



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



Instituto Amazônico
de Agriculturas Familiares



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

v. 13, nº1, jan.-jun. 2019



ISSN - 1414-0810



Universidade Federal do Pará

Reitor

Emmanuel Zagury Tourinho

Vice-Reitor

Gilmar Pereira da Silva

**Instituto Amazônico
de Agriculturas Familiares**

Diretor-Geral

Flávio Bezerra Barros

Diretora-Adjunta

Noemi Sakiara Miyasaka Porro

**Programa de Pós-Graduação
em Agriculturas Amazônicas**

Coordenadora

Angela May Steward

Vice-Coordenadora

Dalva Maria da Mota

Editores-Chefes

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

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
Luís Mauro Santos Silva / 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.13 , nº 01 / jan-jun 2019, ISSN 1414-0810

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

Belém, PA
2019

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.propesp.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: Foto, William Santos de Assis.

SUMÁRIO

Apresentação	07
Artigos	
Motivações de agricultores familiares para participarem de ações de recuperação florestal em Paragominas, Pará	09
<i>Mayara Suellen Costa Bessa, Joice Nunes Ferreira, Emilie Suzanne Coudel, Fernando Elias da Silva e Federica Romagnoli</i>	
Convivência com o semiárido: interação social, ambiental e tecnológica com a Caatinga	28
<i>Carlos Alberto Lins Cassimiro, Francisco Sales Oliveira Filho, Ednaldo Barbosa Pereira Júnior, Selma Santos Feitosa e Eliezer Cunha Siqueira</i>	
Análise de compras institucionais da agricultura familiar para a alimentação escolar no município de Acará, Pará	41
<i>Edilza da Silva Souza Silva, Livio Sergio Dias Claudino e Rosângela do Socorro Nogueira de Sousa</i>	
Estratégias de políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar: estudo de caso em Cocais, no município de Barão dos Cocais – MG	62
<i>Rejane Beatriz Mendes e Renato Linhares de Assis</i>	
Relações de trabalho e exploração capitalista na Amazônia	83
<i>Danielson Corrêa Leite</i>	
Nova técnica de cultivo de cogumelos (<i>Pleurotus</i> spp.) utilizando recipientes de colmos de bambu para a pequena propriedade rural	103
<i>Jair Putzke, Ana Luiza Klotz, Marines de Avila Heberle, Maurício Ricardo de Melo Cogo e Marisa Terezinha Lopes Putzke</i>	
Resenha Camponeses e a arte da agricultura: um manifesto chayanoviano	112
<i>Evandro de Oliveira Lucas</i>	
Resumos de Dissertações do PPGAA/UFPA	120



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.13 , nº 01 / jan-jun 2019, ISSN 1414-0810

Apresentação

Prezadas e prezados leitores,

Nosso periódico vem fazendo um esforço de oportunizar aos jovens e veteranos pesquisadores, um espaço para divulgação dos resultados de pesquisa e reflexões sobre as múltiplas dimensões da Agricultura Familiar brasileira e, em especial, a amazônica. Nesse sentido, apresentamos esse novo número, que socializa experiências oriundas de pesquisas conduzidas em diversos biomas brasileiros, com foco em dinâmicas que envolvem agricultores familiares. Os seis artigos desse volume trazem temas atuais como a questão ambiental, políticas públicas, trabalho e novas tecnologias. Uma resenha sobre camponeses e a arte da agricultura completa o volume. O instigante texto sobre a participação de agricultores familiares em atividades de recuperação florestal, analisa uma situação concreta em Paragominas, no Pará, uma região amazônica complexa e repleta de desafios. A pesquisa aponta para a necessidade de maiores investimentos em programas de educação ambiental para apoiar o cumprimento da legislação por diferentes grupos de atores sociais. O segundo texto nos oferece a possibilidade de uma discussão conceitual sobre a convivência com o semiárido brasileiro e suas articulações com os processos de autonomia desenvolvidos por agricultores familiares da Caatinga. Os autores sugerem maior atenção dos centros de pesquisa, dos formuladores de políticas públicas quanto a valorização dos saberes tradicionais no enfrentamento de entraves ao desenvolvimento local. O manuscrito de número três analisa o funcionamento de compras públicas por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no município do Acará-PA. Identificou-se grande potencial de associações e cooperativas locais atenderem o programa com eficiência. No entanto, dificuldades operacionais da instituição responsável pela aquisição dos alimentos provenientes da agricultura familiar criaram tensões e incertezas entre os atores envolvidos. Já o assunto da quarta contribuição são as políticas públicas, em que os autores mostram como agricultores

familiares são capazes de criar novas dinâmicas quando existe a possibilidade de acesso à essas políticas. No caso estudado, o município de Barão de Cocais, em Minas Gerais, as adversidades conjunturais e sistêmicas não impedem os agricultores familiares de gerarem práticas agroecológicas, acessarem novos mercados e gerarem ocupações não agrícolas no município. No quinto artigo desse volume, os autores mostram como em uma comunidade ribeirinha coexistem relações de trabalho capitalistas e não capitalistas. Por meio de uma metodologia que priorizou o acompanhamento dos atores sociais, demonstrou-se a complexidade das relações de trabalho que sofrem influências não só do avanço do capitalismo nessas zonas, mas também aspectos ligados ao parentesco, gênero e relações de troca, caracterizando exploração do trabalho atípicas ao capitalismo. O sexto artigo do número nos desafia a pensar sobre novas possibilidades para a agricultura familiar, ou como o texto enumera, as pequenas propriedades. Num contexto onde o alimento de qualidade passa a ter um valor proibitivo para grande parte da população, a possibilidade de ampliação de novos cultivos no contexto da agricultura familiar cria novas possibilidades de acesso a esses alimentos. Finalizamos esse volume com resenha sobre um tema muito especial para esse periódico, o campesinato, ou como nos é mais comum, a agricultura familiar. A expressão “camponeses e a arte da agricultura” nos parece apropriada e desafiadora para refletir sobre qual o papel que esses grupos sociais desempenham atualmente em nossa sociedade. Se os alimentos são essenciais para a vida, podemos com muita tranquilidade dizer que os agricultores familiares são produtores de vida. E para produzir vida nada mais pertinente do que um saber fazer forjado na criação e no saber. Desejamos a todos e todas uma prazerosa e estimulante leitura desse mais novo volume da Revista Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento.

Os editores.

Angela May Steward

Flávio Bezerra Barros

Gutemberg Armando Diniz Guerra

William Santos de Assis



Motivações de agricultores familiares para participarem de ações de recuperação florestal em Paragominas, Pará

Smallholders' motivations for engaging in forest restoration in Paragominas, Pará, Eastern Brazilian Amazon

Mayara Suellen Costa Bessa, Doutoranda, UFPA, mayarasusu@hotmail.com;

Joice Nunes Ferreira, Doutora, EMBRAPA, joice.1.ferreira@gmail.com;

Emilie Suzanne Coudel, Doutora, CIRAD, emilie.coudel@cirad.fr;

Fernando Elias da Silva, Doutor, EMBRAPA, fernandoeliasbio@gmail.com;

Federica Romagnoli, Doutoranda, Univ. Firenze-Cesena, federica.romagnoli1@stud.unifi.it;

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi compreender as motivações de agricultores familiares a participarem de um programa governamental de restauração florestal, o Pará-Florestal (PF). No estudo, 34 agricultores participantes e não participantes do programa foram entrevistados em duas comunidades ribeirinhas localizadas em Paragominas, Pará. Uma Análise de Correspondência Múltipla permitiu comparar o que mais incentiva a recuperar florestas, entre diversas variáveis abordando a relação dos agricultores com a floresta, o conhecimento da lei e suas características pessoais como idade e escolaridade. Mostramos que recuperar florestas não interessou apenas aos participantes do PF. Contrariamente ao esperado, os agricultores mais conectados com a floresta foram os menos interessados a realizar a recuperação florestal. O conhecimento das leis ambientais não foi relacionado a um maior cumprimento das mesmas. Os jovens foram menos propensos a recuperar florestas, mostrando a importância de investir em programas de educação ambiental específicos para incentivar este público.

Palavras-chave

Legislação florestal; Restauração florestal; Amazônia; Agricultura Familiar; Participação comunitária.

Abstract

The objective of this study was to understand the motivations of family farmers to participate in a forest restoration program, Pará-Florestal (PF). Thirty-four farmers, either program participants or non-participants were interviewed in two communities located in Paragominas, Pará. A Multiple Correspondence Analysis was conducted and allowed researchers to compare the factors that most encouraged farmers to restore forests on their landholdings. Researchers specifically compared residents' relationships to the forest, their knowledge of environmental laws, and personal characteristics in relation to forest recovery actions. We have shown that restoring forests was not only interesting for PF participants. The farmers most connected to the forest are the least interested in recovering forests. Knowledge of environmental laws also did not lead to better compliance. Young people were less motivated to restore forests, a fact that demonstrates the importance of investing in environmental education programs targeting this public.

Keywords

Forest legislation; Forest restoration; Amazonia; Family farming; Community participation.

1. Introdução

A recuperação florestal é uma prática que vem ganhando relevância nas agendas políticas e científicas por ser vista como uma alternativa para frear a crescente degradação ambiental. De fato, ela permite melhorar a qualidade e a quantidade de serviços ecossistêmicos, por exemplo, aumenta o estoque de carbono em longo prazo, reduz a erosão do solo, melhora a qualidade da água e ajuda a manter a biodiversidade (ARONSON, 2011). Ainda pode ser um mecanismo que proporciona um maior equilíbrio dos ecossistemas frente às mudanças climáticas (MARTINS, 2009). Assim, o avanço de iniciativas de recuperação florestal atualmente está intimamente ligado com a elaboração e aplicação de instrumentos legais voltados para compensar e reparar danos ambientais (BRANCALION; RODRIGUES; GANDOLFI, 2015).

Nesta última década, o Brasil vem se responsabilizando mais fortemente por aderir a tratados nacionais e internacionais, conferências e eventos, voltados para o incentivo à recuperação de áreas desmatadas e degradadas. Estas iniciativas tem o intuito de alcançar metas para a diminuição da perda das florestas e da biodiversidade, desenvolver instrumentos para servir de incentivo a recuperação e ampliar ações para a redução das emissões de gases do efeito estufa (MMA, 2015). Este engajamento vem se traduzindo internamente pela modificação e criação de instrumentos políticos para incentivar a recuperação florestal. Em nível nacional, após um intenso debate para revisar o Código Florestal em 2012 (SOARES FILHO *et al.*, 2014), regras mais específicas foram elaboradas no Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa, decreto nº 8.972 de 2017 (BRASIL, 2017). Neste plano, a recuperação ou recomposição da vegetação nativa é conceituado no Art 3º inciso VI como: “*restituição da cobertura vegetal nativa por meio de implantação de sistema agroflorestal, de reflorestamento, de regeneração natural da vegetação, de reabilitação ecológica e de restauração ecológica*”.

Em nível estadual, cabe a cada governo especificar regras em um Programa de Regularização Ambiental (PRA). O Pará foi o primeiro estado a lançar seu PRA (Decreto Estadual Nº 1.379) (PARÁ, 2015), evidenciando a grande expectativa dos atores do estado em torno da regularização ambiental. Para apoiar a implementação da regularização ambiental pelos agricultores familiares, o estado do Pará lançou em 2013 o Programa Pará Florestal. Seu objetivo geral era desenvolver instrumentos, metodologias

e estratégias de ação que possibilitem ao estado atingir as metas de recuperação de áreas alteradas e/ou degradadas. Conduzido pelo Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-BIO), apoiado pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER), este programa tinha como metas capacitar 268 agricultores familiares em oito municípios com implantação de 12 viveiros de produção de mudas para o desenvolvimento de sistemas agroflorestais (SAFs) (IDEFLOR-BIO, 2012).

Estudos comparando ações de recuperação florestal mostram que o sucesso delas depende fortemente do diálogo e da troca de informações com os agricultores e comunidades locais, desde o momento da consulta e aprovação dos projetos (IUCN, 2014). No entanto, existem raras avaliações sociais das ações de recuperação florestal (WORTLEY *et al.*, 2013), em particular de ação que incentiva a recuperação pelos agricultores e das barreiras que possam limitar esta ação. Para orientar melhor a implementação de programas e políticas, é fundamental compreender os aspectos que motivam ou impedem os agricultores nas ações de recuperação.

A literatura sobre o cumprimento das leis ambientais tem mudado de foco esses últimos anos, deixando de se perguntar se as regulações eram adequadas e as punições e incentivos eram suficientes, para investigar porque os atores cumprem com as leis, ou seja, as suas próprias motivações (MAY, 2005). Neste novo campo de estudos, os determinantes são muito mais ligados as situações sociais e ao suporte moral que se dá a lei (GEZELIUS; HAUCK, 2011), dependendo da informação e do conhecimento que se tem da lei (WINTER; MAY, 2001) e a responsabilização ambiental dos próprios indivíduos (TOMER; SADLER, 2007). No entanto, ainda há poucos estudos no Brasil em relação ao que leva a cumprir ou não as leis ambientais. Apesar das simplificações trazidas para agricultores familiares na revisão do Código Florestal, o cumprimento da lei ainda está muito incipiente (SPAROVEK *et al.*, 2010), ora por causa da dificuldade de interpretação da lei, ora por falta de conhecimento dos agricultores. No entanto, , pode haver razões além da lei que levam os agricultores a convergirem espontaneamente para o seu cumprimento.

Neste artigo, o objetivo da pesquisa foi compreender as motivações que levaram agricultores familiares a se interessarem pela recuperação ambiental e a se engajarem no

Programa governamental Pará-Florestal. A partir de entrevistas com agricultores em duas comunidades onde foram implantados viveiros, no município de Paragominas, procuramos comparar os perfis de participantes e não-participantes para identificar suas diferentes motivações.

Para guiar nossa análise, formulamos quatro hipóteses a partir da literatura sobre motivações ambientais:

- 1- ***A Participação no Programa Pará Florestal é relacionada com maior motivação para recuperar as florestas***, ou seja, o fato de participar do programa Pará Florestal tem motivado os atores a recuperar florestas uma vez que o programa oferece iniciativas, a exemplo de oficinas e eventos afins, que esclarecem o que é recuperação e ensinam formas de desenvolver esta prática.
- 2- ***A motivação para a recuperação florestal é relacionada com a maior conexão do indivíduo com o ambiente florestal***, ou seja, o uso e a vivência com a floresta leva este indivíduo a se responsabilizar mais pela sua recuperação.
- 3- ***O maior conhecimento sobre o Código Florestal está relacionado com a posse do Cadastro Ambiental Rural (CAR)***, O processo de mobilização para obtenção do CAR pode ter envolvido uma série de eventos que sensibilizaram e informaram os agricultores e resultaram em um instrumento de aproximação da legislação florestal para muitos agricultores.
- 4- ***Fatores pessoais do indivíduo, como idade, escolaridade e tamanho do estabelecimento rural influenciam na motivação para recuperar as florestas***, supomos inicialmente que uma pessoa mais idosa poderia ter mais dificuldade a realizar a recuperação, que o fato de estudar mais poderia levar a uma maior consciência ambiental portanto a uma maior motivação em recuperar, e que em uma propriedade maior, com mais área disponível, seria mais fácil pensar em recuperar pois ainda ficaria muito espaço a cultivar.

2. Materiais e métodos

Área de Estudo

O estudo foi realizado em Paragominas, um município localizado a 300 km ao Sul de Belém, no Pará. Este município tem sido considerado, desde 2010, um município de vanguarda a respeito do cumprimento ambiental. Após ter sofrido em 2008 com a ação repressiva do governo federal contra os municípios mais desmatadores da Amazônia, o governo de Paragominas convocou os atores sociais a assinar um acordo contra o desmatamento no âmbito de uma iniciativa chamada Município Verde (VIANA *et al.*, 2016). Em 2011, o governo do Estado se inspirou neste modelo para criar o “Programa Municípios Verdes”, levando a priorizar várias ações ambientais. Paragominas continuou a ser um palco para testar inovações ambientais. Em 2015, o Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará – IDEFLOR-BIO implantou o Programa Pará Florestal nas comunidades rurais Nazaré e São Sebastião que estão localizadas a 100 Km ao oeste da sede do município de Paragominas, nas margens do Rio Capim (Figura 1).

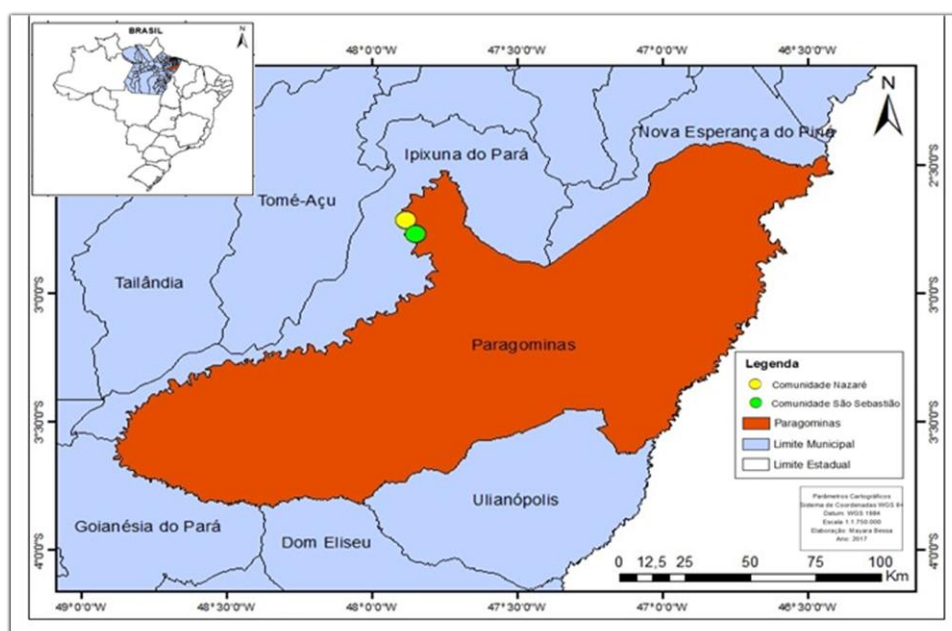


Figura 1- Localização das áreas de estudo, as comunidades Nazaré e São Sebastião, no município de Paragominas, Pará.

Essas comunidades são populações tradicionais ribeirinhas que vem sofrendo com a forte degradação dos recursos naturais principalmente pela exploração madeireira predatória (SHANLEY; LUZ, 2003). Essas comunidades são pequenas, possuindo aproximadamente 48 famílias na comunidade Nazaré e 60 famílias na comunidade São Sebastião, e vem ocorrendo um forte êxodo rural pelos mais jovens. As duas comunidades desenvolvem cultivos anuais e perenes; os cultivos anuais envolvem principalmente o plantio de mandioca, milho, arroz e feijão-da-colônia.

As ocupações que deram origem a essas comunidades se iniciaram nas décadas de 1960-70. Em 1978, parte da comunidade São Sebastião se mudou da beira do rio para a beira da estrada. Este fato ocorreu após um fazendeiro vizinho envolvido em uma disputa judicial ter doado esta terra para estes ribeirinhos. Em 2012, como parte da estratégia Município Verde, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) com a ajuda da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER) e a ONG Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON) realizou a emissão do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Títulos da maioria dos estabelecimentos rurais nas duas comunidades.

A escolha do local de estudo se deve a várias iniciativas sobre restauração já desenvolvidas nas referidas comunidades desde a década de 1990. O primeiro programa de restauração realizado nessas localidades foi de 1990 a 1991 pela Embaixada do Canadá em convênio com o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR) de Paragominas, os quais implantaram o primeiro viveiro de mudas. Já de 1991 à 1995, as instituições World Wide Fund for Nature (WWF), Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), Embaixada do Canadá, e fundação FORD fomentaram projetos de Sistemas Agroflorestais (SAFs) nessas comunidades. A partir de 2015, o IDEFLOR-BIO implantou o Pará-Florestal, que incluiu a entrega de dois viveiros de mudas (um em cada comunidade) e realizou uma série de cursos de capacitação sobre implantação de SAF e manutenção de viveiro.

Procedimentos Metodológicos

A coleta de dados em campo foi feita através da aplicação de um questionário semiaberto (Apêndice 1) em junho de 2016 com os (as) chefes de domicílio de 34

estabelecimentos rurais, divididos entre as duas comunidades, o que representou cerca de 30% dos domicílios existentes nas duas localidades. Na amostra, buscou-se incluir tanto participantes do Programa Pará-Florestal (sete em Nazaré e sete em São Sebastião, totalizando 14 pessoas) quanto não participantes (sendo dez em Nazaré e dez em São Sebastião, totalizando 20 agricultores). O questionário aplicado foi dividido em três grupos de perguntas, conforme detalhado a seguir:

1- Características dos entrevistados e de seus estabelecimentos rurais: idade, escolaridade, área do estabelecimento rural, título da terra, CAR, presença de corpos d'água (rio/igarapé), áreas de floresta e estado de conservação da floresta (por exemplo, degradação por queimadas).

2- Conhecimento sobre as leis: compreensão do código florestal (CF); conhecimento a respeito da área de preservação permanente (APP), reserva legal (RL), regularização ambiental (RA), percepção do estado de conservação da APP, opinião sobre a pertinência da APP e RL, consequências dos crimes ambientais e dificuldade para respeitar a lei.

