em especial na produção do fruto do açaí, e na reprodução socioeconômica do sistema família-estabelecimento. Abordando a pesquisa sob dois ângulos um técnico- produtivo e o outro de natureza socioeconômica, reputando essa junção um elemento diferenciado da referida pesquisa. A pesquisa foi realizada em onze estabelecimentos agrícolas distribuídos entre as comunidades do Aricurá e do Ajó, a pesquisa de campo foi feita em três etapas. Os dados levantados envolveram elementos e categorias de diferentes naturezas: social, econômica, epistêmica e agrônômica de acordo com a exigência dos objetivos e da hipótese as seguintes categorias de análise: histórico

e a dinâmica de vida dos moradores das comunidades; renda familiar; relação de trabalho (relação UT/UC) e mão de obra utilizada; uso e Gerenciamento dos estabelecimentos; sistemas de Produção; análise da paisagem; Diversidade vegetal e índice de desbaste das touceiras. Verificou-se que na microbacia do Aricurá existem três fatores de grande relevância que atuam nas possibilidades de exploração do meio ambiente efetuada pelas famílias em seus estabelecimentos rurais: a disponibilidade de ambiente de várzea, as características da família e o açaí como carro chefe da produção.

Palavras-chave: Ambientes diferenciados. Açaí. Atividades produtivas. Reprodução socioeconômica.

Número de páginas: 146

Banca Examinadora:

Dr. Paulo Fernando da Silva Martins (UFPA)

Dr. Aquiles Simões (UFPA)

Dr.^a Angela May Steward (UFPA)

Local e Data de Defesa:

Auditório do INEAF, no dia 26 de março de 2018

AS LÓGICAS AGROEXTRATIVISTAS E OS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA NAS ILHAS DO CAPIM, CARIPETUBA E XINGU EM ABAETETUBA-PARÁ

ALCIENE OLIVEIRA FELIZARDO

O estudo de intervenções no meio rural amazônico é desafiador, em função tanto das especificidades ligadas ao meio biofísico e humano quanto das lógicas de reprodução presentes nesses territórios. Este trabalho analisa como as lógicas produtivas dos agroextrativistas influenciaram no processo de inovação tecnológica desencadeado por projetos de desenvolvimento agrícola implementados nas Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu em Abaetetuba, Pará. Para atender essa proposta articulam-se os recursos teórico-analíticos relacionados a três temas centrais, as matrizes produtivas que orientam os projetos de desenvolvimento no meio rural, o processo de introdução de inovações tecnológicas a partir de projetos de desenvolvimento agrícola e o enfoque sistêmico aplicado ao estudo das estratégias produtivas. Optou-se por analisar o “Projeto Produzindo a Inclusão” implementado pela Associação dos Moradores das Ilhas de

Abaetetuba - AMIA. Verificou-se que as lógicas produtivas das famílias agroextrativistas têm sido determinantes no processo de inovação tecnológica desencadeados por projetos de desenvolvimento agrícola nas Ilhas de Abaetetuba. Isso ocorre em função dos centros de decisão desenvolverem suas estratégias particulares baseadas na endogeneidade das práticas realizadas nos seus estabelecimentos familiares. A identificação da complexidade das lógicas agroextrativistas revela a necessidade de mudança de enfoque nos processos de intervenção pensados para realidades como as Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu, comum no território Amazônico. O enfoque programático, utilizado pelo “Projeto Produzindo a Inclusão” ocasionou a não permanência da inovação tecnológica nos sistemas família-estabelecimento. Diante disso, verifica-se a necessidade de avanços em intervenções que possibilitem o fortalecimento da criação animal com base no enfoque estratégico adotado pelos agroextrativistas.

Palavras-chave: Agroextrativismo, práticas produtivas, Projetos de desenvolvimento e Inovações tecnológica

Número de páginas: 124

Banca Examinadora:

Dr.^a Carla Giovana Souza Rocha (UFPA)

Dr. Aldrin Mario da Silva Benjamin (IFPA)

Dr. William Santos de Assis (UFPA)

Local e Data de Defesa:

Auditório do INEAF, no dia 09 de abril de 2018

RECUPERAÇÃO FLORESTAL EM AÇAIZAIS DE VÁRZEA
SUBMETIDOS AO MANEJO INTENSIVO NO ESTUÁRIO
AMAZÔNICO

ROSILEIA DA COSTA CARVALHO

A recuperação florestal tem sido uma estratégia utilizada pelos ribeirinhos do estuário amazônico para recuperação de florestas fortemente antropizada pela exploração intensiva dos açaiçais. Neste trabalho buscamos identificar e analisar o surgimento dessas experiências de recuperação florestal no município de Abaetetuba. Para estudar a recuperação florestal em áreas de açaiçais de várzea foi necessário realizar o zoneamento dessas experiências, o que resultou em 38 experiências identificadas e distribuídas na