3- Percepção sobre a Floresta e a Recuperação Florestal: percepção do sentido de RA, razões por reservar áreas de floresta, uso da floresta, tipos de produtos florestais usados, entre madeireiros e não-madeireiros, planos para recuperar, tipos de espécies de plantas que gostaria de plantar, tipos de recuperação preferencial e barreiras para recuperação florestal.

Análise dos dados

As respostas do questionário aplicado foram analisadas com o objetivo de caracterizar e detectar possíveis contrastes entre participantes do Programa Pará-Florestal (n=14) e não-participantes (n=20). Um teste-t não paramétrico foi aplicado para comparar a idade entre os dois grupos.

Para avaliar as relações múltiplas entre as variáveis amostradas e compreender as motivações dos agricultores em restaurar suas florestas, foi aplicada uma análise multivariada, a Análise de Correspondência Múltipla do pacote FactoMineR (LÊ *et al.* 2008) no programa estatístico RR Core Team 2016. Essa análise é uma extensão da Análise de Correspondência para dados categóricos, que simplifica a variação de um conjunto de dados multivariados em duas ou mais dimensões cartesianas detalhes em

Abdi; Valentin (2007). As análises foram realizadas orientadas pelas quatro hipóteses apresentadas anteriormente.

3. Resultados e discussões

Características dos entrevistados e dos estabelecimentos rurais

Em relação as características pessoais dos participantes e não participantes da iniciativa do viveiro, foi encontrada pouca diferença entre os dois grupos. A maioria dos participantes do PF tem idade entre 45 e 59 anos (57%), enquanto metade dos que não participam tem idade inferior a 45 anos (Tabela 1). A média de idade dos participantes do viveiro é de 47,7 e a média de idade dos não participantes é de 49,3 anos. As médias entre os dois grupos não foi significativamente diferente ($t=0,32131$, $p=0,75$). Quanto à escolaridade, observou-se que os participantes são ligeiramente mais escolarizados, sendo que 57% deles fizeram ensino fundamental. Entre os não participantes, a metade é analfabeta (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação das características dos entrevistados e de seus estabelecimentos rurais entre participantes e não participantes do programa de restauração Pará Florestal nas comunidades de Nazaré e São Sebastião, município de Paragominas, Pará.

Parâmetros	Participantes (N=14)		Não Participantes (N=20)	
		%		%
Idade				
Até 44 anos	5	(36%)	10	(50%)
45-59 anos	8	(57%)	3	(15%)
>60 anos	1	(7%)	7	(35%)
Escolaridade				
Analfabeto	6	(43%)	10	(50%)
Fundamental	8	(57%)	10	(50%)
Área da propriedade rural				
Até 25 ha	7	(64%)	5	(38%)
> 25 ha	4	(36%)	8	(62%)
Possuem CAR				
Sim	9	(64%)	12	(60%)
Não	5	(36%)	8	(40%)

Possuem floresta				
Sim	11	(79%)	15	(75%)
Não	3	(21%)	5	(25%)

A principal diferença entre os dois grupos é em relação ao tamanho do estabelecimento rural. A maioria dos participantes do Pará Florestal (64%) tem estabelecimentos rurais pequenos (≤ 25 ha), enquanto a maioria (62%) dos não-participantes tem estabelecimento rural >25 ha. Ambos os grupos apresentam uma proporção importante de posse do CAR. Além disso, a maioria dos estabelecimentos rurais ainda possui floresta, a despeito do alto grau de degradação que ocorreu principalmente pela extração ilegal de madeira e fogo associado à exploração de carvão (PINTO, 2009).

Uso dos recursos naturais pelos Participantes e Não Participantes do Pará-Florestal

A grande maioria dos participantes e não participantes do Pará Florestal declarou que usa a floresta para diferentes fins, sendo que a exploração de madeira é a mais citada pelos participantes e a caça é a mais citada pelos não-participantes (Figura 2A). Além destes, foram citados também a coleta de frutos e a extração de produtos medicinais, conforme já evidenciado por (SHANLEY; LUZ, 2003). Apenas 10% dos não participantes entrevistados declarou que não usa a floresta.

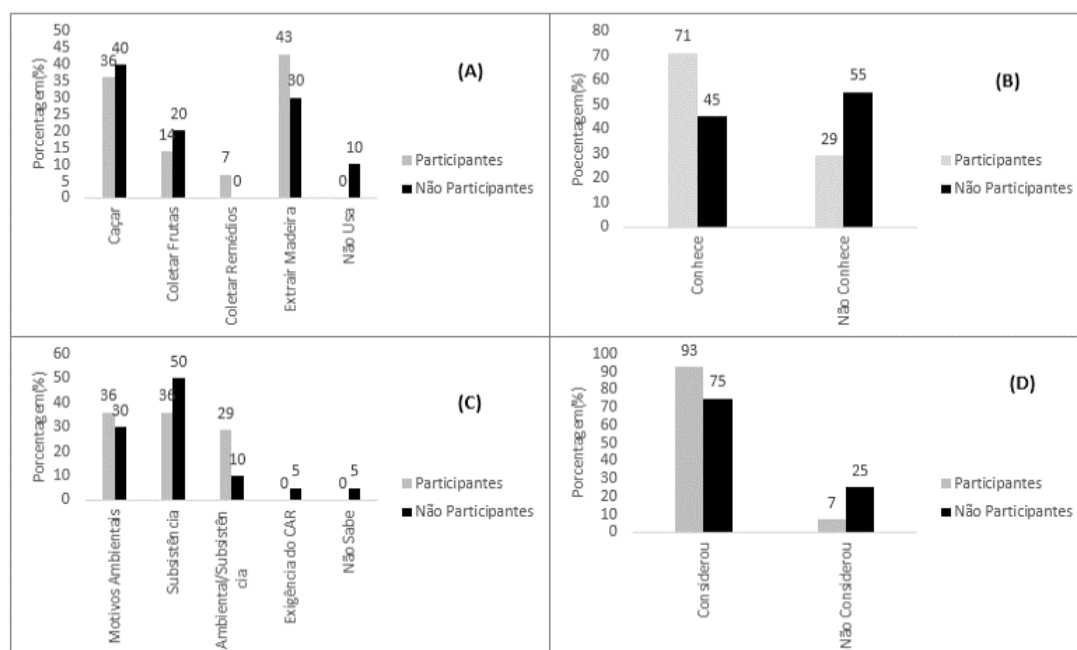


Figura 2. Comparação entre participantes e não-participantes do Pará Florestal em relação aos tipos de uso da floresta (A), conhecimento sobre a legislação ambiental (B), motivações para recuperar florestas (C) e consideração prévia quanto a recuperar florestas (D) por agricultores em Paragominas, Pará, Brasil.

Sobre as leis ambientais, os participantes do Pará Florestal tinham maior conhecimento dos diferentes aspectos da legislação florestal investigados, como Código Florestal, Área de Preservação Permanente, Reserva Legal ou Regularização Ambiental (71%) (Figura 2 B). Este fato pode estar associado aos eventos e cursos de capacitação proporcionado pelo IDEFLOR-BIO. Já entre os não-participantes, mais da metade declarou que não ouviu falar das leis florestais (55%). O termo que foi mais reconhecido pelos entrevistados no geral é o de Reserva Legal, mas não falaram sobre o seu significado e o porquê da sua preservação. Segundo o relato de um entrevistado participante do Pará Florestal: “Os responsáveis pela realização do CAR falaram que precisava deixar preservada uma área de reserva e não poderiam tocar nela”. O conhecimento escasso dos agricultores sobre a legislação ambiental ilustra a fragilidade e defasagem das informações oferecidas aos agricultores rurais por parte das instituições locais (PASQUALOTTO 2017).

Em relação as razões para deixar floresta nos seus estabelecimentos rurais (Figura 2C), os não-participantes mencionam principalmente a subsistência (50% dos não participantes), enquanto os participantes se referem mais a questão ambiental (36% só ambiental e 29% ambiental e subsistência). Praticamente todos os participantes do programa Pará Florestal declararam que já pretendiam recuperar florestas antes do programa (93%). Mais surpreendente é que apesar de 25% dos não participantes ter declarado que nunca haviam pensado no assunto, 75% deles considerou recuperar florestas (Figura 2 D).

Assim, esses primeiros resultados evidenciam que há uma certa tendência dos participantes do Programa Pará-Florestal a apresentar motivações mais ambientais e a conhecer melhor as leis ambientais. Para ir além desta primeira apreciação, conduzimos uma análise multivariada para testar nossas hipóteses em relação ao que motiva os atores a recuperar.

Análises Multivariadas e Teste de Hipóteses

A primeira hipótese testada foi se **a participação no programa Pará-Florestal é positivamente relacionada com maior motivação para recuperar as florestas** (Figura 3 A). O desejo de recuperar florestas (Recup_sim) é associado de forma próxima a muitas variáveis, em especial àqueles não participantes do Pará Florestal (PF_não). Isto indica que mesmo os não-participantes do Programa manifestaram algum desejo de recuperar florestas em seus estabelecimentos rurais. Enquanto o desejo de recuperar florestas não é restrito aos participantes do Pará Florestal, constata-se que a participação na iniciativa (Recup_sim) é mais relacionada à vontade de plantar espécies florestais mais representativas da biodiversidade local (essen_sim), tais como pequi *Caryocar villosum*, uxi *Endopleura uchi*, mogno *Swietenia macrophylla*, ipê *Tabebuia*, paricá *Schizolobium amazonicum*, jatobá *Hymenaea courbaril*, maçaranduba *Manilkara huberi*, copaíba *Copaifera langsdorffii* e castanheira *Bertholletia excelsa*. Um estudo realizado na mesma região deste trabalho demonstrou que estas comunidades do Rio Capim têm praticado o uso de muitas espécies, mas que o uso ativo tem diminuído por causa da alta extração de madeira das mesmas espécies (SHANLEY; LUZ, 2003). Ações de restauração florestal

na região devem contribuir para o resgate desse importante aspecto cultural das comunidades.

Os não participantes do Pará Florestal foram associados à maior percepção de entraves para recuperar florestas (Entre_sim) e à tendência de desejar plantar espécies mais convencionais, inclusive algumas exóticas, tais como banana, açaí, cupuaçu, cacau, abacate e jaca. O fato dos não-participantes do Pará Florestal terem sido associados com o interesse em recuperar florestas indica possivelmente um potencial ainda não realizado. Porém, o fato de que a participação no Programa Pará Florestal foi relacionada com a maior vontade de plantar espécies nativas típicas de florestas nativas e também com a percepção de menos entraves parece indicar uma associação positiva entre a participação no Programa e a recuperação florestal. Portanto, a avaliação de todas essas variáveis conjuntamente confirma a hipótese segundo qual a participação no programa é relacionada a uma maior motivação a restaurar.

A segunda hipótese testada no estudo foi de que **a motivação para recuperação florestal é relacionada com a maior conexão do indivíduo com o ambiente florestal** (Figura 3 B). Nessa análise, a variável usos múltiplos da floresta foi escolhida como um indicador de maior proximidade ou conexão do entrevistado com os ambientais naturais. Ou seja, quanto maior o número de atividades citadas como uso da floresta entre caçar, coletar frutos, coletar produtos medicinais e retirar madeira, assumiu-se que maior seria a conexão com a floresta. Os resultados (Figura 3B) mostram que a declaração de que já pensou em recuperar não é associada aos usos múltiplos da floresta e à preferência por plantar espécies florestais. Ao contrário, a falta de vontade de recuperar parece ter uma relação maior com a presença de floresta no estabelecimento rural e o uso múltiplo da floresta.

Dessa maneira, o resultado mais marcante é que a tendência dos agricultores menos propensos a recuperar são os que mais tem florestas, refutando a hipótese levantada. O fato dos agricultores que possuíam floresta terem um menor interesse por recuperar pode provavelmente ser explicado pelo fato que eles não têm uma necessidade imediata nem a experiência da escassez de recursos naturais. No entanto, é importante que os programas de restauração ecológica considerem este tipo de perfil e incluam estratégias para o enriquecimento de florestas degradadas. Estes beneficiariam

especialmente regiões como a do presente estudo que possui uma área grande de florestas em estágios severos de degradação pela prática do carvão (WHATELV; CAMPANILI, 2013). O uso múltiplo da floresta foi também associado à percepção de menos entraves para recuperar florestas. Por outro lado, o uso mais restrito da floresta foi associado ao desejo de usar espécies de plantas mais convencionais, ao sentimento de entrave para recuperar áreas e à menor área de florestas nos estabelecimentos rurais.

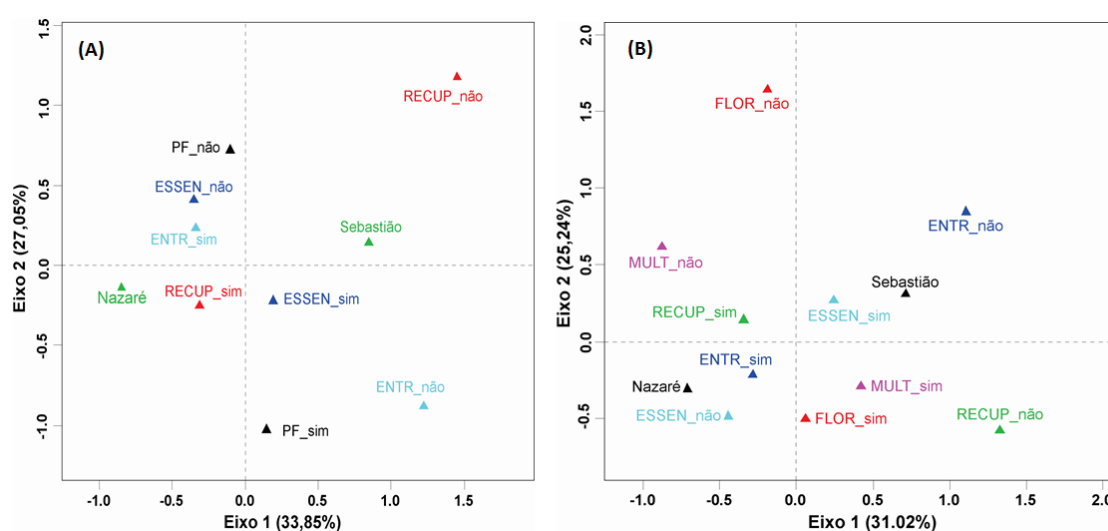


Figura 3. Relação entre variáveis associadas à motivação em recuperar florestas dos agricultores rurais das comunidades Nazaré e São Sebastião Paragominas, Pará, Brasil. (A) Relação entre a participação no Pará Florestal e a motivação para recuperar (B) Relação entre a conexão com a floresta e a motivação para recuperação. *Nazaré*=pertence à comunidade Nazaré, *Sebastiao*=pertence à comunidade São Sebastião, *PF*=Participa do programa Pará Florestal, *RECUP*=Já havia pensado em recuperar florestas, *ESSEN*=citou essências florestais “não-convencionais” na região na lista de espécies que desejaria utilizar na recuperação, *ENTR*=vê entraves para a recuperação florestal. *FLOR*= Possui florestas, *MULTI*=Uso múltiplo das florestas.

A terceira hipótese testada foi se **o maior conhecimento da legislação florestal é relacionado com a posse do Cadastro Ambiental Rural (CAR)** por parte dos agricultores familiares analisados (Figura 4 A). De fato, a posse do documento do CAR está ligada com maior conhecimento sobre o Código Florestal, em particular sobre APP, RL e o processo de regularização ambiental. Todas as variáveis positivas ficaram

agrupadas no Eixo 1. Essa constatação pode ser ligada ao acesso direto dos agricultores às informações contidas no CAR sobre as áreas a serem preservadas ou restauradas em seus estabelecimentos rurais, podendo trazer maior sensibilização sobre a necessidade de proteção ambiental (AZEVEDO, 2014).

No entanto, o maior conhecimento das leis ambientais não foi ligado a um maior cumprimento do Código Florestal. O conhecimento do Código foi associado à ausência de floresta nos estabelecimentos rurais e inclusive ao sentimento de maior dificuldade para cumprir as leis. Esse resultado pode ser associado com estudos que vem ressaltando a falta generalizada de conformidade dos produtores rurais ao Código Florestal no Brasil (SPAROVEK *et al.* 2010) e especificamente no município de Paragominas (NUNES *et al.* 2015). Os passivos ambientais atuais devem ser resultantes de uma trajetória longa de descumprimento ambiental no passado, mas é possível que os reflexos positivos do cadastramento ambiental possam ser observados em um futuro próximo.

A última hipótese testada no trabalho foi de que **agricultores mais idosos, com menor escolaridade e famílias menos numerosas têm menor motivação para recuperar florestas** (Figura 4 B). Ao contrário da hipótese, os agricultores que não pensam em recuperar florestas são mais associados aos jovens (< 45 anos), ao ensino fundamental, mas de fato com famílias menores (<4 pessoas). Por outro lado, os agricultores mais maduros (>45 anos), analfabetos, com família de maior tamanho e estabelecimentos rurais maiores, são mais propensos a recuperar, mas foram associados à percepção de mais entraves para recuperar, citando aspectos como doenças e idade avançada. A hipótese, portanto, foi refutada, a idade avançada e a baixa escolaridade não foram relacionadas à menor motivação para recuperar. Esta constatação deve ser relacionada com um contexto de forte migração dos jovens para as cidades em busca de realizar seus estudos. Por isso, como vem acontecendo muito na zona rural brasileira e em particular na Amazônia, muitos jovens não tem a motivação para continuar no campo seguindo o mesmo trabalho do pai agricultor (DE SARTRE, 2016).

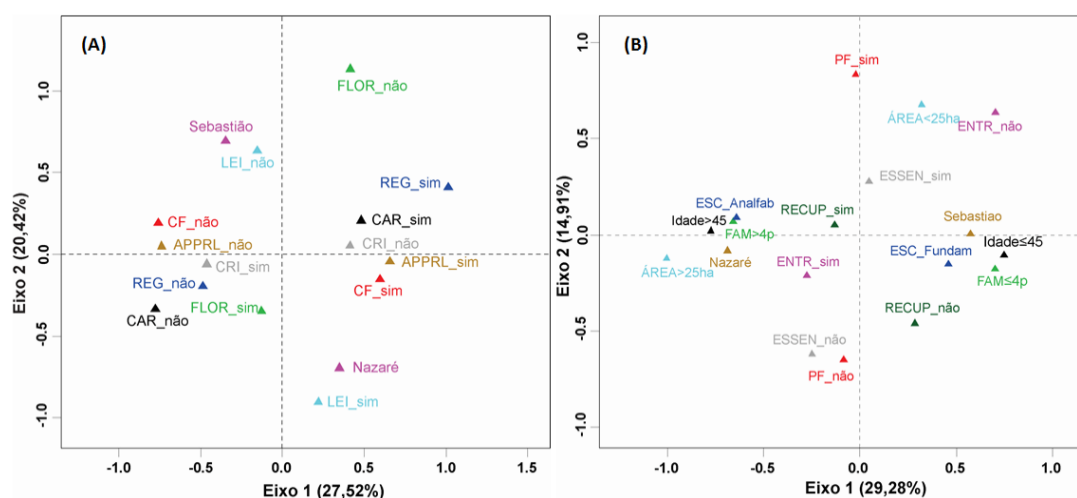


Figura 4. Influência dos fatores pessoais em motivar a recuperação florestal nas comunidades Nazaré e São Sebastião Paragominas, Pará, Brasil. (A) Relação entre conhecimento do Código Florestal e posse do CAR; (B) Perfil pessoal do agricultor e motivação para recuperar. *Nazaré*=pertence à comunidade Nazaré, *Sebastião*=pertence à comunidade São Sebastião, *CAR*=possui o CAR, *CF*=conhece o Código Florestal, *APPRL*=conhece sobre APP e RL, *REG*=conhece sobre regularização ambiental, *FLOR*=possui floresta, *CRI*=relaciona crime ambiental com punição, *LEI*=sente dificuldade para respeitar a lei, *Idade*≥45 ou ≤45 anos, *Idade*≤45 anos, *FAM*>4p=tamanho da família>4 indivíduos, *ESC_Fundam*=Nível de escolaridade fundamental, *ESC_Analfab*=Nível de escolaridade analfabeto, *ESC_Fundam*=Nível de escolaridade fundamental, *FAM*<4p= tamanho da família≤4 indivíduos, *Área* >25ha= área do estabelecimento rural, *Área*≤25ha= área do estabelecimento rural, *Área_indefinida*=área desconhecida, *PF*=Participa do programa Pará Florestal, coordenado pelo Instituto de Biodiversidade e Florestas do Pará-IDEFLOR, *RECUP*=Já havia pensado em recuperar florestas, *ESSEN*=citou essências florestais “não-convencionais” na região na lista de espécies que desejaria utilizar na recuperação, *ENTR*=vê entraves para a recuperação florestal

4. Considerações finais

Buscou-se nesta pesquisa compreender as motivações para a recuperação florestal pelos agricultores familiares de comunidades ribeirinhas no Pará. Um achado importante do estudo foi que muitas pessoas que não participam do programa de

recuperação ambiental já consideraram também em recuperar. Dessa forma, é importante ressaltar a demanda por ações de recuperação e a necessidade desses programas serem ampliados para maior participação de agricultores familiares. Os menos motivados em recuperar são os agricultores mais jovens, portanto é importante promover incentivos para fixação desse grupo no campo e cursos de capacitação voltados para esse público jovem.

Outro aspecto surpreendente que encontramos foi o fato dos agricultores com maior conexão com a floresta não terem sido os mais motivados para recuperar. A existência de floresta nas suas propriedades para satisfazer suas necessidades básicas leva provavelmente a perceber menos as oportunidades da recuperação florestal. Neste sentido, duas ações podem ser recomendadas: i) a criação de oportunidades de enriquecimento florestal das florestas degradadas, ii) o fomento a cursos de capacitação por instituições ou universidades e centros de pesquisa que possam ensinar a importância da conservação da floresta e os benefícios da restauração de florestas.

Os nossos resultados sugerem que a posse do Cadastro Ambiental Rural (CAR) foi relacionado a um pouco mais de conhecimento da lei por parte dos agricultores familiares das comunidades estudadas. Porém, percebeu-se que esse conhecimento sobre as leis ambientais é muito incipiente, e que os mesmos não compreendem bem o que é CAR, e quais os seus benefícios. Outra percepção levantada através das entrevistas com esses agricultores é a falta de confiança sobre o funcionamento das leis e de que os projetos de restauração nas comunidades vão progredir em longo prazo. Além disso, o fato de conhecer a lei não significou que os agricultores sentem menos dificuldade para respeitá-la. Nessa perspectiva, é visível que as instituições governamentais ainda estão enfrentando grandes obstáculos para a implementação do Código Florestal e necessitam inovar para um futuro engajamento em ações de recuperação florestal.

Referências bibliográficas

ARONSON, James.; DURIGAN, Giselda.; BRANCALION, Pedro Henrique Santin. Conceitos e definições correlatos à ciência e à prática da restauração ecológica. **Instituto Florestal**. Série Registros. n. 44, p. 1-38. São Paulo, 2011.

ABDI, Hervé.; VALENTIN, Dominique. Multiple correspondence analysis.

Encyclopedia of measurement and statistics. V. 2, n. 4, p. 651-657. 2007.

AZEVEDO, Andrea Aguiar *et al.* Cadastro Ambiental Rural e sua influência na dinâmica do desmatamento na Amazônia Legal. **Boletim Amazônia em Pauta**, v. 3, n. p. 1-16, 2014.

BRANCALION, Pedro Henrique Santin.; RODRIGUES, Ricardo Ribeiro.; GANDOLFI, Sergius. **Restauração Florestal.** 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

PARÁ (Estado). Decreto nº 1.379, de 3 de setembro de 2015. **Cria o Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do Estado do Pará – PRA/PA e dá outras providências.** Publicado no DOE/PA nº 32.965, fls. 5-10, 2015.

BRASIL. Lei nº 8.171 de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a Política Agrícola. **Legislação de direito ambiental.** 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

GEZELIUS, Stig Strandli.; HAUCK, Maria. Toward a Theory of Compliance in State-Regulated Livelihoods: A Comparative Study of Compliance Motivations in Developed and Developing World Fisheries. **Law & Society Review**, Volume 45, Number 2, 2011.

IUCN. **Guia sobre a Metodologia de Avaliação de Oportunidades de Restauração (ROAM):** Avaliação de oportunidades de restauração de paisagens florestais em nível subnacional ou nacional. Documento de trabalho (Edição-teste). Gland, Suíça: IUCN. 125 pp, 2014.

IDEFLOR- Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará. DDF, 2012. (Cedido pela Instituição).

LÊ, Sébastien *et al.* FactoMineR: an R package for multivariate analysis. **Journal of statistical software**, v. 25, n. 1, p. 1-18, 2008.

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Recuperação de Áreas Degradadas: Ações em Áreas de Preservação Permanente, Voçorocas, Taludes Rodoviário e de Mineração.** Aprenda Fácil, Viçosa-MG, 2009.

MAY, Peter Jon. Compliance Motivations: Affirmative and Negative Bases. **Law & Society Review.** p. 38, 41-68. 2005.

MMA. **PLANAVEG:** versão preliminar. Brasília, 2014. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG_20-11-14.pdf Acesso em 22 nov. 2015.

NUNES, Sâmia Serra *et al.* A 22 year assessment of deforestation and restoration in riparian forests in the eastern Brazilian Amazon. **Environmental Conservation**, v. 42, n. 03, p. 193-203, 2015.

PINTO, Andréa *et al.* **Diagnóstico Sócioeconômico e Florestal do Município de Paragominas.** Relatório técnico. Belém-PA. Imazon. 65 pp. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON, 2009.

PASQUALOTTO, Nayara *et al.* Cadastro Ambiental Rural: A Percepção dos Agricultores de um município do Sudeste do Paraná. **Educação Ambiental em Ação**, Paraná: ISSN 1678-0701, nº 58, 2017.

SHANLEY, Patricia.; LUZ Leda. The Impacts of Forest Degradation on Medicinal Plant Use and Implications for Health Care in Eastern Amazonia. **BioScience**, Nº. 6, Vol. 53/ Junho 2003.

SOARES FILHO, Britaldo *et al.* Alencar, A. Cracking Brazil's forest code. **Science**, 344(6182), 363-364, (2014).

SPAROVEK, Gerd *et al.* Brazilian Agriculture and Environmental Legislation: Status and Future Challenges. **Environmental Science & Technology**. p. 44, ISSN 6046–6053. 2010.

DE SARTRE, Xavier Arnauld *et al.* Mobilidades geográfico-profissionais de duas gerações de agricultores familiares assentados na Amazônia oriental. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas**, v. 11, n. 1, p. 605-620, 2016.

TOMER, John F.; SADLER, Thomas R. Why we need a commitment approach to environmental policy. **Ecological Economics**. p. 62, 627-636. 2007.

VIANA, Cecilia *et al.* How does hybrid governance emerge? Role of the elite in building a green municipality in the Eastern Brazilian Amazon. **Environmental Policy and Governance**, v. 26, n. 5, p. 337-350, 2016.

WHATELV, Marussia.; CAMPANILI, Maura. **Programa Municípios Verdes: lições aprendidas e desafios para 2013/2014** / Coordenação de Marussia Whately; Maura Campanili. – Belém, PA: Pará. Governo do Estado. Programa Municípios Verdes, 2013.

WORTLEY, Liana.; HERO, Jean Marc.; HOWES, Michael. Evaluating ecological restoration success: a review of the literature. **Restoration Ecology**, v. 21, n. 5, p. 537-543, 2013.

WINTER, Soren C.; MAY, Peter J. Motivation for Compliance with Environmental Regulations. **Journal of Policy Analysis and Management**. p. 20, 675-698. 2001.



Convivência com o semiárido: interação social, ambiental e tecnológica com a Caatinga

Living in the semiarid: Social, environmental and technological interactions in the Caatinga

Carlos Alberto Lins Cassimiro, Mestrando, UFPB, carloslins88@gmail.com;

Francisco Sales Oliveira Filho, Doutor, IFPB, francisco.filho@ifpb.edu.br;

Ednaldo Barbosa Pereira Júnior, Doutor, IFPB, ebjpr2@hotmail.com;

Selma Santos Feitosa, Doutora, IFPB, selmafeitosa7@hotmail.com;

Eliezer Cunha Siqueira, Doutor, IFPB, eliezer.siqueira@ifpb.edu.br;

Resumo

O presente estudo de revisão bibliográfica propõe o esclarecimento conceitual sobre a problemática da agricultura brasileira no semiárido, apresentando componentes de valor ecológico e social, a exemplo da utilização de tecnologias para mitigar os efeitos da seca, permitindo a autonomia e a convivência do agricultor (a) familiar de forma digna, observando os problemas do semiárido como expressões políticas e não somente ambientais. O processo de desenvolvimento agrícola no nordeste brasileiro tinha em seu amago a ideia de combate à seca, contudo, seca não se combate, se convive. Junto com a percepção de combate vêm as tecnologias exógenas, desprezando os saberes populares, pauperizando o campo e aumentando o êxodo rural. A mudança de postura da vida rural rompeu com o atavismo cultural dos povos, sendo necessário que os centros de pesquisas, sociedade e políticas acompanhem essas mudanças, não confundido o saber popular com velho ou anacrônico, pois esse saber carrega em sua gênese, conhecimentos de suma importância para as presentes e futuras gerações.

Palavras-chave

Sustentabilidade, Agricultura familiar, Tecnologias sociais. Economias não capitalistas.

Abstract

The present bibliographic review proposes a conceptual clarification on the Brazilian agricultural problem in the semi-arid region, presenting components of ecological and social value, such as the use of technologies to mitigate the effects of drought; we approach this question in a way that allows for farmers' autonomy and coexistence in a dignified way, observing the problems of the semi-arid both as political and environmental expressions. The process of agricultural development in Northeastern Brazil was based on the idea of combating drought, however, it is not only drought, that people experience. Along with this combat perspective come exogenous technologies, disregarding popular knowledge, pauperizing the countryside and increasing rural exodus. Change in the attitudes regarding rural life has created an atavism, such that that research centers, society and politics must accompany these changes. They must also not treat popular knowledge as something old or anachronistic, since this knowledge carries in its genesis, knowledge of the utmost importance for present and future generations.

Keywords

Sustainability, Family farming, Social technologies.

1. Introdução

O Semiárido brasileiro possui área equivalente a 982.566 Km², representando 18% do território nacional e 53% da Região Nordeste. São 1.135 municípios, 20% dos municípios do país. Sua população é de 22.598.318 habitantes, 12% da população brasileira, sendo 14.003.118 nas áreas urbanas e 8.592.200 nas áreas rurais, o que representa 29% de toda população rural do Brasil. Em estabelecimentos rurais é mais de um milhão e setecentos mil 33% em relação ao total no país, 1,5 milhão de agricultura familiar (ASA, 2009).

As variações climáticas ocorridas dentro do semiárido brasileiro, associadas às ações antrópicas insustentáveis, atingem negativamente os recursos hídricos e a vegetação nativa. Os problemas ambientais e sociais decorrentes dessa situação são intensificados a medida que a educação da população é precária e a gestão pública é deficitária. Para Gheyi *et al.* (2012), o aperfeiçoamento tecnológico e a pesquisa são ferramentas importantes para ajudar nos desafios presentes e futuros da sociedade quanto à disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos, frente à ampliação dos conflitos entre os usuários como consequência da vulnerabilidade dos sistemas de distribuição de água, na maioria dos países e nações.

As denominadas tecnologias sociais entram como uma importante estratégia para interagir com a realidade do semiárido. Entre essas tecnologias, destacasse os “Canteiros Econômicos”, os quais, segundo Cassimiro *et al.* (2018), visam minimizar o uso ineficiente de água na produção agrícola, evitando perda por infiltração, ao condicionar uma impermeabilização do terreno plantado, além da irrigação ser realizada de forma subsuperficial, o que, por sua vez, reduz as perdas por evaporação. Embora considerada uma alternativa viável para produção de alimentos em condições de baixa disponibilidade hídrica, algumas limitações são vislumbradas no tocante ao manejo da água, nos canteiros econômicos, o que potencializa o desenvolvimento de pesquisas sistematizadas a fim de levantar informações precisas e possíveis de serem replicadas para as mais diversas situações de uso desta tecnologia.

Contribuindo para o processo da otimização do uso da água, Oliveira Filho *et al.* (2018) dialoga sobre a conscientização do uso da água em regiões semiáridas, enraizando o debate sobre uma disseminação com mais efetividade, afim de melhorar a qualidade de vida dos habitantes que estão expostos a tais condições climáticas e sociais.

Contudo, o difícil acesso água, tanto em quantidade como em qualidade, para os mais diversos fins, seja para uso doméstico, dessedentação animal, irrigação, etc. é uma realidade enfrentada pelos (as) agricultores (as) de comunidades rurais do sertão paraibano, bem como de todo semiárido brasileiro, uma vez que essa região está localizada no conhecido “polígono das secas” onde a baixa precipitação e distribuição irregular das chuvas associada a elevadas temperaturas são fatores climáticos característicos e agravantes dessa problemática.

A demarcação da região denominada “Polígono das Secas”, foi oficializada pelo governo federal mediante legislação específica (ARY, 2013). Dentro desse cenário climático favorável a escassez hídrica e, portanto, desfavorável ao estabelecimento de atividades agrícolas, é imprescindível o desenvolvimento de estratégias de convivência com a seca que possibilitem uma vida mais digna e menos penosa aos habitantes da referida região.

Nesse contexto, a proposta dessa revisão bibliográfica, apresenta componentes de valor ecológico e social, a exemplo da exposição de trabalhos e relatos sobre a utilização de tecnologias mitigadoras dos efeitos do déficit hídrico na produção agropecuária nas regiões semiáridas.

1.1 Convivência com o semiárido

A região nordeste do Brasil é caracterizada, em sua maior parte territorial, pelo bioma Caatingas. O devido bioma está sendo referido no plural, pois essa vegetação é bem heterogênea, por conter alta variabilidade em suas características de fauna, flora, solo e condições climáticas, em função do espaço. A fim de realçar sua riqueza, diversidades e potencialidades, estudiosos do tema, como Dárdano de Andrade Lima e Darién Prado, já aceitam o termo no plural. Aqui, contudo, “Caatingas” adquire um caráter de identidade e afirmação de uma região que oferece vários aspectos e assume sua condição natural afastando a ideia da vergonha, do subjugado, da terra rachada, dos esqueletos dos animais, da seca intangível e horrorosa dos poemas de João Cabral de Melo Neto (SIQUEIRA FILHO, 2012).

O Semiárido brasileiro não se reduz apenas a fatores climáticos. É povo, música, festa, arte, religião, política, história, ou seja, é cultura também. É processo social. Não se pode compreendê-lo com uma visão puramente cartesiana (MALVEZZI, 2007). É preciso desconstruir a imagem cartesiana do semiárido nordestino imposta pelo meio midiático. As condições edafoclimáticas não são um problema, pois a natureza que ali habita já está adaptada a tais condições, possibilitando a vida na região antes mesmo da exploração humana.

O problema está na forma como o ser humano interage com a tal realidade, impondo com seu antropocentrismo que a natureza se adapte a seus caprichos e necessidades.

A convivência com o semiárido surgiu quando os produtores de cana-de-açúcar mudaram os seus rebanhos bovinos do litoral para as regiões sertanejas do semiárido, a fim de alijar seu território agrícola. Os pecuaristas encontram uma vegetação arbustiva e espaço rico em poaceae, um rico pasto natural. Esse foi o primeiro momento histórico de convivência, ou seja, utilizar o que se tem disponível na natureza ao redor, de forma harmônica (SUASSUNA, 2007).

Como bioma principal do nordeste brasileiro, as Caatingas, historicamente sempre foram retratadas como local sem vida, seca, solos rachados arvores sem folhas, cactos, lagartixas, cangaço e principalmente, sem “água”. Essa visão reducionista vem no imaginário da cultura brasileira há décadas, estimulada por obras como “Os sertões” (CUNHA, 1985). Segundo Santana (2011), a obra de Euclides da Cunha retrata a geologia, vegetação e relações sociais do homem com a Caatinga de forma poética e subjetiva de um momento delicado, ambientalmente e politicamente na região semiárida da Bahia. Contudo, nos dias contemporâneos, uma grande parte da população brasileira ainda toma esses escritos como referência de suas percepções sobre o Nordeste.

Conforme o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, conviver é o ato de viver em comum com outrem; conviver com (FERREIRA, 2010). E é justamente o que não se faz no semiárido, pois é estimulada a ideia de combate a condições climáticas da Caatinga, o enraizamento dessa forma de pensamento é tão forte que virou algo cultural na região, dogmatizado com manejos agropecuários insustentáveis, armazenamento equivocado e utilização da água de forma ineficiente. Porém, é primordial estabelecer a consciência de que este paradigma veio do Estado e o da Convivência vem da sociedade civil nordestina. (MALVEZZI, 2016).

Diante do questionamento sobre o combate à seca, as ações do estado tiveram como gênese a classe política dominante, culminando em monopólio dos recursos que eram usados como moeda de troca para interesses pessoais dos governantes (DOURADO, 2013; MALVEZZI, 2007), iniciando com isso o mais rentável meio de obter renda, “a indústria da seca”, que centraliza na mão da elite econômica o acesso e o controle da água na região (SANTOS, 2016).

Diante da tal conflagração, a primeira intervenção juridicamente real será a criação do Instituto de Obras Contra a Seca (IOCS) em 1909, que em 1919 transformou-se em Instituto

Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS), e finalmente, Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), em 1945 (MALVEZZI, 2007). Durante décadas o DNOCS foi considerado a maior empreiteira da América Latina. Sob sua responsabilidade praticamente foi construída toda a gama de açudes que hoje tem a região Semiárida (Nordeste), com aproximadamente 72 mil obras, com capacidade estimada para armazenar 36 bilhões de m³ de água (MALVEZZI, 2016).

Sempre controlado pela classe política local, o DNOCS esteve invariavelmente a serviço do interesse das classes dominantes da região. Se por um lado construiu essa importante malha de açudes, por outro lado sempre inviabilizou a distribuição da água para a população, particularmente no meio rural (MALVEZZI, 2016). A visão “dnocsiana” era bastante animadora para a época, desmatavam florestas de caatingas, abriam crateras enormes no solo para armazenar água (açudes, represas), geravam empregos locais e davam certa esperança ao povo. Contudo, esta forma de intervir no ambiente era feita para garantir a existência de uma demografia conhecida estatisticamente, de caráter imediatista, sem previsões que garantissem a sustentabilidade a longo prazo e com esta forma de pensamento, fica evidente que foi apenas questão de tempo para um colapso social e ambiental nas regiões semiáridas. Segundo Santos (2016), às elites agrário-regionais que mobilizam os recursos públicos com o pretexto de sanar os problemas socioambientais se intitulam como portadores das “soluções hídricas”, qualificando o sertanejo como vítima desse processo mais político do que ambiental.

A Sustentabilidade é o modo de ser e de viver que exige um alinhamento das práticas humanas às potencialidades limitadas de cada bioma e às necessidades dos presentes e das futuras gerações (BOFF, 2015). Diante do uso irracional dos recursos ao longo de anos e da explosão demográfica, cria-se de forma irracional a “armadilha malthusiana”, ou seja, a população começa a crescer em progressão geométrica e o recurso natural e material cresce de forma aritmética (MALTHUS, 1982). Buscando equilibrar a balança entre população/alimentação, o governo e a classe dominante, como resposta, estimulam a mecanização no campo a fim de acelerar a produção agrícola. Tal performance vem potencializada pela “revolução verde” e seus pacotes tecnológicos, com manejos de monoculturas e seus *commodities*, mercado do agrotóxico e mirrando a agricultura familiar, contaminando o meio ambiente, as pessoas e esterilizando o futuro da humanidade. Contudo, o modelo agrícola de monocultivo e latifúndios é predominante no Brasil, e não alimenta de fato os brasileiros, como se expressou Darcy Ribeiro, dizendo:

O Brasil consegue ser, em poucos anos, o segundo produtor mundial de soja, para engordar porcos no Japão e na Alemanha. É isso que o sistema de agricultura tão poderosa pode fazer, mas esta agricultura não dá bola para o feijão que o povo come. (Darcy Ribeiro, Programa Roda Viva da TV Cultura, 17/04/1995)

Segundo Silva (2000), a agricultura se especializou de tal forma que por si só ela se industrializou, ou seja, a própria industrialização criou o mercado de que necessitava para sua expansão. O êxodo rural dialoga com a falta de incentivo de organizações governamentais no meio, aumentando com isso a pauperização no campo, obrigando o camponês a se deslocar para os centros urbanos e se submeterem a subempregos, que conseqüentemente obriga tais trabalhadores a residirem às margens das cidades, criando o termo marginal, comumente usados com sinônimo de criminoso. O êxodo rural além de promover o crescimento populacional desordenado das cidades, gera o desemprego e acaba com o sonho de muitos agricultores que saem em busca de melhores condições de vida (FONSECA, 2015).

A concepção de convivência com o semiárido ou “seca”, é a única forma plausível, que possibilitará o desenvolvimento sustentável e vida humana em tais condições climáticas, essa simbiose será possível de existir quando a humanidade compreender e respeitar a ecologia do bioma e adaptar sua cultura a natureza e não o contrário. Conforme o texto de Gênesis, que diz: “Crescei e multiplicai-vos, dominai a Terra, os peixes do mar, as aves do céu e tudo o que vive e se move sobre a face da terra” (Gn 1,28). Diante de tal comando sagrado e de interpretações equivocadas, o humano sentiu-se no direito de tornar o planeta terra sua submissa. E de forma dicotômica, o mesmo Gênesis coloca o ser humano no Jardim do Éden para cuidar e guardar esta herança que Deus lhes deixou (Gn 2,15). Esta visão ecológica deve ser resgatada, e não a outra. Um planeta com recursos finitos, não suporta projetos infinitos (BOFF, 2015).

1.2. Agricultura familiar e a ciência do convívio com a natureza

A estrutura semântica das palavras “Agricultura” e “Familiar”, aparentemente são capazes de caracterizar e conceituar o termo agricultura familiar, cabendo a esta forma de interpretação, o significado de relação social parental envolvida diretamente na produção agrícola. Contudo, essa forma de rotular a devida nomenclatura, suaviza e acaba por dar um ar reducionista a história social que esse grupo enfrentou e enfrenta, excluindo com isso, a importância dos agricultores mantenedores da humanidade. A palavra agricultura vem da

junção de duas palavras, sendo *Ager* (agri) do grego, que significa “Campo”, e cultura que é uma palavra de origem latina, *colere*, que significa “cultivar, criar, tomar conta, cuidar” (CHAUI, 1997). Diante de princípios filológicos específicos, podemos relacionar agricultura ao ato de cuidar do campo, respeitando fauna, flora e solo. Não apenas extrair a matéria prima da natureza, mas preservá-la, a fim de garantir seu equilíbrio em todas as instâncias.