região de várzea. Identificando suas características e natureza, realizando assim uma tipologia, que compõe o primeiro artigo deste trabalho. No segundo artigo nos focamos em analisar as trajetórias dessas experiências, partindo de um estudo detalhado de um estabelecimento por cada tipo encontrado, entendendo os fatores históricos decisivos para a diferenciação das trajetórias, analisamos também as lógicas de mudanças das práticas no manejo dos açazais, percebendo que por vezes ocorre a confluência de diversas lógicas, acionadas pelos ribeirinhos para tomada de decisões. Para isso foi necessário realizar entrevistas retrospectivas com as famílias escolhidas para o estudo detalhado, totalizando 4 famílias. Também buscamos identificar os fatores que influenciaram a conformação do cenário das experiências de recuperação florestal, dentre eles principalmente a destinação de créditos para incentivo à recuperação da diversidade florestal. No terceiro e último artigo buscamos compreender como as experiências de recuperação florestal nas áreas de açazais tem refletido nos saberes e práticas dos ribeirinhos. Encontramos uma variedade de estratégias utilizadas no manejo dos açazais que incorporam vários níveis de saberes, variáveis externas como o mercado e assistência técnica influenciam nas mudanças dessas práticas e saberes. Constatamos que nem sempre mudança de saberes representa mudanças práticas, tendo em vista que o ribeirinho pode não dispor de recursos para realiza-las. E que as estratégias produtivas podem ser constituídas de conhecimentos tradicionais, bem como de novos saberes.

Palavras-chave: agricultura familiar; ribeirinhos; floresta de várzea; recuperação florestal.

Número de páginas: 106

Banca Examinadora:

Dr.^a Lívia de Freitas Navegantes Alves (UFPA)

Dr.^a Nathalie Elisabeth Cialdella (CIRAD)

Dr.^a Angela May Steward (UFPA)

Local e Data de Defesa:

Auditório do INEAF, no dia 20 de abril de 2018

OS LIMITES DA INCLUSÃO SOCIAL: AGRICULTORES INTEGRADOS ÀS AGROINDÚSTRIAS DE DENDÊ NO PARÁ

DÉRICK LIMA GOMES

A expansão do cultivo de dendê no estado do Pará é um fenômeno que tem recebido grande destaque, noticiário e acadêmico. Com o apoio de políticas públicas e devido à sua aptidão agroclimática, o Nordeste paraense tornou-se o maior produtor da oleaginosa no Brasil. A justificativa para a instalação de empresas na mesorregião baseou-se na promulgação do desenvolvimento regional, da geração de empregos e da inclusão social dos agricultores familiares locais por meio da integração às agroindústrias que produzem dendê. Objetivamos analisar, nesse contexto, como a —inclusão social— evidencia-se para os agricultores integrados, tendo como *lócus* empírico o município de Garrafão do Norte (PA). A metodologia utilizada apoiou-se, sobretudo, em entrevistas com uso de questionários semiestruturados e em entrevistas abertas, baseadas em um roteiro, com agricultores locais. Os dados foram sistematizados no programa Microsoft Office Excel e depois analisados segundo o Teste —t— de Student pareado. Também realizamos revisão de literatura e de documentos pertinentes sobre a temática. Constatamos, ao final da pesquisa, que os limites da inclusão social, título do presente trabalho, residem tanto na forma marginal com que essa ainda acontece para os agricultores, pois desconsidera suas culturas tradicionais e segue prioritariamente a lógica da cadeia produtiva do dendê; quanto nos efeitos práticos que limitam o acesso a créditos, assistência técnica e cursos ao atendimento das demandas da produção da oleaginosa, sem considerar o estabelecimento todo como um sistema de produção. Diante de processos anteriores e atuais de exclusão, a inclusão marginal atual é percebida pelos agricultores como uma oportunidade que lhes foi historicamente negada, daí visualizarem na integração à agroindústria local não só a oportunidade de adquirirem melhorias, mas de manter o modo de vida de suas famílias enquanto agricultoras.

Palavras-chave: Dendeicultura. Inclusão social. Agricultores familiares. Integração produtiva. Garrafão do Norte

Número de páginas: 136

Banca Examinadora:

Dr. Heribert Schmitz (UFPA)

Dr.^a Dalva Maria da Mota (EMBRAPA/INEAF)

Dr. Benedito Ely Valente da Cruz (UEPA)

DR.^a Edna Ramos de Castro (UFPA)

Local e Data de Defesa:

Auditório do INEAF, no dia 11 de maio de 2018

EXPERIÊNCIAS DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL PRATICADAS POR AGRICULTORES FAMILIARES DO NORDESTE DO PARÁ