A abstração e a filosofia são estruturas de pensamento que permitem alcançar o significado geral dessa relação entre cultura humana e natureza. Sendo cultura toda criação humana resultante das relações entre os seres humanos e deles com a natureza que leva ao estabelecimento de modos de vida. Trata-se da criação e da recriação que emergem daquelas relações em que os humanos, ao transformarem o mundo, simultaneamente transformam a si próprios (TARDIN, 2012). Afirma ainda, Tardin (2012) que esse tipo de relação com os ambientes específicos, vão esculpindo a paisagem, com suas particularidades culturais: o sertanejo, no Agreste nordestino; os quilombolas, dispersos em várias regiões; o ribeirinho, às margens de rios; o caipira, em partes do Sudeste; o caboclo, em partes do Nordeste e da Amazônia; o gaúcho, nos pampas sulinos. Por tanto, a existência humana e seu modo de agir dependem das características ambientais que o cercam, gerando assim “agroecossistemas” (ALTIERI, 2012).

Conforme, Neves (2012) a agricultura familiar diz respeito a estruturas organizacionais da produção em que a família é ao mesmo tempo proprietária dos meios de produção e executora das atividades produtivas, não ocorrendo à fragmentação de nem uma etapa dessa cadeia, indo de oposição ao modelo reinante do agronegócio. O padrão agrícola monocultor, latifundiário e concentrador de renda é extremamente monopolizador.

Tendo como resistência concreta as práticas agroecológicas, com preservação e valorização das relações sociais, alimentos isentos de agroquímicos, policultivos e agroflorestas, tendo como base a preservação do meio ambiente em convívio com o ser humano. Contudo, no mundo do direito, as meras apresentações das normas são insuficientes para forjar um ordenamento jurídico que consiga dar força e voz as práticas de oposição-hegemônica que a agroecologia representa perante o modelo agrícola convencional (LEONEL JÚNIOR, 2016).

A agricultura familiar é uma estrutura de pensamento, cuja forma de pensar é um processo com vários caminhos e possibilidades que vão interagindo com o indivíduo a partir de sua realidade social. Padrões são criados a fim de modelar padrões no processo de aprendizagem, criam-se regras, conceitos e afirmações que rotulam e quantificam as situações

com o propósito de estabelecer uma homogeneidade para se separar o certo do dito errado. As gênesis da realidade ao qual somos inseridos é inteiramente harmonioso e funcional quando preservada sua característica pluralista. São perceptíveis os problemas causados em qualquer campo abrangido, quando se tenta instalar uma concepção única. A forma cosmopolita de fazer agricultura, com suas máquinas e tecnologias, estão diminuídas as relações do homem com a agricultura, conforme Oliveira Filho *et al.* (2018) observaram, a falta de atavismo no campo é um problema notável, pois a zona rural virou apenas local de moradia e não de interação, sendo usando apenas como refúgio do urbano. As gerações mais velhas tendem a quebrar os saberes agrícolas com os mais novos, pois não querem que a nova geração sofra as mesmas injustiças sociais que outrora, sofreram.

Como reflexo geral, não apenas fruto dos processos agrícolas, mas em todos os seguimentos que envolvam relações sociais, a desigualdade e a pauperização são preocupantes, com cifras estatísticas que assustam até os mais leigos e desinformados. Os 20% mais ricos consomem 82,4% das riquezas da Terra, enquanto os 20% mais pobres têm que se contentar com apenas 1,6%. As três pessoas mais ricas do mundo possuem ativos superiores a toda a riqueza dos 48 países mais pobres, nos quais vivem 600 milhões de pessoas. E mais: 257 pessoas sozinhas acumulam mais riquezas que 2,8 bilhões de pessoas, o que equivale a 45% da humanidade. (BOFF, 2015)

As expressões dos processos políticos e agropecuários supracitados, são a prova cabal do colapso do modelo agrícola e econômico baseado apenas em acumulação de riqueza material. A natureza responde com desequilíbrio ambiental e trófico. Por exemplo, a prática de monocultivo tende a aumentar as populações de indivíduos criando um desequilíbrio trófico, ao qual o ser humano denomina de pragas, recorrendo para a aplicação de agrotóxicos, envenenando a população e gerando lucro para grandes empresários. De forma análoga a ideia supracitada, nas relações sociais o simples fato de não dialogar, impondo somente uma forma de ver a realidade, cria-se espontaneamente conflitos, pobreza, má distribuição dos bens e por fim guerras e genocídios. Essas expressões são primacialmente estimuladas pelo egoísmo humano.

O bioma é pauperizado para a produção de carvão, bovinocultura e para dar lugar à monocultura e mineração, por não conseguirem ter uma comunicação entre homem e a natureza, oblitera-se de forma irracional os recursos ambientais, tornando-os escassos e obrigando de forma violenta a competição desenfreada pela sobrevivência. Diante de tais injustiças, a agricultura familiar ainda é responsável por alimentar 70% da população

brasileira (MDA, 2017), sendo a reforma agrária a única solução concreta de ruptura com o modelo agrícola de *commodities*.

1.3. Tecnologias sociais

A convivência com o semiárido, como supracitado, vai além do entendimento da ecologia do bioma e do entendimento da cultura humana ali estabelecida, é preciso no sentido mais restrito, de “Tecnologias”, não como técnicas exógenas que tendem a excluir o sujeito e impor soluções de alto valor monetário somado com grande poder de perturbação ambiental, mas como uma técnica endógena, fruto da observação popular sobre a natureza, que acabam por criar ferramentas que imitam os fenômenos naturais e com isso tornam-se possível a convivência humana na região. A maneira como tal técnica de convivência foi rotulada acabou por trazer uma concepção reducionista, com significado equivocado de algo improvisado e desleixado, sendo tal expressão usada comumente por uma elite econômica para segregar ainda mais a ciência. O nome “Tecnologias sociais”, podendo ser caracterizada da seguinte maneira:

Ser adaptada a pequenos produtores e consumidores de baixa renda; não promover o tipo de controle capitalista, segmentar, hierarquizar e dominar os trabalhadores; ser orientada para a satisfação das necessidades humanas; incentivar o potencial e a criatividade do produtor direto e dos usuários; ser capaz de viabilizar economicamente empreendimentos como cooperativas populares, assentamentos de reforma agrária, agricultura familiar e pequenas empresas (NOVAES; DIAS, 2009).

Contudo, o conceito de tecnologia social é muito debatido no Brasil, pois a rotulação caracteriza a expressão social de determinado grupo em detrimento de outro. Grupos com interesses distintos, um em função da justiça, equidades, educação, partilha ao qual se configura a agricultura familiar. O outro na concentração e acúmulo de riquezas, monopólio do saber, desigualdade social, onde se encaixa o agronegócio e empresas rurais. A busca para se desconstruir paradigmas é expressa na forma de resistência com as tecnologias sociais, como prova de que é possível produzir de forma eficiente e economicamente viável sem a dependência massiva do mercado externo. O problema é que o sistema todo foi feito para que apenas os grandes capitais ganhem e não os pequenos produtores. Então segundo, Silva (1998) o grupo que domina o mercado vestiu uma roupagem ecológica para camuflar os reais propósitos, denominado pelo autor de “anarquistas ecológicos”, ou seja, a tecnologia adotada

por grandes empresas agrícolas é apropriada aos interesses do grande capitalista contra aos dos pequenos produtores.

Nesse contexto, as tecnologias sociais, seu papel e sua função, têm sido alvo de diálogos e debates. Estudos e análises vêm aludindo o seu surgimento, sua filosofia, metodologia e direcionamento. Nesta conjuntura, vai-se porfiando sua não neutralidade e desenredando seu colocar-se como ferramenta para construir outra sociedade, marcada pela participação de toda a sociedade, independente de classe social, gênero ou raça (BAPTISTA, 2016).

Diante de uma percepção histórica, o Nordeste teve como seu primeiro ator na implantação de tecnologias sociais, uma importante figura religiosa, o padre Ibiapina, ao qual missionou o sertão entre os anos de 1850 a 1870, cujos frutos se farão presentes nos movimentos sociais e na cultura do nordestino.

Foi Ibiapina quem primeiro ousou construir cisternas de captação de água de chuva em suas famosas “Casas de Caridade”, construídas Sertão afora para abrigar os órfãos, sobretudo das epidemias de Cólera, exatamente pela falta de água de qualidade para consumo dessa população. Sua técnica era de pedra e cal. alguns experimentadores tentaram replicar sua tecnologia atualmente, mas elas rachavam. Diante de tantas opções acabou imperando a cisterna de placas de cimento, mas o princípio da coleta da água de chuva em 25 reservatórios ao pé da casa, destinados exclusivamente para o consumo humano se origina no Semiárido, com Ibiapina (MALVEZZI, 2016, p. 24-25).

Os devidos rótulos que são usados para simbolizar “o que é e o que não é das coisas”, cercam a sociedade desde sua origem, pois o ser humano é um ser simbólico, baseia a vida em signos. Contudo, a tecnologia social, independentemente do valor semântico ou o autor que tenha primeiro criado, se é que tenha um único autor, porque provavelmente indivíduos ao longo da história humana já criavam, adaptavam, recriavam ferramentas que permitissem interagir com a realidade. Com isso, pode-se inferir que toda a forma de conhecimento pode chegar a ser social, pois o termo “social” da tecnologia tem valor de partilha, adaptação, fazendo o indivíduo modelar o conhecimento com sua realidade. Segundo Freire (2015), quando o conhecimento é apreendido de fato, ele é apreendido, fazendo com que o indivíduo tome posse do conhecimento e com isso ganhe autonomia de pensamento, saindo de sujeito passivo, para ativo.

A agricultura é uma atividade excepcionalmente antropogênica, ou seja, a existência de tal prática, só é possível de existir com a presença e envolvimento dos seres humanos,

cirando agroecossistemas (ALTIERI, 2012). A partir do desenvolvimento da sociedade e dos valores almejados, a agricultura foi tomando rumos equivocados, surgindo interesses que fugiam do objetivo ao qual a agricultura tinha sido criada, que é a alimentação humana, ou seja, comida virou objeto material, acúmulo de riquezas, e as consequências de tais atos estão sendo refletidos com problemas sociais, ambientais. Contudo, o manejo adequado, educação como meta primordial para o entendimento do que é viver, o respeito mútuo e tecnologias que busquem a convivência, tornando-se possível restaurar o vínculo com o Planeta Terra.

2. Considerações finais

Conclui-se esse trabalho de revisão bibliográfica com as seguintes percepções sobre a agricultura familiar no semiárido brasileiro:

O processo de colonização agrícola e estrutura política levou os nativos da região a romperem com seus saberes endógenos, passando do estado de convívio para o de exploração, ocorrendo um processo de rompimento com o atavismo, pois os camponeses gradativamente rompem o vínculo com o meio, sendo aquele ambiente apenas um local de descanso ou de extração de recursos, quebrando assim a inteiração com a natureza e a agricultura.

O avanço tecnológico da revolução verde foi algo que não respeitou a ecologia, limitações e potencialidades dos ecossistemas, surgindo como resposta a esse modelo agrícola as tecnologias sociais, totalmente parciais e que tem em seu âmago, a adaptação, criação, recriação, a fim de proporcionar condições produtivas para toda a sociedade.

As mudanças sociais e culturais da vida camponesa são notáveis, sendo necessário que os centros de pesquisas e a sociedade acompanhem essas mudanças, não confundido o saber popular como algo anacrônico, pois o devido saber carrega em suas gênesis, conhecimentos de suma importância para as presentes e futuras gerações.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012. 400 p. Rosa L. Peralta.

ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA). Caminhos para a Convivência com o Semiárido. <<https://www.asabrasil.org.br/semiarido#caracteristicas-semiarido>>. Acesso em: 15 Dezembro 2018. Recife, 2009.

ARY, J. C. A. FNE e o Semiárido: Da Obrigação à Otimização. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, Ce, v. 44, n. 1, p.199-212, jun. 2013.

BAPTISTA, N. Q. As Tecnologias sociais e seu papel na transformação da sociedade. In: SANTOS, A. P. S.; CUNHA, A. R. B. A.; DENIS, A. A. C.; PEREZ-MARIN, A. M. **Vivências e Práticas para a Coabitação no Semiárido Brasileiro**: ensaios e reflexões. 1. ed. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2016. v. 1. P. 3-206.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: O que é - O que não é. Ed. 4. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

CASSIMIRO, C. A. L.; OLIVEIRA FILHO, F. S.; SILVA, E. A.; FEITOSA, S. S.; SIQUEIRA, E. C.; SILVA, M. G. Lâminas de água múltiplas via sistema de irrigação subsuperficial no cultivo de alface do grupo crespa. **Revista Brasileira de gestão ambiental**, v. 13, p. 08-12, 2018.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 9. ed. São Paulo: Ática, 1997.

CUNHA, E. **Os Sertões**. São Paulo: Editora Brasiliense S.A., 1985.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 5 ed. Curitiba, Paraná: Positivo, 2010.

FONSECA, W. L.; FON, W.; OLIVEIRA, A. M.; VOGADO, G. M. S.; SOUSA, G. T.; SOUSA, T. O.; SOUSA JÚNIOR, S. C.; LUZ, C. S. M. Causas e consequências do êxodo rural no nordeste brasileiro. **Nucleus** (ituverava), v. 12, p. 273-279, 2015.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015. 127 p.

GHEYI, H. R.; PAZ, V. P. S.; MEDEIROS, S. S.; GALVÃO, C. O. **Recursos hídricos em regiões semiáridas**: estudos e aplicações. Campina Grande, Pb: INSA, 2012.

LEONEL JÚNIOR, G. **Direito à Agroecologia**: a viabilidade e os entraves de uma prática agrícola sustentável. 1. ed. Curitiba: Prismas, 2016. v. 1. 148p.

MALTHUS, T. **Ensaio Sobre a População**. Ed. 10, São Paulo, SP: Abril Cultural, 1982 (1798).

MALVEZZI, R. **Semiárido**: Uma Visão Holística. Brasília: Ltda, 2007. 140 p

Sistema de Gestão da Informação de do Conhecimento do Semiárido, INSA (2012). Disponível em:< <http://sigsab.insa.gov.br/desertificacao>> Acesso em: 16 de março de 2019.

MALVEZZI, R. Uma conceituação processual e holística da convivência com o semiárido. In: SANTOS, A. P. S. (Org.); CUNHA, A. R. B. A. (Org.); DENIS, A. A. C. (Org.); PEREZ-MARIN, A. M. (Org.). **Vivências e Práticas para a Coabitação no Semiárido Brasileiro: ensaios e reflexões**. 1. ed. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2016. v. 1. P. 3-206.

NEVES, D. P.. Agricultura Familiar. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I, B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da Educação do Campo**. 1ed.São Paulo: **Expressão Popular**, 2012, v. 1, p. 3-777.

NOVAES, H. T.; DIAS, R. Contribuições ao Marco Analítico Conceitual da Tecnologia Social. In: DAGNINO, R. P. **Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: IG/ UNICAMP, 2009. 95p.

OLIVEIRA FILHO, F. S.; CASSIMIRO, C. A. L.; SILVA, R. T.; SILVA, E. A.; SIQUEIRA, E. C. Produção de hortaliças com o uso eficiente de água em propriedades rurais do sítio barrocas, Sousa-PB. **Práxis: Saberes da Extensão**, v. 6, p. 68-76, 2018.

SANTANA, M. V.; Os Sertões, de Euclides da Cunha e Mensagem, de Fernando Pessoa: Uma Leitura Sebastianista. **Revista Anagrama: Revista Científica Interdisciplinar da Graduação** Ano 5 - Edição 1 – Setembro -Novembro de 2011.
SILVA, J. F. G. **O que é questão agrária**. 18. ed. São Paulo/SP: Brasiliense, 1998. 114p.

SIQUEIRA FILHO, J. A. *et al.* **A flora das caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação**. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson, 2012.

SUASSUNA, J. Semiárido: proposta de convivência com a seca: Proposta de convivência com a seca. **Caderno de Estudos Sociais**, Recife, PE, v. 1, n. 23, p. 135-148, jan. 2007.

TARDIN, José Maria. Cultura Camponesa. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I, B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da Educação do Campo**. 1 ed.São Paulo: **Expressão Popular**, 2012, v. 1, p. 3-777.



Análise de compras institucionais da agricultura familiar para a alimentação escolar no município de Acará, Pará

Analysis of institutional purchases of products from family farmers for school meals in the city of Acará, Pará

Edilza da Silva Souza Silva, Graduada, UFPA, edilza.souza.silva13@gmail.com;

Livio Sergio Dias Claudino, Doutor, UFPA, livio.claudino@gmail.com;

Rosângela do Socorro Nogueira de Sousa, Doutora, UFPA, rsns@ufpa.br;

Resumo

Este artigo analisa a participação da agricultura familiar na merenda escolar através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), em Acará, município localizado no nordeste paraense, com forte potencial de produção agropecuária de base familiar. Analisou-se o ano de 2018, tendo por metodologia revisão bibliográfica e trabalho de campo, com entrevistas e aplicação de questionários diretamente aos agentes envolvidos com o programa. Como principais resultados, identificou-se que os gêneros alimentícios advindos da agricultura familiar em 2018 foram fornecidos por uma associação local e uma cooperativa localizada no município de Capanema, Pará. E, se por um lado, a entidade executora não encontra dificuldades para aquisição de gêneros da agricultura familiar, por outro lado, os fornecedores relatam limitações relacionadas à baixa frequência de aquisição, problemas com as hortícolas, entre outras. Há otimismo em relação à continuidade do programa e a certeza de que o PNAE é relevante tanto para a educação dos alunos quanto para os agricultores familiares, promovendo o desenvolvimento local.

Palavras-chave

PNAE; Agricultura Familiar; Educação.

Abstract

This article aims to analyze the participation of family farmers in the National School Feeding Program (PNAE), in Acará, a county located in the Northeastern region of Pará state. We analyzed data from 2018, using a literature review methodology and fieldwork, where we applied questionnaires directly to the agents involved in the program. Primary results indicate that in 2018 products from family farmers were provided by a local association and a cooperative located in the municipality of Capanema, Pará. The program executing entity reported not finding it difficult to acquire goods from family farming; however, suppliers report limitations related to the low frequency of acquisition, problems with vegetables, among other difficulties. Informants expressed optimism regarding the continuity of the program and the certainty that PNAE is relevant to both education and family farmers, promoting local development.

Keywords

PNAE; Family Farming; Education.

1. Introdução

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o maior programa de fornecimento de alimentos no âmbito escolar da América Latina (FERREIRA, ALVES, MELLO, 2019). Também atua como política pública para o fortalecimento da agricultura familiar. De maneira geral e objetiva, o PNAE tem por finalidade melhorar a aprendizagem dos alunos, uma vez que, bem alimentados, podem apresentar melhor rendimento escolar, além de possibilitar a formação de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2019b). Para a sua implementação, há um conjunto de normas a serem atendidas. A principal delas, na qual nos deteremos neste trabalho, é a Lei 11.947/2009, sobretudo no Artigo 14, que institucionaliza a participação da agricultura familiar no programa.

A política de alimentação escolar passou por muitas transformações desde a segunda metade do século XX, para chegar aos moldes atuais. A preocupação central sempre foi a abrangência da merenda escolar. A obrigatoriedade de compra dos agricultores familiares é mais recente, tendo sido incluída há cerca de uma década. Não só em termos de inclusão no dispositivo legal, mas de execução da aquisição de alimentos da agricultura familiar, inúmeros desafios são enfrentados, logo, haver uma normatização e tornar-se uma política pública não garantem a efetivação do programa.

Para Sabourin (2017), políticas públicas são ações coordenadas implementadas com a finalidade de alcançar mudanças ou evoluções em determinadas situações. Alguns estudiosos, como Wagner e Gehlen (2015, p. 45), afirmam que “apesar do direito constitucionalmente assegurado, a forma administrativa das políticas públicas, nem sempre viabiliza seu acesso pelo público ao qual elas são direcionadas devido ao seu caráter burocrático, normativo e universalista”, sendo importante a avaliação e também o acompanhamento da implementação delas.

Tendo isso em mente, neste artigo, será evidenciado como tem se desenvolvido o PNAE em Acará, município do nordeste paraense, a partir de um estudo em campo no qual foram entrevistados alguns dos principais agentes envolvidos com a execução do programa. Conforme nos lembram Wagner e Gehlen (2015), Amartya Sen, um dos idealizadores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), ressalta que, para o direito legalmente garantido ser exercido, é necessário ampliar a capacidade das pessoas (não só por meio de prerrogativas, mas também de provimentos) para que possam ter a liberdade de realizar, escolher e buscar

oportunidades a fim de exercerem sua condição de agentes. Conforme será demonstrado, o acesso dos agricultores ao programa, para ser mais satisfatório, demanda alguns provimentos.

As perguntas diretrizes do trabalho são: o município tem conseguido alcançar a meta de comprar pelo menos 30% da merenda escolar dos agricultores familiares? Quais as principais dinâmicas que envolvem a efetivação do programa? Frente a isso, o objetivo geral é analisar o funcionamento da compra de merenda escolar no município de Acará, compreendendo as dinâmicas que envolvem a participação deste segmento, bem como identificar limites e possibilidades relacionados ao programa. Como metodologia, utilizou-se pesquisa bibliográfica e trabalho de campo, por meio de observação e entrevistas com aplicação de questionários, conforme detalhado no próximo tópico.

2. Metodologia

O município de Acará fica a cerca de 100 km de Belém, capital do estado do Pará. Predomina a condição rural nos 4.344 km² de extensão e, conseqüentemente, maior número de população também no campo, sendo assim, essencialmente rural (IBGE, 2017). O município apresenta áreas propícias à produção agrícola, clima favorável e abundância em recursos hídricos, além de possuir características importantes, como comunidades remanescentes de quilombos, que vivem em terras produtivas, e que também podem acessar recursos do PNAE (SANTANA; SOUZA, 2014), sendo destaque também a agricultura diversificada (AMARAL, DARNET, GUERRA, 2017). Por outro lado, segundo Martins *et al.* (2014), há muitas limitações ao uso dos solos, no Baixo Tocantins, região em que se localiza o respectivo município, com problemas de fertilidade. Entretanto, ainda assim, os agricultores familiares desenvolvem sistemas eficientes para bom aproveitamento dos recursos disponíveis.

A metodologia da pesquisa envolveu observação, uma vez que a autora principal atua na rede pública de ensino e teve seu interesse despertado para compreender os processos e problemáticas relacionadas ao fornecimento de merenda escolar, tendo em vista a legislação específica sobre a agricultura familiar. Em seguida, fez-se necessário realizar revisão bibliográfica, por meio de artigos, livros, entre outros. Em outra etapa, após aprofundamento por meio de leituras, foi realizada pesquisa exploratória. Pelas características, pode-se definir como uma pesquisa exploratória e descritiva, não havendo tanto aprofundamento a ponto de

ser chamado de estudo de caso, se tomarmos os pressupostos “descrever e analisar uma unidade social, considerando suas múltiplas dimensões e sua dinâmica natural”, podemos considerar nossa pesquisa como um estudo de campo (ANDRE, 2013, p. 97).

Para coleta de dados, foram realizadas entrevistas aos interlocutores, utilizando questionários semiestruturados, elaborados especificamente para cada agente, com perguntas diferentes referentes à execução do PNAE no município e aos meios de acesso ao programa, relativos ao ano 2018. As entrevistas e preenchimento dos questionários foram feitas *in loco*, iniciadas no dia 26 de novembro de 2019, na comunidade Boa Esperança, onde está localizada a sede da única associação local que forneceu e ainda fornece alimentos para merenda escolar do município. Na ocasião, foram entrevistados 02 agricultores moradores da comunidade e integrantes da Associação dos Trabalhadores Rurais do Assentamento da Comunidade Boa Esperança (ATRACBE), ambos associados e fornecedores efetivos da associação, desde sua fundação. No dia seguinte, foram visitados os seguintes espaços/órgãos públicos: depósito de merenda, Secretaria Municipal de Educação (SEMED); Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), aplicando o questionário à nutricionista responsável técnica pelo programa no município; no Conselho de Alimentação Escolar, junto à presidência que atuou em 2018; e também junto à presidente de uma das Associações que não conseguiu concorrer à chamada pública. A escolha dos atores se deu por grau de envolvimento com o programa, abrangendo os principais agentes. Por questões de proteção ao sigilo/anonimato, algumas características das pessoas interlocutoras foram omitidas.

3. Revisão de literatura

3. 1. Política pública PNAE: breve histórico

O programa de alimentação escolar, como ação coletiva, teve início na década de 1940 com o surgimento das “caixas escolares” criadas por iniciativas particulares, sem ajuda do governo. Na ocasião, adquiriram-se recursos para prover merenda escolar aos alunos, que estavam na escola, procurando assegurar a permanência destes na Instituição de Ensino e a melhoria no aprendizado (BRASIL, 2013). O governo, observando a importância dessa iniciativa e vendo seus resultados, resolveu, ainda na década de 40, fomentar essa contrapartida com o então Instituto de Nutrição, o qual defendia a proposta de fornecer merenda escolar a todos os alunos da rede pública, fato que não se concretizou devido à falta

de recurso financeiro (OLIVEIRA *et al.*, 2014), tendo continuado nas duas décadas seguintes (REZENDES, 2019).

Na década de 1950, estrutura-se o programa governamental de alimentação escolar. Dessa vez, sob a responsabilidade pública em âmbito nacional, o Plano Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN); logo em seguida, resultando no Programa de Alimentação Escolar, fomentado pelo Fundo Internacional de Socorro à Infância (FISI), que distribuía o excedente de leite em pó, destinado à campanha de nutrição materno-infantil. Em 1955, com o decreto nº 37.106, o PNAN passou a chamar-se Campanha da Merenda Escolar (CME) e foram acordados convênios diretamente com o FISI e outros órgãos internacionais (SANTOS, *et al.*, 2018).

Em 1956, com o decreto nº 39.007, volta-se a âmbito nacional e o programa passa a chamar-se Campanha Nacional de Merenda Escolar (CNME). Já em 1965, através do decreto nº 56.886, ganhou a denominação de Campanha Nacional de Alimentação Escolar (CNAE). Dessa forma, passou a receber ajuda de vários programas internacionais como: Alimentos para a Paz, Programa da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), do Programa Alimentos para o Desenvolvimento, e do Programa Mundial de Alimentos (PMA) da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO/ONU) (REZENDES, 2019).

Em 1976, o programa encontrava-se financiado pelo Ministério da Educação e gerenciado pela Campanha Nacional de Alimentação Escolar, sendo parte do II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN). Somente em 1979, passou a denominar-se Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (BRASIL, 2017a). Apesar das inúmeras alterações, é perceptível a intenção não só de manter, mas de aperfeiçoá-lo, sempre mantendo o foco na condução de ações que assegurassem a distribuição de merenda escolar a todas as escolas públicas do país.

Em 1988, esse direito tornou-se constitucional, com a promulgação da constituição federal, no artigo 208, inciso VII, discorrendo sobre as obrigações do Estado com a educação. Entre essas obrigações, está a alimentação, prevendo o “atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde” (BRASIL, 1988.).

Desde que o PNAE foi criado, todos os seus encargos como: contratação de serviços

terceirizados, distribuição dos alimentos, compra dos produtos, entre outros, e toda sua programação eram atribuídos ao órgão gerenciador. Já em 1994, com a Lei nº 8.913, houve a descentralização de recursos, transferindo a Municípios, Secretarias de Educação dos Estados e do Distrito Federal a competência para atendimento aos alunos de suas redes e das redes municipais das prefeituras, que não haviam aderido à descentralização, através de convênio com estes. A descentralização foi consolidada em 1998, com a Medida Provisória nº 1.784, já sob gerenciamento do FNDE, e o repasse passou a ser feito automaticamente, eliminando os convênios (REZENDES, 2019).

3. 2. PNAE atualmente e a participação da agricultura familiar

Atualmente o PNAE é reconhecido mundialmente como um programa de sucesso (SANTOS, 2017; SANTOS, *et al.*, 2018; REZENDES, 2019). Tem o objetivo de garantir a permanência dos alunos na escola, provendo parcialmente a necessidade nutricional e, conseqüentemente, melhorando o rendimento escolar desses educandos. O programa é gerido pelo governo federal, por meio de ministérios e secretarias federais, mas há uma constelação de instituições envolvidas em sua execução, como as secretarias estaduais e municipais, conselhos e empresas de assistência técnica, que executam, fazem controle e fiscalização. De acordo com a redação oficial, no Artigo 4, da Lei 11.947/2009, o PNAE:

Tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo (BRASIL, 2019b).

Os repasses são feitos pelo Governo Federal, diretamente aos estados e municípios, por dias letivos, pelos números de alunos indicados no Censo Escolar do ano anterior realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC) e pela etapa e modalidade de ensino de cada aluno também indicadas no Censo (BRASIL, 2017b). O valor (Quadro 1) é repassado em 10 parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino (BRASIL, 2017b).

Quadro 1 - Valor repassado pela União a estados e municípios por dia letivo para cada aluno definido de acordo com a etapa e modalidade de ensino:

Modalidades	Valor aluno
Creches	R\$ 1,07
Pré-escola	R\$ 0,53
Escolas indígenas e quilombolas	R\$ 0,64
Ensino fundamental e médio	R\$ 0,36
Educação de jovens e adultos	R\$ 0,32
Ensino integral	R\$ 1,07
Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral	R\$ 2,00
Alunos que frequentam o Atendimento Educacional Especializado no contraturno	R\$ 0,53

Fonte: Brasil (2017b), adaptado pela autora.

Dentre as inúmeras adequações na legislação da merenda escolar, podemos destacar o Artigo 14 da Lei 11.947/2009, que estabeleceu que o mínimo de 30% do valor repassado para a merenda escolar deve ser aplicado na aquisição de gêneros oriundos da agricultura familiar, priorizando assentamentos de reforma agrária e comunidades tradicionais (BRASIL, 2019b). Trouxe no seu bojo mudanças na forma de compra, como a dispensa licitatória, mas demandando outras exigências que tendem a estimular o associativismo e cooperativismo. De maneira estratégica, a exigência tem a intenção de contribuir para o fortalecimento da agricultura local, incentivando os agricultores à produção e, conseqüentemente, dinamizando a economia. Além de ser uma oportunidade de renda, o programa garante a satisfação dos agraciados, com a melhoria da qualidade dos alimentos, pois serão beneficiados com alimentos regionais e, em geral, mais frescos.

As orientações são repassadas de maneira presencial pelos executores do programa, e também ficam disponíveis em sites governamentais, como o do FNDE. Nesse, oferecem, além do caderno de legislação do PNAE, que contém as normativas, cartilhas e manuais que mostram de forma dinâmica, como as entidades executoras (Secretarias de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e as escolas federais) podem atuar na aquisição

de alimentos para alimentação escolar, uma cartilha específica para orientação da aquisição de gêneros da agricultura familiar, e um tutorial direcionado aos agricultores que tenham interesse em fornecer a sua produção. Dentro da legislação regente do programa, essas condições para aquisição de alimentos relacionados à merenda escolar são encontradas no capítulo VI e na seção II, referente à agricultura familiar, que teve sua redação alterada pela resolução nº 26/2013 e, posteriormente, pela resolução nº 04/2015.

4. Resultados e discussões

4. 1. PNAE no município de Acará: funcionamento, dinâmicas e discursos

O município de Acará é participante do PNAE e compra da agricultura familiar desde 2009. Grosso modo, o processo de compra e venda ocorre da seguinte maneira: a partir da publicação da chamada pública, em sites para ampla divulgação do processo, os interessados têm 20 dias para se adequarem às condições descritas no edital e mostrarem interesse através do projeto de venda (planilha disponível no site FNDE). Em seguida, ocorre a entrega e seleção do projeto de venda, obedecendo critérios estabelecidos nas normativas do PNAE, que dão prioridades a produtores locais, de assentamentos, comunidades indígenas, quilombolas e de comunidades tradicionais. Os interessados deverão estar com as documentações cabíveis à participação.

Entre todos os documentos necessários, o principal deles, que pode se dizer que é a identidade do produtor familiar, é a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP)– Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. No documento, vêm informações sobre a origem, produção, tamanho do lote, renda etc., devendo estas estarem de acordo com o que determina a Lei nº 11.326/2006, que diz quem é considerado agricultor familiar (até quatro módulos fiscais, predominância de mão de obra familiar, gestão familiar e renda oriunda predominantemente das atividades no estabelecimento). A DAP pode ser física quando é por indivíduo, ou jurídica, quando é de cooperativa ou associação.

O PNAE atendeu em Acará, no ano de 2018, 19.679 alunos das modalidades creche, pré-escola, fundamental, médio, Educação de Jovens e Adultos (EJA) fundamental e EJA médio e Atendimento Educacional Especializado (AEE); 2.510 do Programa Mais Educação e 1.235 das escolas quilombolas (BRASIL, 2019a). O edital referente à chamada de 2018 foi

disponibilizado no dia 19 de fevereiro, no site da Prefeitura Municipal de Acará¹, com o título de “dispensa licitatória” no portal da transparência. O edital contém as informações necessárias para compra e venda dos gêneros da agricultura familiar, baseadas na lei, inclusive a tomada de preços, que é um diferencial importante para que o agricultor obtenha ganhos adequados pelo seu produto, bem como a pesquisa de preços, realizada no mercado local, feira e, diretamente, com agricultores que já fornecem seus produtos a outros. As escolhas dos produtos divulgadas no edital são feitas de acordo com a produção local.

Após todas as arestas acertadas com os fornecedores selecionados, assinados os contratos, iniciam-se as entregas dentro dos prazos estabelecidos em contrato de compra e venda. A entrega dos gêneros até o depósito é de responsabilidade do fornecedor e, até as escolas, é de responsabilidade da prefeitura. Em 2018, foram estabelecidos contratos com a Associação dos Trabalhadores Rurais do Assentamento da Comunidade Boa Esperança (ATRACBE) e com a Cooperativa de Produtores Rurais da Região dos Caetés (COOCAETES). Vale ressaltar que a primeira está localizada no município, na comunidade Boa Esperança, situada às margens do Rio Acará, no Baixo Acará, a 20 km da sede do município, com acesso por estrada e rio, e a segunda (COOCAETES) situa-se na Rodovia BR 316, no município de Capanema, Pará.

4. 2. Relatos dos interlocutores

Conforme foi informado na metodologia, foram realizadas entrevistas com aplicação de questionários a agentes do programa para o desenvolvimento deste trabalho. As informações postas aqui foram coletadas através de questionários estruturados e, concordantes ou conflitantes entre si, estão de acordo com os relatos, consentidos e revisados pelos entrevistados.

Conselho de Alimentação Escolar

O Conselho de Alimentação Escolar (CAE) é um órgão de caráter fiscalizador, que tem como função acompanhar a concretização da merenda escolar, desde a compra à entrega dos produtos nas escolas. Trata-se de um órgão “colegiado de caráter fiscalizador,

¹ Site da Prefeitura Municipal de Acará, Portal da transparência. Disponível em:

<https://acara.pa.gov.br/dispensa-de-licitacao-no-2501012018/>. (Acesso em: 19 nov. 2019)

Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento • Belém • v.13 , nº1 • p. 41-61 • jan-jun 2019

permanente, deliberativo e de assessoramento, responsável pelo acompanhamento da utilização dos recursos repassados pelo PNAE, zelando pela qualidade da alimentação escolar, em todas as etapas do processo de execução do Programa” (BRASIL, 2019b, p. 109). O Conselho é responsável por dar o parecer final do desempenho do programa no município e, de acordo com o parecer, determinar se haverá ou não a execução do PNAE no ano seguinte².

O CAE do município é formado por 14 membros, sendo 7 titulares e sete suplentes, eleitos nas cadeiras de pais de alunos, sociedade civil, representantes da educação e representante do poder executivo, conforme entrevista feita junto à presidência responsável em 2018. As reuniões entre os membros aconteciam a cada dois meses e, caso necessário, reuniões extraordinárias poderiam ser realizadas. Segundo a pessoa entrevistada, ocorriam pequenos impasses em relação aos horários das reuniões, devido alguns membros serem funcionários públicos, outros não, e trabalharem em turnos diferentes, dificultando a marcação das reuniões. Para realizar as fiscalizações nas escolas, a prefeitura fornece como subsídio o transporte, o combustível e um valor simbólico destinado à alimentação, porém a falta desse provimento, algumas vezes, limita o desempenho de suas atribuições.

Para que haja maior coordenação, evitando perdas, os membros do CAE são informados pela coordenação acerca do dia em que ocorrerá a entrega dos produtos no depósito de merenda do município. Dessa maneira, a entrega é acompanhada criteriosamente pelos membros do CAE, conferindo os produtos, supervisionando a qualidade, as datas de validade, entre outras coisas, como o armazenamento e a distribuição.

Em relação aos gêneros da agricultura familiar, segundo a pessoa interlocutora, foram registrados alguns problemas como, por exemplo, o armazenamento. Em consonância com a fala da responsável técnica, essa é uma dificuldade enfrentada, pois o depósito não dispõe de um refrigerador para a conservação de frutas e, principalmente, verduras, resultando em perdas desses gêneros. A entrega é feita em dois caminhões, mas se torna insuficiente,

² Art. 34 da Res. FNDE 26/13: Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios instituirão, no âmbito de suas respectivas jurisdições administrativas, o CAE, órgão colegiado de caráter fiscalizador, permanente, deliberativo e de assessoramento, composto da seguinte forma: I – um representante indicado pelo Poder Executivo do respectivo ente federado; II – dois representantes das entidades de trabalhadores da educação e de discentes, indicados pelos respectivos órgãos de representação, a serem escolhidos por meio de assembleia específica para tal fim, registrada em ata; III – dois representantes de pais de alunos matriculados na rede de ensino (...), escolhidos por meio de assembleia específica para tal fim; e IV – dois representantes indicados por entidades civis organizadas, escolhidos em assembleia específica para tal fim, registrada em ata. §1º Os discentes só poderão ser indicados e eleitos quando forem maiores de 18 anos ou emancipados. §2º Preferencialmente, um dos representantes a que se refere o inciso II deste artigo deve pertencer à categoria de docentes.

devido à extensão territorial do município. Nas escolas, há sempre relatos feitos pelos gestores de que “a merenda não é suficiente”. A pessoa entrevistada acredita que isso acontece devido o repasse ser feito de acordo com censo do ano anterior, no qual havia menos alunos no município, apoiando a fala da responsável técnica.

Apesar dos percalços, a avaliação do CAE para o PNAE no ano de 2018 foi boa. Mesmo diante dos desafios, segundo a entrevistada, foi possível aplicar os 30% exigidos em lei com a compra de gêneros da agricultura familiar.

Emater local

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) é um órgão público que tem como papel operar políticas públicas mais específicas para o meio rural. O órgão atua na orientação dos agricultores e suas organizações referentes ao desenvolvimento de suas produções, acompanhando as transformações no cenário recente das ações de assistência técnica e extensão rural em moldes mais formais (ROSSÉS; SOUZA, 2019). Dentre as instituições governamentais, a EMATER é aquela que mantém um maior contato direto com o produtor familiar do município, desenvolvendo atividades como orientações, através de palestras, cursos, execuções de projetos e outros.

Além disso, é a entidade responsável pela emissão da DAP, tornando-se um dos principais agentes de divulgação e orientação da participação dos agricultores no PNAE. Os agentes estão envolvidos nas orientações burocráticas, quando solicitadas pelas associações, desde as documentações exigidas nas chamadas públicas até a elaboração dos projetos de vendas e demais ações relacionadas. De acordo com a entrevistada, e em conformidade com as outras entrevistas, há cerca de 200 associações no município, mas as mesmas ainda não estão devidamente legalizadas, principalmente devido a problemas orçamentários (custos de legalização) e documentação.

Em Acará, a EMATER desempenha tais funções, sendo fundamental para a participação do agricultor no programa, levando até ele as informações, mostrando as oportunidades e auxiliando nos processos cadastrais, assim como acontece em outros locais do país. No município de Coimbra, Minas Gerais, por exemplo, ela é considerada a principal ponte entre o agricultor e as entidades executoras, tanto estaduais quanto municipais (BASTOS; BIFANO; LORETO, 2017). Os envolvidos na concretização da política pública

de merenda escolar contam com a EMATER desde o levantamento da produção local para a elaboração do edital até a divulgação e orientação a participação dos agricultores no programa.

Atendendo ao questionário, a pessoa entrevistada supôs qual seria o maior impasse para o funcionamento do programa, e possíveis melhorias. Em sua resposta, indicou que o maior impasse para a compra da agricultura familiar seria “o novo perfil da política nacional, ou melhor dizendo, a mudança da Lei”, relacionado às possibilidades de flexibilizar a lei dos 30%. Reforçou ainda que, caso isso ocorra, os municípios não fariam esforços para comprar dos agricultores familiar, uma vez que se trata de um processo mais complexo para as prefeituras, em relação às outras compras. No que diz respeito às melhorias, seria o aumento do valor mínimo para a aquisição da agricultura familiar de 30% para 50% e pequenas chamadas públicas, por localidades, quando se tratasse de municípios extensos, como Acará. Isso evitaria o desperdício por falta de armazenamento no depósito e o alimento chegaria com melhor qualidade na escola.

Associação participante: ATRACBE

A entrevista com a associação participante foi feita a um dos membros da Associação dos Trabalhadores Rurais do Assentamento da Comunidade Boa Esperança (ATRACBE), identificado como “o articulador”, pois é ele que toma as iniciativas dos trabalhos junto com o presidente, para que a associação atenda à chamada pública. Apesar de seus esforços, esse membro não pode assumir a presidência, tendo em vista que a associação está localizada em área de assentamento e ele não é cadastrado como assentado. Independente disso, está à frente desde o surgimento da associação.

A associação atende o município com produtos da agricultura familiar desde 2009, porém uma das maiores dificuldades foi entrar no mercado, tendo em vista os processos burocráticos, cuja adequação não é uma tarefa simples, pois é preciso dispor de um valor alto em recursos financeiros para custear a logística, acionar outros órgãos (cartórios, Receita Federal...), registrar atas, tirar certidões, contratar profissionais como advogados, contadores, dentre outros. Conforme destacam Amaral, Darnet e Guerra (2017), que também estudaram a ATRACBE, participar de associação aumenta as possibilidades de inserção no mercado, o acesso às políticas públicas e à assistência técnica.

Apesar de estar com todos os documentos exigidos, a associação ainda teve que enfrentar questões de politicagens (situações que envolvem assuntos particulares/individuais nas decisões públicas). Em contradição com a fala da responsável técnica, o “articulador” informou que 04 concorrentes se apresentaram à chamada pública, sendo apenas a ATRACBE do município. Segundo ele, o município possui aproximadamente 200 associações inscritas que não conseguiram participar por não atenderem às exigências regulamentais.