RENAN DO VALE CARNEIRO

Os agricultores familiares do Nordeste do Pará, tradicionalmente desenvolvem práticas de recuperação florestal em seus lotes, e mais recentemente vem adaptando-as. Nesta pesquisa buscou-se analisar as experiências que vêm sendo realizadas por estes sujeitos e compreender os principais desafios e processos em curso. Para isto, a pesquisa apoiou-se em princípios da transdisciplinaridade e da abordagem sistêmica, e assim realizou um levantamento de 60 ex-periências em quatro municípios da mesorregião Nordeste do Pará: Capitão Poço, Irituia, Bragança e Tomé-Açu. No primeiro artigo, a partir da realização de uma tipologia da recuperação florestal compreendeu-se as peculiaridades destas experiências, destacando as percepções e motivações dos agricultores. Assim foram encontrados os cinco principais tipos de recuperação florestal praticados pelos agricultores familiares da região: regeneração natural, quintal agroflorestal e os três tipos de sistemas agroflorestais (pouco diversificado, diversificado e altamente diversificado). O segundo artigo, a partir de pesquisa de campo, análise espacial e de dados secundários, verificou a integração das práticas que vem sendo realizadas pelos agricultores e que possibilitaram a ampliação das escalas de recuperação florestal em algumas regiões específicas, e das políticas públicas que tem atuado na região, com maior ou menor eficiência. O terceiro artigo analisa, sob uma perspectiva espaço-temporal, a diversidade de trajetórias que envolvem os processos de recuperação florestal praticados por agricultores familiares. Foi encontrado um padrão nas trajetórias estudadas, onde os sistemas de produção dos agricultores inicialmente passam por um processo de intensificação do uso da terra, em seguida atingem um ápice de crise e, a partir daí, começam um processo de diversificação produtiva, em busca da valorização das terras já abertas. Os resultados ajudaram a concluir que a recuperação florestal praticada pela agricultura familiar no Nordeste do Pará possui traços de práticas tradicionais, mas também inovadores, sinalizando assim um quadro ascendente de mudanças. Existe ainda uma confluência de motivações, que tem incentivados estes agricultores a desenvolverem este tipo de prática, seja através de valores típicos destes sujeitos ou a partir da atuação pública frente aos problemas ambientais. E assim, o cenário local, portanto, inspirado em paradigmas sociais, ambientais e econômicos, parece apontar novos rumos produtivos para a Amazônia Oriental.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Recuperação florestal. Nordeste do Pará. Amazônia oriental

Número de páginas: 129

Banca Examinadora:

Dr.^a Livia de Freitas Navegantes Alves (UFPA)

Dr.^a Emilie Coudel (CIRAD)

Dr. Carlos Valério Aguiar Gomes (INEAF/UFPA)

Local e Data de Defesa:

Auditório do INEAF, no dia 25 de maio de 2018

O MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA
CONSTRUINDO A LUTA NO COTIDIANO: A EXPERIÊNCIA DO
ASSENTAMENTO 26 DE MARÇO, EM MARABÁ (PA)

EVANDRO CARLOS COSTA NEVES

O objetivo deste trabalho é compreender a atuação cotidiana do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) no que concerne à sua organização e à criação de seus quadros interpretativos (*frames*), além do desenvolvimento de seus repertórios de ação coletiva em um assentamento rural no Sudeste do Pará. Para alcançar os objetivos propostos, a pesquisa teve como base teórica a Teoria da Mobilização Política, que constitui as teorias dos movimentos sociais (GOHN, 1997), e mobilizou contribuições específicas de Charles Tilly (1979; 1981) sobre os repertórios de ação coletiva e de estudos sobre os quadros interpretativos (SNOW et al., 1986; SNOW; BENFORD, 1988; 2000). Com isso, desloca-se o entendimento dos movimentos sociais enquanto anomalia do corpo social ou como resultado de reivindicações não canalizadas e passa-se a percebê-los como portadores de ideias, construtores de significados, capazes de organizar sua própria compreensão da realidade e, portanto, como detentores de um grande potencial para a mudança da mesma. A área de pesquisa é o Assentamento 26 de Março, antiga fazenda Cabaceiras de propriedade da família Mutran, atualmente sob a organização preponderante do MST. Foram realizadas pesquisas de campo entre os meses de março e julho de 2017 e fevereiro de 2018. Os resultados apontam que a criação do assentamento em 2008 proporcionou uma mudança na estrutura organizativa mediante a necessidade de divisão dos lotes e distribuição das famílias. Ao mesmo tempo, os repertórios de ação coletiva arrefeceram e cederam lugar a formas de ação mais individuais, enquanto que os quadros interpretativos passaram a enfrentar desafios para a sua realização diante da institucionalização do território por meio da política de reforma agrária.

Palavras-chave: MST. Quadros interpretativos, Repertórios de ação coletiva, Assentamento 26 de Março, Reforma Agrária

Número de páginas: 156

Banca Examinadora:

Dr. Heribert Schmitz (UFPA)

Dr. Luis Fernando Cardoso e Cardoso (UFPA/IFCH)

Dr. Fabiano Bringel (UEPA)

Local e Data de Defesa:

Auditório do INEAF, no dia 23 de agosto de 2018