O desenvolvimento do processo burocrático influencia na limitação da capacidade dos agentes, pois requer conhecimentos específicos para desenvolver essa etapa (WAGNER; GEHLEN, 2015). Na ausência de tais provimentos, há a contratação de profissionais da área e, nesse caso, é preciso haver condições financeiras. Dessa maneira, constatou-se que o número de associações existentes no município apenas inscritas é expressivo e, apesar do direito garantido, a liberdade de realizar e de exercer esse direito são dificultados pela não ampliação dos limites da sua capacidade para lidar com o processo necessário para alcançá-lo.

Em 2018, a ATRACBE forneceu ao município polpas de frutas, farinha de tapioca, farinha de mandioca, abóbora, banana, melancia, laranja, galinha caipira, folhagem (couve, alface, cheiro verde etc.), uma vez ao mês. A entidade executora emitiu o pedido dos gêneros e da quantidade necessários para o mês; o presidente da associação, por sua vez, se dirigiu aos associados em reunião na sede da associação e verificou quem tinha os produtos solicitados e a quantidade, dividindo da melhor forma para que todos pudessem participar. Dessa forma, sempre atendem completamente a demanda, tendo dificuldade apenas com as folhagens (alface, couve, entre outros) no período de inverno, já que as condições climáticas e técnicas não favorecem a produção.

A associação dispõe de um caminhão que faz a entrega até o depósito de merenda escolar, na sede do município. Após a entrega dos gêneros alimentícios e, em conformidade com o que foi dito pela responsável técnica, em aproximadamente 5 dias, é efetuado o pagamento, depositado na conta da associação e repassado aos agricultores logo em seguida.

Além das dificuldades burocráticas enfrentadas para legalizar a associação, a entidade não ficou isenta de outros obstáculos burocráticos. Segundo informações dos entrevistados, todos os anos, a associação investe cerca de R\$ 3.000,00 (três mil reais) a R\$ 4.000,00 (quatro mil reais) para se adequar novamente às exigências relacionadas à chamada

pública na qual pretende concorrer, pois, eventualmente, acontecem atualizações na resolução ou qualquer outra exigência feita pela entidade executora,. Todo processo burocrático, incluindo o projeto de venda, é realizado com a assessoria da EMATER.

Associação não participante

Como foi constatado, com base nas respostas dos entrevistados, há, no município, aproximadamente 200 associações, além da associação do item anterior, as quais não participaram da chamada pública, pois nem todas estão legalizadas. Entre elas, estivemos em contato com a presidente da Associação dos Moradores Mínimos e Pequenos Agricultores de Emaus, localizada na comunidade Emaus, no Projeto de Assentamento Fortaleza. Associação de pequeno porte, com 58 associados.

A Associação foi fundada em 1996, ano em que deram início aos procedimentos necessários para a legalização da associação. Os associados ficaram sabendo do programa de merenda escolar através da EMATER e tiveram a contribuição dos técnicos da instituição para o atendimento aos procedimentos, porém, devido aos custos, pausaram os encaminhamentos por alguns anos, pois precisavam quitar as dívidas da Associação junto ao Governo Federal. Somente em 2019 retomaram o processo e agora encontram-se regularizados e com expectativas para a chamada pública de 2020.

Wagner e Gehlen (2015), a partir de outros autores, fazem uma discussão englobando a burocracia do programa PNAE. Ressaltam as oportunidades trazidas pelo programa como: i) a ampliação das chances de vida do agricultor familiar; ii) a inserção dele no mercado; iii) o reconhecimento como produtor de alimentos e outros benefícios. Por outro lado, também ressaltam que muitos considerados agricultores de acordo com a Lei não participam por não se enquadrarem na “operacionalização” da política pública.

Enquanto a associação não está atuando, os agricultores associados vendem suas produções também à ATRACBE, nos comércios em Belém, à empresa Petruz Fruity em Castanhal (que compra a produção de açaí) e aos atravessadores, que são comerciantes livres e compram produtos direto da comunidade, oferecendo geralmente um preço menor que o praticado nas demais formas, mas oferecendo a comodidade da venda com pagamento imediato e coleta na porta do agricultor.

Nutricionista responsável técnica

Foi estabelecido nas normativas do PNAE, no Art. 11 da Lei 11.947/2009, que o nutricionista também é o responsável técnico do programa,. Em Acará, há uma nutricionista responsável técnica, juntamente com uma coordenadora, atuando frente ao programa, que é obrigatório para a operacionalização do PNAE. Entre as muitas atribuições, a nutricionista é responsável por coordenar o programa no município, acompanhar todo o processo de aquisição de alimentos até a distribuição aos alunos, elaborar os cardápios das escolas de acordo com o percentual mínimo de nutrição exigido nas normativas do PNAE. A responsável técnica reiterou que, em 2018, apenas uma associação e uma cooperativa se apresentaram para participar da chamada pública, sendo que outras não participaram devido não estarem com a documentação exigida completa, em decorrência da complexidade burocrática.

Sobre como acontece o processo de compra de gêneros alimentícios da agricultura familiar para a merenda escolar, a profissional ressaltou o cuidado em verificar a produção dos agricultores do município para a chamada pública e ainda o acompanhamento mensal, para assegurar a disponibilidade dos fornecedores. Há também um cuidado em relação ao pagamento dos fornecedores. É realizado imediatamente ou, no máximo, 5 dias após a entrega. Segundo essa profissional, se o repasse da parcela mensal do PNAE já estiver na conta do Programa, são enviadas as notas para o setor responsável e o valor é depositado na conta do fornecedor, que, nesse caso, seria da associação. A nutricionista reiterou que primeiro verifica se há recursos disponíveis, para então realizar o pedido, a fim de que não haja transtornos com o pagamento aos produtores.

Em relação aos desafios para desenvolver o programa, destaca os valores disponíveis para a aquisição, o que limita e interfere na composição dos cardápios. Segundo a interlocutora, o valor por aluno repassado pelo FNDE encontra-se sem reajustes há anos, apesar da inflação que atingiu os preços dos produtos, tendo que ter “jogo de cintura”, nos termos da entrevistada, para realizar a distribuição da merenda escolar de maneira que o valor nutricional chegue o mais próximo possível do exigido. Esta situação se torna mais restritiva devido ao repasse monetário ser feito de acordo com o censo escolar do ano anterior, uma vez que se encontra um menor número de alunos matriculados, pois as matrículas continuam no decorrer do ano. Segundo a nutricionista responsável técnica, em 2018, foi aplicado com êxito os 30% destinados à agricultura familiar, chegando à soma de 32%.

Agricultores

Conversamos com agricultores que são associados a ATRACBE, os quais ficaram conhecendo o PNAE através da associação e em cursos e palestras promovidos pela EMATER. Não relataram entraves relacionados às questões burocráticas para vender à associação. Suas DAP foram emitidas pela EMATER, seus dados coletados em suas residências, assim como a atualização das DAP, que são feitas a cada 2 anos. Fornecem produtos uma vez ao mês à associação, desde 2009, e os pedidos sempre vêm de acordo com a suas produções, logo, todos os meses, os produtores entregam à associação produtos tais como macaxeira, polpas de frutas, farinha de mandioca, farinha de tapioca, banana, abacaxi, cupuaçu, melancia e outros. Se ocorre de a produção não suprir o pedido, o outro agricultor membro da associação a completa, se ocorre de alguém ter mais do que o pedido, fornece parte da produção para que os demais também possam vender seus produtos, ou seja, o processo ocorre em conjunto, para que haja equilíbrios e satisfação, entendendo que a associação é um bem comum à comunidade.

O preço pago pelos produtos é satisfatório na opinião dos agricultores. Por outro lado, relataram o atraso no pagamento, que pode demorar de 01 a 02 meses aproximadamente. O motivo do atraso não é de conhecimento deles. Estes relatos são conflitantes com as falas do presidente da associação e da nutricionista, que afirmam acontecer de forma regular. Segundo os interlocutores agricultores, o atraso no pagamento estimula a venda para atravessadores, pois, embora os atravessadores paguem um preço muito inferior ao da associação, o pagamento é imediato. Além desse canal de venda, indicaram vender açaí para a empresa Petruz Fruity, de Castanhal, que compra semanalmente, indo buscar nos estabelecimentos. Por outro lado, a prefeitura só realiza a compra uma vez ao mês, e os agricultores são responsáveis pela entrega dos produtos até a associação. Apenas em situações justificáveis de não terem como transportar os produtos, a associação recolhe as produções sem nenhum custo.

4. 3. Perspectivas sobre o futuro do programa e síntese de pontos positivos e negativos

Uma das inquietações da pesquisa, especialmente frente ao cenário de mudanças políticas, com grandes impactos sobre as ações públicas, tanto na área da educação quanto do

financiamento da agricultura, foi saber acerca do que eles achavam sobre o futuro do programa de alimentação escolar. O quadro abaixo (Quadro 2) apresenta uma síntese das perspectivas dos diferentes agentes entrevistados. Destaca-se que, embora não seja representativa estatisticamente, principalmente daqueles grupos que possuem muitos agentes (agricultores e associação não participante), os demais representam bem, pois são poucos agentes dirigentes, os quais foram entrevistados.

Quadro 2 – Perspectivas sobre o futuro do PNAE.

Representações	Perspectivas
Agricultores	Acreditam que o programa irá continuar, por se tratar de merenda escolar.
CAE	Acredita que irá continuar, principalmente a aquisição de gêneros da agricultura familiar, e espera que o mínimo exigido aumente.
Associação participante	Acredita que vai continuar.
Associação não participante	Acredita que vai continuar, mas receia alguma decisão inesperada por parte do governo.
Emater	Acredita que irá continuar, mas teme que a qualquer momento o governo possa tomar decisões contrárias às leis já estabelecidas.
Nutricionista	Acredita na continuidade do programa, entretanto, teme alguma mudança contrária, baseada nas últimas decisões do atual governo.

Fonte: Pesquisa de campo. Elaborado pela autora (2019).

Conforme o exposto, há expectativas positivas e inseguranças em relação ao futuro do programa, mas todos se mostraram otimistas. Acreditam na continuidade do programa devido a sua importância, principalmente depois que foi acrescentada a Lei nº 11.947/2009 que, além de estabelecer a melhoria da qualidade dos alimentos, valorizou o agricultor familiar como produtor de alimentos saudáveis, mesmo que haja o temor, por parte deles, de que a qualquer momento possa ser revogada a Lei, baseado na governança após 2015. Pelas informações acima, apreende-se também que justamente aqueles agentes mais distanciados do poder público direto (agricultores, conselho e associações) são os mais otimistas, enquanto os operadores diretos são mais receosos quanto ao futuro do programa (Emater, nutricionista).

Embora alcance seu público alvo, agricultores e alunos, e apresente ações facilitadoras como a dispensa licitatória, que tem a intenção de possibilitar a entrada do agricultor familiar no mercado, ainda deixa a desejar, pois há muitas associações que não participam do programa por questões burocráticas. Há outros problemas como a falta de

refrigeradores para armazenamento, a demora da entrega nas escolas por insuficiência de meios de transporte para realizá-la, os auxílios ou a falta deles para a atuação do conselho e os repasses financeiros que são feitos pelo FNDE de acordo com o censo escolar do ano anterior. Uma síntese dos pontos positivos e negativos apontados pelos interlocutores pode ser vista abaixo (Quadro 3).

Quadro 3 – Síntese dos relatos, indicando pontos positivos e negativos do PNAE em Acará.

AGENTES	PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS
CAE	Fiscalização; Recursos para realizarem sua função.	Falta de armazenamento; Pequena quantidade de merenda; Atraso nas entregas da merenda; Falta de recursos para realizarem sua função.
Emater	Divulgação; Emissão da DAP; Acompanhamento burocrático.	Burocracia; Quantidade mínima para compra.
Associação participante	Comercialização; Fonte renda.	Politicagens; Burocracia; Compra de folhagem (hortaliças).
Associação não participante	Vendem seus produtos a outros.	Burocracia; Custo Financeiro.
Nutricionista-responsável técnica.	Elaboração do cardápio regional; Pedido de acordo com a produção local; Regularidade no pagamento.	Baixa relação compra por aluno; Elaboração do cardápio; Dificuldades de armazenamento; Meios para entrega.
Agricultores	Fonte de renda; Reconhecimento; Incentivo à produção.	Atraso nos pagamentos; Pouca frequência da compra.

Fonte: Pesquisa de campo. Elaborado pela autora (2019).

Da maneira apresentada no quadro, pode-se constatar que cada interlocutor constrói sua visão particular sobre os benefícios e limites do programa de acordo com sua função junto ao PNAE. Convergem em perceber resultados positivos, que não são apenas individuais, mas coletivos, identificando também a movimentação econômica que favorece o desenvolvimento local. Em que pesem os pontos negativos, a questão burocrática ainda aparece de maneira significativa, demandando certa atenção por parte dos formuladores e executores da política. Além disso, fica evidente que há limites no volume de investimentos, e também que a interlocução entre os diferentes agentes pode ser melhorada com o intuito de diminuir perdas e a falta de coordenação. Os problemas citados, no entanto, não impediram o andamento dos

processos, mas são limites ao sucesso da implementação do PNAE, limitando que as prerrogativas possam efetivamente aumentar os provimentos e melhorar os meios de vida, ampliando o leque de escolhas.

5. Considerações finais

De acordo com os resultados da pesquisa, foi possível constatar que o programa PNAE tem alcançado inúmeros objetivos, mesmos tendo algumas limitações; promove a alimentação diária dos alunos em sua permanência na escola e fortalece a agricultura familiar. Apesar dos entraves burocráticos, os agricultores têm buscado se adequar para participarem do programa, fornecendo produtos de qualidade à merenda escolar do município. Vale ressaltar o empenho dos agentes, em evidência, para o sucesso da agricultura familiar, a atuação da Emater no município, que direta ou indiretamente está envolvida em quase todos os processos para que o agricultor faça usufruto da política pública que lhe é destinada, contribuindo para a finalidade do programa, assim como todos os demais envolvidos que, dentro das possibilidades que lhes são oferecidas, cumpriram com seus encargos.

Como contrapartida para a contribuição com o programa, vale reforçar a proposta da Emater, colocando a possibilidade do aumento do valor mínimo para a aquisição da agricultura familiar de 30% para 50%, e a realização de chamadas públicas por localidades quando se tratar de municípios extensos como Acará. Isso evitaria o desperdício por falta de armazenamento no depósito e o alimento chegaria com melhor qualidade na escola.

Ainda como proposta resultante da pesquisa, de acordo com os interlocutores, sugere-se que as compras sejam realizadas quinzenalmente. Assim evitaria que os agricultores vendessem por preços baixos a atravessadores e também minimizaria o problema com armazenamento. Considerando que o repasse financeiro feito de acordo com o censo anterior é insuficiente, seria pertinente estudar uma maneira para que o repasse fosse feito de acordo com o número de alunos do ano em curso. Em relação à burocracia, seria necessária a reavaliação das documentações exigidas, principalmente das associações.

Espera-se que impasses sejam sanados e que o programa continue em vigor, sendo aperfeiçoado em um contexto geral e também dentro da realidade de cada município. As intervenções devem ir além, pois o PNAE não é somente um programa assistencialista, é um promotor do direito à alimentação saudável e possibilita a permanência dos alunos nas escolas,

bem como fortalece a agricultura familiar. Conforme referencial teórico adotado, as capacidades e meios de vida têm sido ampliadas por políticas públicas específicas como as da alimentação escolar. A compreensão e debate desses processos, durante formações contemporâneas adotadas em inúmeras instituições de ensino, pesquisa e extensão têm se constituído em terreno fértil para as transformações sociais em nível local, especialmente no que concerne a um dos objetivos do milênio que é assegurar a Segurança Alimentar e Nutricional.

Referências

AMARAL, Ana Julia Mourão Salheb; DARNET, Laura Angélica Ferreira, GUERRA, Gutemberg Armando Diniz. A dinâmica dos sistemas de produção camponeses em Acará. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, out. dec. 2017.

ANDRE, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? **Revista da FAEEDBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, 2013.

BASTOS, Rosaria Cal; BIFANO, Amélia Carla Sobrinho; LORETO, Maria Das Dores Saraiva. política pública e agricultura familiar: a eficácia do PNAE no município de pequeno porte. **Revista de política pública e segurança social**, v 1, n. 2, p. 75-99, 2017.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Política de Alimentação Escolar**. 4. Ed. Atualizada e Revisada. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso. Rede e -Tec. Brasil, 2013. 93 p.

BRASIL, Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, **Caderno de Legislação**. 2019b. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/12094-caderno-de-legislacao-2019>. Acesso em: 15 out. 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação. Brasília, 2019. 533p

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Brasília D/F. 2017b. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/programas/pnae>. Acesso em: 09 dez. 2019

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Liberações-consultas gerais. Brasília D/F. 2019a. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/pnaeweb/publico/relatorioDelegacaoEstadual.do> Acesso em: 09 dez. 2019

BRASIL. **Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE-histórico**. Brasília D/F. 2017a. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-historico>. Acesso em: 15 out. 2019.

FERREIRA, Helen Gonçalves Romeiro; ALVES, Rodrigo Gomes; MELLO, Silvia Conceição Reis Pereira. O Programa Nacional De Alimentação Escolar (PNAE): Alimentação e aprendizagem. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro**, v. 22, n. 44, p. 90-113, abr. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Município de Acará**. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/acara/panorama>. Acesso em: 19 nov. 2019.

MARTINS, Paulo Fernando da Silva, *et al.* Limitações ao uso agropecuário das terras firmes na Amazônia e transformação dos sistemas de produção dos agricultores familiares no território do Baixo Tocantins. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**, v. 10, 2014.

OLIVEIRA, Leandro Gomes de, *et al.* Análise de estudos empíricos em avaliação de impacto no PAA e PNAE da agricultura familiar. In: **Anais... VI Encontro da Rede de Estudos Rurais**, 2014, Campinas, 2014.

REZENDES, Fabiane Reis. **A (in)efetividade do programa nacional de alimentação escolar (PNAE) nas escolas públicas do distrito federal**. Monografia (Bacharel em Direito), Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, Centro Universitário de Brasília. Brasília. 2019.

ROSSÉS, Gustavo Fontinelli; SOUZA, Renato Santos de. Um estudo sobre a racionalidade nas organizações de Extensão Rural: O caso da Emater. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 12, n. 4, p. 1373-1394, 2019.

SABOURIN, Eric. Enfoque sistêmico e análise das políticas públicas rurais. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**, v. 11, n. 2, 2017.

SANTANA, Diogo Pereira de; SOUZA, Armando Lírio de. Mercado Institucional de Alimentos: Alternativa para o desenvolvimento rural no Baixo Tocantins-PA. In: **Anais... Encontro da Rede de Estudos Rurais**, 4. 2014, Campinas.

SANTOS, Deborah Maria dos. **A alimentação escolar como estratégia de educação alimentar e nutricional: uma revisão da literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2017.

SANTOS, Juliana Silva dos, *et. al.* O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e sua funcionalidade: um estudo de caso da E.E.E.F.M Senador Argemiro de Figueiredo - Campina Grande/PB. In: **Anais... Encontro Nacional dos Geógrafos**, 19. João Pessoa, 2018.

WAGNER, Danielle; GEHLEN, Ivaldo. A inserção da agricultura familiar no Mercado Institucional: Entre o direito e o acesso ao recurso da Política Pública. **Tempo da Ciência**, v. 22, n. 43, p. 43-54, 2015.



Estratégias de políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar: estudo de caso em Cocais, no município de Barão dos Cocais – MG

Public policy strategies for strengthening family agriculture: a case study in Cocais, in the municipality of Barão de Cocais

Rejane Beatriz Mendes, Mestre, EMATER/MG, rejane.mendes@emater.mg.gov.br;
Renato Linhares de Assis, Doutor, EMBRAPA-Agrobiologia, renato.assis@embrapa.br;

Resumo

O fortalecimento da agricultura familiar se depara com o desafio de compatibilizar a organização da produção, a demanda do mercado consumidor, as tecnologias e a assistência técnica. Agricultores familiares de Cocais, no município de Barão de Cocais (MG), têm acessado políticas públicas de apoio à agricultura familiar, que têm estimulado investimentos na produção, elevado a renda das famílias e promovido mais qualidade de vida no meio rural. Este artigo tem como objetivo analisar como políticas públicas para o meio rural podem contribuir para o fortalecimento da agricultura familiar, especificamente na região de Cocais. Para isso, foi utilizada como metodologia análise documental e revisão bibliográfica acerca do histórico do distrito de Cocais, e entrevista com base em roteiro aberto, aplicada a vinte famílias de agricultores do distrito atendidos por técnicos da extensão rural. Foram levantados dados como tamanho da propriedade, idade, grau de escolaridade, produção, renda, políticas públicas conhecidas e acessadas, práticas agroecológicas, e canais de comercialização. Verificou-se que práticas agroecológicas eram utilizadas nas unidades produtivas e que os entrevistados acessavam diversas políticas públicas para o meio rural. Além disso, foram identificadas outras atividades não agrícolas com potencial para serem desenvolvidas na região, indicando a importância da pluriatividade para a promoção de ações de desenvolvimento local. Constatou-se ainda o envelhecimento da população e a diminuição da mão de obra masculina no campo. Os agricultores familiares, mesmo sofrendo com a pressão da atividade minerária,

Abstract

The strengthening of the family farming sector faces the challenge of making production organization, consumer market demand, technologies and technical assistance compatible. Family farmers in Cocais, in the municipality of Barão de Cocais (MG), have accessed public policies to support family farming, which have stimulated investments in production, increased family income and promoted more quality of life in rural areas. This article aims to analyze how public policies geared toward rural areas can contribute to the strengthening of the family farming sector, specifically in the Cocais region. To do so, researchers used a document analysis methodology and conducted a bibliographic review on the history of the Cocais district; interviews based on open script were also applied to twenty farmer families in the district who are assisted by rural extension technicians. Data has been collected such as property size, age, scholarship, production, income, known and accessed public policies, agroecological practices, and channels of commerce. Research confirmed that agroecological practices were utilized by families in their productive units and that those interviewed accessed many public policies designed for rural areas. In addition, other non-agricultural activities with the potential to be developed in the region have been identified, indicating the importance of pluriactivity for the promotion of local development actions. The aging of the population and reduction of male labor was also documented in the region. Family farmers, despite suffering from the pressure of mining

têm investido na produção, acessado novos canais de comercialização, como feiras livres, exposições e mercados institucionais, gerando novas ocupações e renda. Essa inserção em novos mercados tem possibilitado ainda o retorno de mão de obra para atividade agrícola, bem como a melhoria na qualidade de vida no meio rural.

Palavras-chave

agroecologia; mercados institucionais; pluriatividade; desenvolvimento local.

activities in the region, have invested in their household production, accessing new commerce channels, such as open-air markets, expositions and institutional markets, generating new jobs and income. Their inclusion in new markets has allowed them to return their labor to rural activities and has been important for the improvement of the quality of life in this rural region.

Keywords

agroecology; institutional markets; pluriactivity; local development.

1. Introdução

O início da ocupação das terras em Minas Gerais aconteceu atrelado à atividade de extração de ouro que, ao demandar alimentos para sua mão de obra, foi seguida pelo desenvolvimento da agricultura. A atividade aurífera foi tão importante que deu nome ao estado e sua população desenvolveu relação muito próxima com a mineração, que em algumas regiões ainda é a atividade econômica principal e dela se originam tantas outras complementares. É o que se verifica atualmente com a mineração de ferro, que representa importante fonte de divisas para o estado de Minas Gerais, sendo atividade que atrai trabalhadores de diversas áreas, inclusive da agricultura familiar.

A ocupação do território de Minas Gerais ocorreu concomitantemente com a dinâmica do desenvolvimento das atividades de mineração e agricultura de abastecimento (Rezende, 2016). Exemplo típico dessa dinâmica é Cocais, distrito do município de Barão de Cocais, localizado na região central do estado de Minas Gerais, que teve a sua origem nos áureos tempos da mineração, atividade que se estabeleceu no local desde então apoiada por uma agricultura de abastecimento de base familiar. Hoje, ainda são desenvolvidas localmente as duas atividades, que às vezes se complementam e outras vezes competem entre si pela mão de obra.

Segundo Silva (2011), a agricultura familiar no Brasil pode ser categorizada com diversas tipologias, podendo apresentar desde sistemas de produção com aspectos típicos do camponês tradicional, até a pequena produção modernizada plenamente inserida no mercado capitalista. Porém, esse importante setor socioeconômico brasileiro foi negligenciado como beneficiário de políticas públicas no país até o final do século XX.

Entende-se que o fortalecimento da agricultura familiar se depara com o desafio de compatibilizar a organização da produção, a demanda do mercado consumidor, as tecnologias e a assistência técnica. Nesse sentido, os agricultores familiares da região têm acessado políticas públicas criadas para fortalecer esse setor produtivo. Essas políticas têm estimulado investimentos na produção, elevado a renda dos agricultores e de todas as pessoas envolvidas na atividade agrícola, bem como promovido mais qualidade de vida no meio rural.

Nessa perspectiva, Wittmann (2018) afirma que as políticas públicas recentes voltadas ao desenvolvimento rural reconheceram a necessidade de apoiar populações tradicionalmente excluídas, e possibilitaram avanços, priorizando o combate a pobreza rural, a geração de renda

e o acesso a terra, possibilitando condições de manter o público da agricultura familiar no campo, com condições dignas de produção e sobrevivência.

Este artigo tem como objetivo analisar como políticas públicas para o meio rural podem contribuir para o fortalecimento da agricultura familiar, especificamente na região do distrito de Cocais, município de Barão de Cocais (MG).

2. Políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar

Com a abertura, em 2006, do escritório local da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER-MG) no município de Barão de Cocais (MG), o público rural do distrito de Cocais, teve a assistência técnica e extensão rural (ATER) pública e gratuita incrementada. Passou, então, a poder acessar de forma continuada serviços de apoio e estímulo à produção agropecuária, incluindo seu beneficiamento, comercialização e gestão, assim como algumas políticas públicas.

É o caso do acesso às linhas de crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), por meio de elaboração de projetos técnicos, que tem favorecido o aumento na geração de renda e ocupação da população rural, possibilitando melhor aproveitamento da mão de obra das famílias agricultoras nas atividades e serviços agropecuários e não agropecuários.

O acesso ao programa inicia-se com a discussão por parte da família sobre a necessidade do crédito, seja ele para custeio da safra ou atividade agroindustrial, seja para investimento em máquinas, equipamentos ou infraestrutura de produção e serviços agropecuários ou não agropecuários. Após decisão do que financiar, a família deve procurar o sindicato rural ou a instituição de ATER para obtenção da Declaração de Aptidão (DAP), que será emitida segundo a renda anual e as atividades exploradas.

A DAP constitui-se como documento fundamental para o acesso a outras políticas públicas vinculadas a agricultura familiar, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

O PAA, ao vincular a aquisição de produtos da agricultura familiar como estratégia para o fornecimento de alimentação diversificada para populações em situação de insegurança alimentar, promove a inclusão social e econômica no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar. Criado em 2003, o PAA é uma ação do Governo Federal para colaborar com o enfrentamento da fome e da pobreza no Brasil e, ao mesmo tempo, fortalecer a

agricultura familiar. Desburocratizou o processo de aquisição de alimentos da agricultura familiar, dispensando as regras de licitação. Para isso o programa utiliza mecanismos de comercialização que favorecem a aquisição direta de produtos de agricultores familiares ou de suas organizações, estimulando a produção agroecológica e os processos de agregação de valor à produção (Mendes, 2016).

Conforme Grando e Ferreira (2013), o PAA tem o papel fundamental de apoiar o desenvolvimento da agricultura familiar, o fornecimento de alimentos à rede pública de promoção e proteção social e, ainda, a estruturação de sistemas locais de segurança alimentar e nutricional descentralizados.

Destaca-se também o PNAE, programa do Ministério da Educação que através da transferência de recursos financeiros do governo federal, oriundos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), para os governos estaduais e municipais, garante a alimentação escolar dos alunos da educação básica: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos, durante o período letivo em escolas públicas e filantrópicas.

O PNAE tem por objetivo principal promover ações de educação alimentar e nutricional e ofertar refeições que cubram as necessidades nutricionais dos alunos. Visa ainda contribuir para o desenvolvimento biopsicossocial e da aprendizagem, bem como para a formação de práticas alimentares saudáveis por parte dos alunos (Mendes, 2016).

Porém, como afirmam Bastos *et al.* (2017), esse programa agregou objetivo complementar de fortalecer a agricultura familiar com a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, que estabeleceu, para os executores da política pública, a obrigatoriedade, do uso de pelo menos 30% dos recursos passados pelo FNDE para compra de produtos provenientes da agricultura familiar.

Assim, apesar do PNAE ter sua origem na década de 1940, e da Constituição Federal assegurar o direito à alimentação escolar para todos os alunos da educação básica, foi somente após a promulgação da referida lei que o programa teve maior visibilidade e amplitude, ao associar a aquisição de alimentos à produção da agricultura familiar. Destaca-se ainda que, sempre que possível, os executores da política pública devem priorizar a compra de alimentos orgânicos ou agroecológicos (Mendes, 2016).

Para Triches e Schneider (2010), o PNAE sugere um modelo de produção e alimentação voltado para a promoção da saúde, ao aproximar a produção dos agricultores

familiares do público consumidor de alimentos e estabelecer reconexão da cadeia alimentar, com uma relação mais estreita entre o rural e o urbano. Ressaltam que no Brasil, ainda são escassos estudos que abordem o papel desse programa como política pública que contribua com a solução dos diversos problemas associados a produção de alimentos e o meio ambiente.

A execução das políticas públicas voltadas ou vinculadas à agricultura familiar, como PRONAF, PAA e PNAE, ocorre intrinsecamente vinculadas às instituições de extensão rural existentes no Brasil. Nesse sentido foi instituída a Lei Nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, referente a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER, que representou uma mudança no marco legal da ATER no país, permitindo o avanço na qualificação e na priorização desses serviços no território nacional. Dos princípios da PNATER, podemos ressaltar a necessidade de assegurar, com exclusividade, aos agricultores familiares, o acesso a serviço de assistência técnica e extensão rural pública, gratuita, de qualidade e em quantidade suficiente, visando o fortalecimento desse setor produtivo. Para tanto, propõe uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da agroecologia.

Destarte, desde 2003, a temática da agroecologia foi institucionalizada no governo federal com a incorporação de seus princípios, nas diretrizes e nos objetivos da PNATER. Com um esforço, desde então, para a capacitação e intercâmbio de informações, qualificando um conjunto significativo de técnicos da extensão rural para atuarem com o enfoque agroecológico.

Mais recentemente, com o Decreto Nº 7.794, de 20 de agosto de 2012, que instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), ocorreu avanço na institucionalização dos princípios da agroecologia, com a ação integrada de diferentes programas governamentais relacionados com essa temática. Para tanto, a PNAPO foi estabelecida com o objetivo de integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis.

Com o lançamento da PNAPO, o governo brasileiro assumiu o compromisso com a ampliação e efetivação de ações que promovam o desenvolvimento rural sustentável, impulsionado pelas crescentes preocupações das organizações sociais do campo e da floresta,

e da sociedade em geral, a respeito da necessidade de produzir alimentos saudáveis conservando os recursos naturais.

Verifica-se que todas as políticas públicas citadas são convergentes e pretendem criar condições para que a população rural reduza sua mobilidade, permanecendo na zona rural com vida e produção de qualidade. Essas políticas podem ser utilizadas como estratégias para apoiar ações produtivas e não produtivas, de forma que as unidades de produção dos agricultores familiares tenham suas atividades fortalecidas, e consigam se manter economicamente.

3. Metodologia

A base metodológica utilizada no desenvolvimento desse trabalho foi estudo de caso realizado com base em entrevista estruturada junto a agricultores familiares do distrito de Cocais, no município de Barão de Cocais (MG), e apoio de análise documental e revisão bibliográfica. Ao longo das entrevistas, outras questões puderam ser consideradas, mesmo que não definidas anteriormente, incluindo observações realizadas durante as visitas as unidades de produção agrícola.

O objetivo foi obter dados gerais e específicos referentes às famílias agricultoras do distrito de Cocais e suas formas de trabalho e produção, enfatizando o papel das políticas públicas para o setor rural num contexto local de pressão e disputa por mão de obra do setor agrícola com a mineração, principal atividade econômica do município.

Foram selecionadas 20 famílias, escolhidas dentro do universo de agricultores familiares do distrito de Cocais, atendidas pela equipe local do escritório da EMATER-MG de Barão de Cocais (MG). Estas famílias foram elencadas porque haviam demonstrado interesse em produzir alimentos agroecológicos, com objetivo de oferecer a produção com selo orgânico nos mercados institucionais. A participação efetiva nas ações de desenvolvimento local e sustentável também determinou a escolha desse público para compor o presente estudo de caso.

As entrevistas tiveram duração média de 45 minutos, tendo sido realizadas no período de março a outubro de 2015, buscando sempre momentos que não interferissem nas atividades rotineiras dos agricultores. Inicialmente era apresentado ao entrevistado o objetivo da pesquisa, solicitando em seguida sua colaboração para responder as questões. A boa

receptividade dos agricultores facilitou a coleta dos dados, que aconteceu em clima de informalidade.

4. Resultados e discussão

A história do município de Barão de Cocais (MG), desde o período colonial em Minas Gerais, está diretamente relacionada à mineração. Conforme Campos e Faria (2005), “a colonização e a história das Minas Colonial encontram raízes nas iniciativas dos numerosos desbravadores do seu território, que devassaram extensas áreas em busca de ouro, prata e pedras preciosas”. Com a descoberta das minas auríferas, uma verdadeira corrida do ouro ocorreu na região que deu origem a Comarca de Mariana, da qual surgiu o município de Barão de Cocais, no início do século XVIII.

Como relata Campos e Faria (2005), na tentativa de manter o controle da extração do ouro, evitando o contrabando e forçando a arrecadação do imposto estabelecido como um quinto da produção, a Coroa Portuguesa providenciou a abertura de um caminho com postos de fiscalização. Esse caminho, hoje denominado de Estrada Real, era composto na verdade por um conjunto de quatro caminhos oficiais: Caminho Velho, que ligava as minas ao Rio de Janeiro com um trecho pelo mar entre Paraty e o Rio de Janeiro; Caminho Novo, ligando as minas ao Rio de Janeiro por via terrestre; Caminho da Bahia, que margeava o Rio das Velhas e o São Francisco; e o Caminho do Diamante, que ligava Diamantina a Ouro Preto.

Um rápido e intenso povoamento ocorreu então, reunindo ambiciosos e aventureiros. A partir de 1711, foram criadas as primeiras vilas, dentre elas, a de Mariana. A criação das vilas foi mais uma tentativa política e fiscal da Coroa Portuguesa para melhor controlar a ação econômica da população e assegurar o pagamento dos impostos. Campos e Faria (2005) descrevem que a mineração, como atividade principal, ditou o ritmo da vida das populações mineiras, que se dedicaram à extração do ouro e pedras preciosas, bem como a outras atividades complementares e subsidiárias à mineração.

Em pouco tempo a região das minas sofreu com problemas sociais, populacionais e de abastecimento. A pequena produção de gêneros alimentícios visava preferencialmente à subsistência. Devido à necessidade de transporte do ouro, iniciou-se o movimento dos tropeiros pelos caminhos da estrada real, desde o Caminho dos Diamantes, partindo de Diamantina, até a cidade do Rio de Janeiro. Na volta, os tropeiros traziam uma variedade enorme de produtos que eram comercializados no interior. Assim, o constante movimento de

ir e vir das tropas viabilizou o comércio e também contribuiu para a ocupação do interior das Gerais, surgindo assim às vilas, que eram aglomerados populacionais que tinham uma economia quase autossuficiente. Ao redor das vilas se instalaram as pessoas que tinham habilidades para trabalhar a terra, e produzir alimentos; principalmente em roças de milho, feijão, mandioca, algumas hortaliças, e árvores frutíferas. Posteriormente, no final do século XVIII, foram formados os núcleos de criação de gado leiteiro, dando início à produção do queijo Minas artesanal (Mendes, 2016).

Cocais tem 312 anos, foi fundado no dia 26 de julho de 1703, pelos bandeirantes portugueses Antônio Furtado Leite e João Furtado Leite, então como ponto de parada de tropeiros que rapidamente se constituiu como importante entreposto de comércio de gêneros necessários para o abastecimento da população local como cereais, feijão, açúcar, aguardente e produtos importados: espelhos, vidros, tecidos finos, porcelanas, sal e ferramentas. Atualmente, Cocais é distrito do município de Barão de Cocais (MG), que está localizado na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, e na Microrregião de Itabira. O município de Barão de Cocais está incluso na região mineraria denominada Quadrilátero Ferrífero. Os patrimônios naturais (cachoeiras e serras); arqueológicos (pinturas rupestres); e arquitetônicos (ladeiras de calçamento “pé de moleque”, casarios e igrejas do século XVIII), completam o cenário de Cocais, sinalizando possibilidades de serviços não agrícolas para o agricultor familiar.

A atividade mineradora é a principal fonte de renda do município de Barão de Cocais (MG). A exploração de minérios tem como característica a dificuldade em estabelecer ligação com dinâmicas econômicas locais e regionais. Chega a exercer, na realidade, uma força capaz de fazer com que os investimentos na região girem, quase que exclusivamente, em torno dessa atividade. Assim, os agricultores familiares de Cocais apresentam uma mobilidade no que se refere à ocupação, ocorrendo frequente migração de mão de obra da atividade agrícola para a mineração e suas atividades de suporte.

A população rural de Barão de Cocais (MG) corresponde a aproximadamente 10% da população total do município, e o distrito de Cocais concentra 8,85% da população do município (Quadro 1).

Quadro 1. Dados demográficos e territoriais do município de Barão de Cocais (MG).

População de acordo com o censo de 2010	28.442
População estimada em 2013	30.501
População urbana estimada em 2013	27.451
População rural estimada em 2013	3.050
Área territorial (Km ²)	340,601
Densidade demográfica (habitantes/Km ²)	83,51

Fonte: Adaptação dos dados do IBGE, 2010.

Os agricultores familiares de Cocais desenvolvem a produção de hortaliças, pecuária leiteira e plantio de culturas perenes, eucalipto e fruteiras. É uma região que já teve maior expressividade no contexto municipal no que se refere à produção agrícola, mas que ainda mantém muitos aspectos agroalimentares tradicionais.

A culinária marca a identidade da região e da população de Cocais, que almeja hoje o título de *Terra da Quitanda* (Dias, 2015), face à diversidade de produtos agroalimentares artesanais assados em forno a lenha, herança dos seus primeiros moradores, conhecidos como quitandas. Na cozinha mineira, quitanda quer dizer tudo aquilo, excetuando-se o pão, que se serve com o café: bolos, biscoitos, sequilhos, broas, sonhos, brevidades, e também doces, feitos com produtos vindos dos quintais: doce de leite, goiabada cascão e compotas de frutas. A região guarda os primórdios da cozinha mineira e do modo de ser do mineiro.

Entende-se que a pluriatividade é uma característica da agricultura familiar que contribui sobremaneira para a manutenção da população rural no campo. Isso é importante especialmente em espaços como o do distrito de Cocais, onde a mineração tem forte apelo para drenar mão de obra do campo, e apoiar a agricultura familiar na perspectiva do desenvolvimento local é fundamental, considerando os aspectos econômicos, sociais, ecológicos e culturais, na busca de soluções não excludentes.

Nesse sentido, os resultados obtidos com o levantamento dos dados representam a realidade vivenciada pelos agricultores familiares de Cocais com a interface das políticas públicas. Verificou-se que 50% dos agricultores entrevistados trabalhavam em unidades de produção com área entre 1 a 10 hectares (Figura 1). No município de Barão de Cocais (MG) o módulo fiscal é de 20 hectares e, para o enquadramento ao PRONAF, o máximo são quatro módulos. Isso determina que, na região de estudo, o limite de área seja 80 hectares. Como a

área das unidades de produção dos entrevistados foi identificada como abaixo desse limite, de acordo com este critério todos foram considerados agricultores familiares.

A posse da terra no distrito de Cocais tem sua principal origem na herança, o que determinou que as propriedades fossem, com raras exceções, historicamente parceladas entre herdeiros. Em alguns casos, ocorreu a compra de pequenas áreas que foram anexadas às propriedades. É comum ocorrer à divisão da propriedade com os proprietários ainda em vida, que passam a utilizar a área em usufruto, e em parceria com os herdeiros.

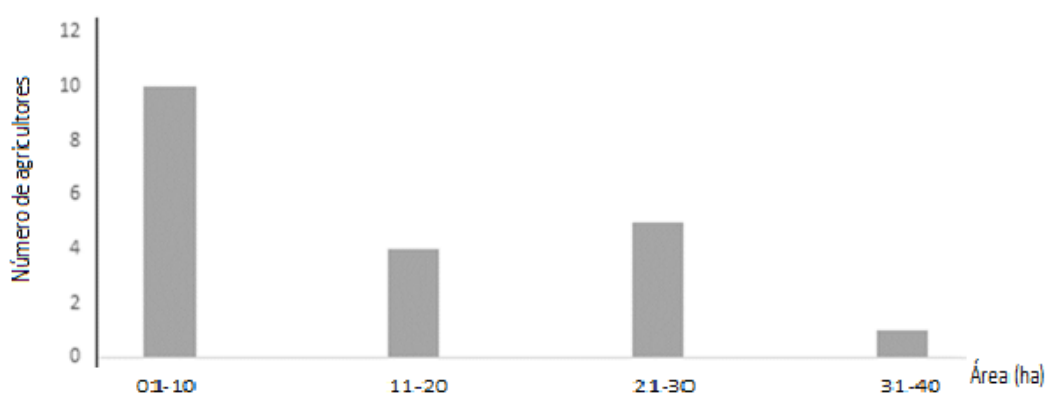


Figura 1. Tamanho das propriedades no distrito de Cocais – Barão de Cocais (MG).

Fonte: Dados da pesquisa.

Os agricultores familiares, ao serem questionados, relataram as políticas públicas mais recentes a que tiveram acesso (Figura 2), indicando que as mais acessadas foram as de âmbito federal: PRONAF, PNAE, PAA, e Luz Para Todos. Dentre as políticas estaduais citaram apenas o Programa Minas Sem Fome (MSF), que tem o objetivo estratégico de buscar a segurança alimentar e nutricional, com redução da pobreza, resgate da cidadania e inclusão produtiva. A ATER como política pública foi citada apenas por um dos entrevistados, porém como ele disse: “(...), mas essa não conta, a EMATER é nossa!”. No entendimento dele, as políticas públicas são do governo federal e se apresentam distantes, necessitando de um interlocutor, no caso os técnicos da EMATER-MG, que são com quem mantêm relação de confiança, e proximidade. Todos entrevistados relataram que percebem a ATER como divulgadora e executora das políticas públicas para a agricultura familiar.

A renda gerada na comercialização dos produtos através do PAA, e PNAE, bem como nas feiras era, de acordo com os entrevistados, utilizada para investimentos e custeio da produção, segurança alimentar e nutricional da família, aumento do patrimônio familiar e

pagamentos dos projetos do PRONAF. A renda mensal dos agricultores apurada na entrevista foi de: até um salário mínimo para 10% dos entrevistados; até dois salários mínimos para outros 30%; até três salários para 20%; até quatro salários para 20%; e até seis salários para os 20% restantes. Todos afirmaram que tiveram aumento da renda a partir da participação nas políticas públicas de comercialização (PAA e PNAE). A renda oriunda desses programas foi utilizada, principalmente, para o custeio e investimento na unidade de produção, bem como na melhoria da qualidade de vida da família.

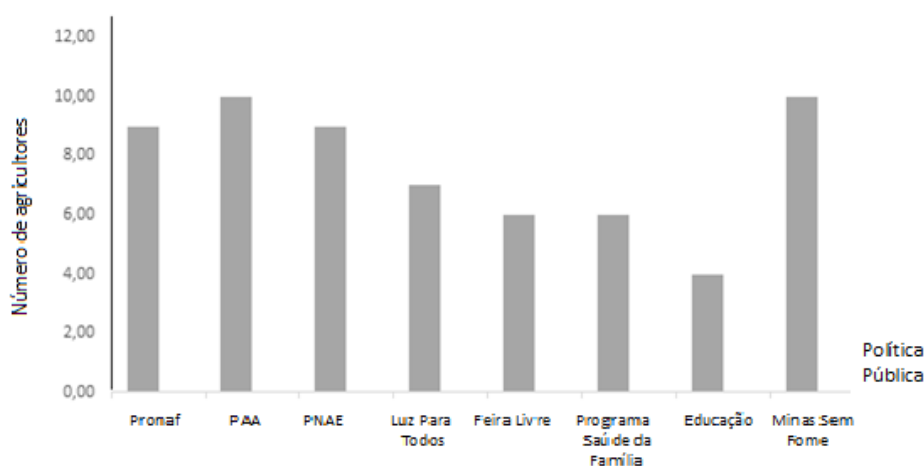


Figura 2 – Políticas públicas mais acessadas pelos agricultores familiares entrevistados no distrito de Cocais – Barão de Cocais (MG).

Fonte: Dados da pesquisa.

Esses resultados estão na perspectiva, apontada por Paula *et al.* (2014), de que tanto o PAA quanto o PNAE ao promoverem a aproximação entre agricultores familiares e consumidores, possibilitam a conexão entre campo e cidade, e assim contribuem para o enfrentamento dos problemas sociais, nutricionais e econômicos presentes no meio rural brasileiro.

Verificou-se ainda que para todos entrevistados o ganho, além de financeiro, foi também social, tendo contribuído para elevação da autoestima. Relataram que se sentiram estimulados a produzir, ao serem valorizados na função de produtores de alimentos. Em decorrência do envolvimento nesse processo, passaram a participar também de feiras livres, feiras da agricultura familiar, exposições locais, regionais, estaduais e nacionais. Uma agricultora entrevistada relatou que ela e seus familiares passaram a ter prazer em produzir

para vender, pois começou a perceber que o produto da roça tem valor, acrescentando que essa mudança aconteceu com a venda direta, ao estabelecer uma relação de confiança com os consumidores.

De acordo com Mendes e Guedes (2010), “A agricultura familiar, se devidamente apoiada por políticas públicas e ancorada em iniciativas locais, pode se transformar em grande potencializadora de um desenvolvimento regional descentralizado, voltado para a perspectiva da sustentabilidade”. Isso, principalmente no caso de se buscar conhecer as potencialidades locais naturais e culturais, de forma a associar a agricultura com outras atividades, de forma que o conjunto contribua para promover o desenvolvimento sustentável local.

Os princípios agroecológicos podem nortear esse processo de transformação do processo social e produtivo. Para isso deve-se buscar a mudança do manejo de nutrientes, de forma que o fluxo destes esteja baseado na reciclagem, promovendo-se uma crescente dependência em relação a processos naturais. Dentre esses, podem ser citados como exemplos a fixação biológica de nitrogênio e as relações com fungos micorrízicos; utilização de fontes renováveis de energia; e eliminação do uso de insumos sintéticos não renováveis oriundos de fora da unidade produtiva, que podem potencialmente causar danos ao ambiente e à saúde de agricultores e consumidores. Destaca-se ainda as dimensões sociais e culturais, posto que a transição agroecológica deve ser entendida como um processo, ao mesmo tempo, social e técnico, que articula múltiplos atores, mercados, tecnologias, instituições e formas de conhecimento. Busca construir um manejo novo, cheio de especificidades, uma agricultura com características locais, onde o agricultor se relaciona de forma profunda e diferenciada com os agroecossistemas.

Essa busca insere-se no que Gliessmann (2009) estabelece como transição agroecológica. Processo de mudanças na perspectiva da sustentabilidade, que segundo o autor envolve diversas etapas, dentro e fora do sistema de produção, que podem ser maiores ou menores em função do grau da sustentabilidade inicial. Didaticamente, define três etapas que referem-se a transição interna do sistema produtivo: redução e racionalização do uso de insumos químicos; substituição de insumos químicos por outros de origem biológica; e manejo da biodiversidade e redesenho dos sistemas produtivos. Por fim, além dessas três, estabelece uma quarta etapa que transcende a unidade de produção, referindo-se a um conjunto de condições mais amplas a ser construído pela sociedade e pelo Estado para que a transição agroecológica possa se tornar realidade.

Apesar de não estarem inseridos em processo de transição agroecológica, os agricultores familiares de Cocais entrevistados relataram práticas de base agroecológica que utilizavam na produção agropecuária. Estas estavam inseridas no contexto de ações promovidas pela EMATER-MG, visando o desenvolvimento local sustentável. Em consequência, atividades esquecidas, como o mutirão, estavam ressurgindo no distrito de Cocais, ainda que modestamente.

A utilização de práticas inovadoras na região, bem como o resgate e valorização de práticas tradicionais, norteavam o trabalho de ATER da EMATER-MG em Cocais, com ênfase nos aspectos culturais. As práticas agroecológicas mais utilizadas pelos agricultores eram o uso de esterco, a rotação de culturas e o pousio (Figura 3). Outras práticas agroecológicas eram utilizadas de acordo com o nível tecnológico do produtor e a disponibilidade de mão de obra.

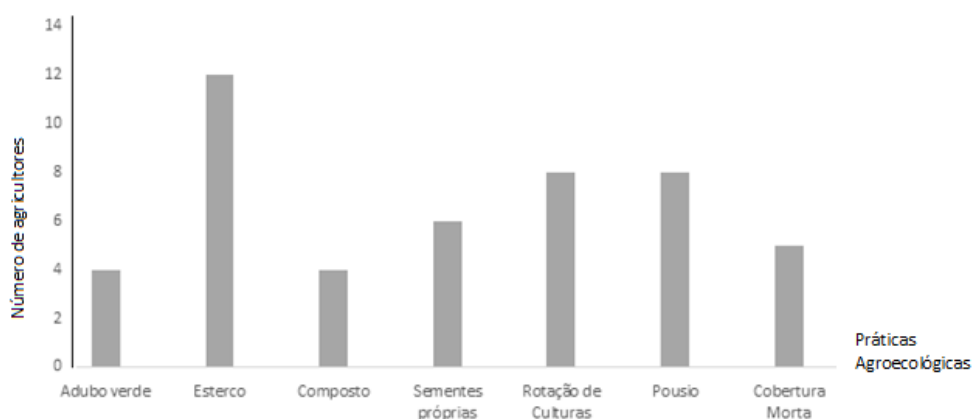


Figura 3. Práticas agroecológicas utilizadas pelos agricultores familiares entrevistados no distrito de Cocais – Barão de Cocais (MG).

Fonte: Dados da pesquisa.

A dinâmica populacional do rural brasileiro tem sido marcada pela drástica diminuição de sua população, principalmente nos últimos 50 anos. Atualmente, em percentuais absolutos, essa diminuição perdeu a intensidade, entretanto, ainda continua presente, e mantém-se acentuada em algumas regiões. Todavia, conforme afirmam Camarano e Abramovay (1999), no país o êxodo rural apresenta-se hoje revestido de duas novas formas: a saída principalmente de homens e o envelhecimento da população rural.

Em Cocais, observou-se o envelhecimento acentuado da população rural, com baixa sucessão familiar e uma idade média dos entrevistados de 55 anos. Levantamento, também realizado no local, pelo Programa de Saúde da Família – PSF Cocais, identificou 2699 indivíduos moradores do distrito, conforme apresentado na Tabela 1, com sua distribuição por faixa etária e sexo (Drummond, 2014). É possível verificar que existia um equilíbrio entre o número de indivíduos do sexo masculino e feminino por faixa etária.

De acordo com essa tabela, a população com mais de 50 anos era de 694 indivíduos, que representava 48% da população em fase produtiva, somando a esta o grupo que estava na faixa entre 16 a 49 anos, que era de 1449 indivíduos. No entanto, essa população em fase produtiva em sua maioria desenvolvia atividades econômicas, que não estavam relacionadas com o meio rural, principalmente ligadas à mineração. Dos entrevistados, 70% eram do sexo feminino, destacando a importância da mulher na produção de alimentos e garantia da segurança alimentar e nutricional, e confirmou em Cocais o entendimento de característica masculina do atual fluxo de êxodo rural.

Tabela 1. População do distrito de Cocais, Barão de Cocais (MG), de acordo com a faixa etária.

Faixa etária (anos)	Número de indivíduos por sexo		Total
	masculino	feminino	
0 a 15	287	269	556
16 a 49	714	735	1449
≥ 50	352	342	694
Geral	1353	1346	2699

Fonte: Adaptado do Programa de Saúde da Família do Distrito de Cocais/Unidade Básica de Saúde, (Drummond, 2014).

Verificou-se junto aos entrevistados um baixo índice de escolaridade: 35% tinham o ensino fundamental I incompleto, e 37% tinham o ensino fundamental I completo, totalizando 72% que não tinham o ensino médio. Esses dados estão próximos do que se observa do Censo 2010, do IBGE, pelo qual, quase metade, 49,25% da população brasileira, com 25 anos ou mais não têm o ensino fundamental completo. O índice é mais alto em áreas rurais, onde 79,6% dos brasileiros nessa faixa etária não terminaram o ensino fundamental.

As principais atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares entrevistados eram: produção vegetal - 72%; beneficiamento de produtos - 50%; e produção animal (40%). Fora da unidade produtiva as principais atividades desenvolvidas pelos familiares dos entrevistados eram: mineração (70%), outras atividades³ (20%) e comércio (10%).

Dentre os vinte entrevistados, nove relataram que familiares retornaram para a atividade agrícola vindos de outros setores da economia nos últimos 10 anos, acrescentando ainda que as melhores condições de vida e oportunidades advindas das políticas públicas de comercialização para o meio rural contribuíram para esse retorno.

O retorno desses familiares a atividade agrícola estava associado às melhores possibilidades de comercialização relacionadas com o acesso aos mercados institucionais (PAA e PNAE). Isso indica a importância que essas políticas públicas adquiriram localmente, do ponto de vista da inclusão social e da ampliação das oportunidades, da mesma forma como apontam Anjos e Becker (2014), ao destacar a importância dos mercados institucionais para o fortalecimento da agricultura familiar e para o desenvolvimento dos territórios rurais.

A maior dificuldade na condução das unidades produtivas, relatada por 78% dos entrevistados, foi à baixa oferta de mão de obra no meio rural, aliada ao envelhecimento da população. Em seguida, as questões decorrentes das mudanças climáticas, como a escassez de água e mudança do comportamento das estações do ano, apareceram em 69% dos relatos como fator a ser enfrentado pela população rural na continuidade das atividades em suas unidades de produção. Outras dificuldades relatadas foram: preocupação com segurança pública (45%); baixa cobertura da telefonia rural (27%); baixo alcance do sistema de saúde (20%); ausência da eletrificação rural (15%); e infraestrutura de estradas rurais (15%).

Já os aspectos facilitadores na condução da unidade de produtiva (Figura 4), refletiram diretamente de forma favorável na atividade agrícola, com destaque para as políticas públicas relacionadas a ATER, comercialização e crédito rural, que nos últimos 15 anos contribuíram para melhorar as condições de vida dos agricultores familiares de Cocais. De acordo com os entrevistados, as condições de qualidade de vida foram favorecidas e tiveram o acesso facilitado a recursos financeiros para investimento e custeio nas atividades produtivas.

³ Construção civil, prestação de serviços domésticos e outros.

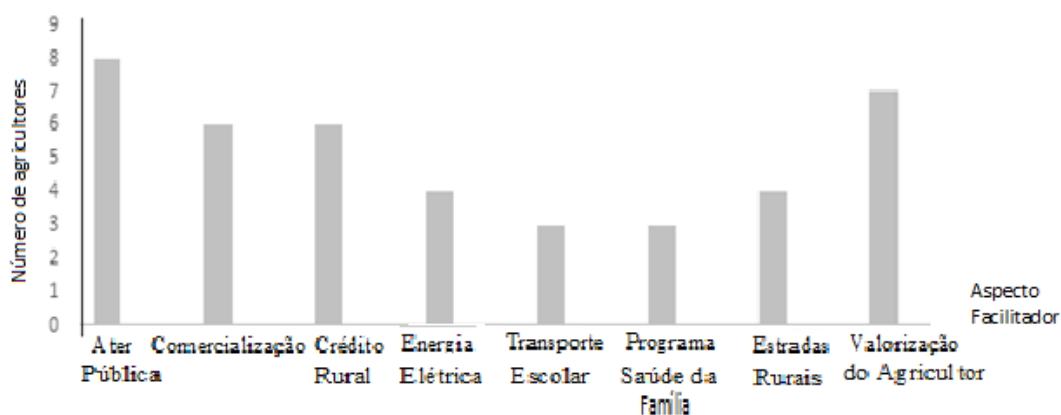


Figura 4. Aspectos facilitadores identificados pelos agricultores familiares entrevistados no distrito de Cocais – Barão de Cocais (MG).

Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, apesar desses resultados, os agricultores familiares entrevistados demonstraram inquietação com a continuidade da produção agrícola por seus descendentes, bem como com o retorno a essa atividade de familiares que ainda trabalhavam fora de suas unidades de produção. Citaram então temas importantes para melhorar o desempenho produtivo da agricultura na região: ampliar ainda mais os novos canais de comercialização; estratégias para reduzir a escassez de água; redução do custo da energia elétrica; continuidade da ATER pública e gratuita e demais políticas públicas para o meio rural; e ações específicas voltadas aos jovens rurais.

5. Considerações finais

As políticas públicas avaliadas nesse estudo influenciaram diretamente e positivamente a qualidade de vida dos agricultores familiares do distrito de Cocais, Barão de Cocais (MG). Elas têm atuado como mecanismo de fortalecimento da atividade agrícola, ainda que a mineração continue a atrair mão de obra na região. A pesquisa constatou que, nos últimos 15 anos, houve retorno de membros das famílias agricultoras para as unidades de produção, em grande medida com o apoio das políticas públicas para o meio rural promovidas na região que proporcionaram aumento na ocupação e geração de renda.

Essas políticas públicas têm representado estímulo à participação dos agricultores familiares locais em novos mercados, individualmente em pontos de venda direta ou coletivamente com a ação em grupo para acessar os mercados institucionais. O que têm

proporcionado aos agricultores oportunidade de envolvimento em ações de construção de um processo participativo e justo de desenvolvimento, com crescimento pessoal e resultados visíveis na desenvoltura em processos de negociação, perceptíveis na maior clareza e capacidade de expressão.

A assistência técnica e extensão rural pública e gratuita têm atuado no município de Barão de Cocais (MG) de forma a promover o acesso às políticas públicas dos diferentes níveis: federal, estadual e municipal, fortalecendo os vínculos entre os agricultores, bem como suas formas associativas, contribuindo para resgatar práticas culturais e sociais que preservem a identidade dos agricultores familiares do distrito de Cocais. Essas práticas podem representar novos serviços e produtos não agrícolas, como artesanato e turismo rural, que valorizam a multifuncionalidade no meio rural, que pode incluir ainda o pagamento por serviços ambientais.

A produção por estes agricultores, de alimentos em bases agroecológicas, saudáveis e sustentáveis, passou a ter espaço em diversos canais de comercialização, com destaque para circuitos curtos e mercados institucionais. Por sua vez, essa ampliação dos espaços de comercialização os estimulou à diversificação produtiva, que possibilitou melhorarem a segurança alimentar e nutricional de suas famílias e do público atendido.

As políticas públicas aqui consideradas atenderam um público antes esquecido: a atividade da agricultura familiar, que ganhou visibilidade na sociedade, e contribuíram de forma decisiva para: preservação da cultura; segurança e soberania alimentar e nutricional; e conservação da biodiversidade. Tudo isso com reforço à pluriatividade, desenvolvida em Cocais com atividades agrícolas e não agrícolas agregando valor aos produtos e serviços da agricultura familiar local.

Assim, os agricultores familiares despertaram para a possibilidade de uma agricultura diferenciada, com manejo e práticas de bases agroecológicas, que tem por princípio a valorização da vida e construção compartilhada de conhecimentos. Finalizando, entende-se que, se houver continuidade das políticas públicas em curso e o fortalecimento da ATER pública e gratuita para todos os agricultores familiares, haverá aumento de ocupação, geração de renda e oferta de alimentos saudáveis de forma sustentável, possibilitando que o espaço rural seja atrativo econômica e socialmente para um número maior de pessoas.

Referências bibliográficas

ANJOS, F.S. dos; BECKER, C. Agricultura familiar e mercados institucionais: o desenvolvimento como liberdade. Fortaleza: **Revista Econômica do Nordeste**. v.45, p.92-101, 2014.

BASTOS, R.C.; BIFANO, A.C.S.; LORETO, M. das D.S. de. Política pública e agricultura familiar: a eficácia do pnae no município de pequeno porte. Teófilo Otoni: **Revista de Políticas Públicas e Segurança Social**. v.1, n.2, p.75-99, 2017.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. **Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil**: panorama dos últimos 50 anos. Rio de Janeiro: IPEA, 1999. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0621.pdf. Acessado em 11/01/2016.

CAMPOS, H. G.; FARIA, R. M. **História de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Editora Lê. 2005. 200p.

DIAS, M. **Cocais** – terra da quitanda. In: Prefeitura Municipal de Barão de Cocais. 2015. Disponível em: <http://www.baraodecocais.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/cocais----terra-da-quitanda/7205>. Acessado em 02/04/2020.

Drummond, G.M. **Levantamento Programa de Saúde da Família** – PSF Cocais (2014) [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <odontococais@yahoo.com> em 10/10/2014.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2009. 654p.

GRANDO, M. Z.; FERREIRA, G. da S. **O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e sua relação com o Rio Grande do Sul**. Texto para discussão FEE 113. Porto Alegre: Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã – Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 2013. 20p.

IBGE. **Censo 2010**. Acessado em 13/01/2016. Disponível em <http://www.censo2010.ibge.gov.br/>.

IBGE. Dados demográficos e territoriais do município de Barão de Cocais-MG. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=310540&search=infogr%E1ficos:-ia%E7%F5es-completas>. Acessado em 08/05/2014.

MENDES, F.C. GUEDES, C. A. M. **Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural Sustentável e Agricultura Familiar no Brasil: uma avaliação**. ENAPEGS, Lavras, 2010.

MENDES, R.B. **Estratégias de políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar**: estudo de caso no Distrito de Cocais, Município de Barão de Cocais (MG). 2016. 51 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Orgânica) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2016.

PAULA, M.M. de; KAMIMURA, Q.P.; SILVA, J.L.G. da. Mercados institucionais na agricultura familiar Dificuldades e desafios. Brasília: **Revista de Política Agrícola**. v.23, n.1, p.33-43, 2014.

REZENDE, V.L. A mineração em Minas Gerais: uma análise de sua expansão e os impactos ambientais e sociais causados por décadas de exploração. Uberlândia: **Sociedade e Natureza**. v.28, n.3, p.375-384, 2016.

SILVA, S.P. Políticas públicas, agricultura familiar e desenvolvimento territorial. São Paulo: **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**. v.16, n.58, p.126-144, 2011.

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Alimentação Escolar e Agricultura Familiar: reconectando o consumo à produção. São Paulo: **Saúde e Sociedade**, v. 19, n. 4, 2010, p.933-945. Disponível em: www.scielo.br/pdf/sausoc/v19n4/19.pdf. Acessado em 04/01/2016.

Estratégias de políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar: estudo de caso em Cocais, no município de Barão dos Cocais – MG

MENDES, Rejane Beatriz
ASSIS, Renato Linhares de

WITTMANN, V.D. Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF): perspectivas para a agricultura familiar no estado do Rio de Janeiro. 2018. 107 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Orgânica) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2018.



Relações de trabalho e exploração capitalista na Amazônia

Labor relations and capitalist exploration in Amazonia

Danielson Corrêa Leite, Mestre, UFPA, danielsonleite@gmail.com;

Resumo

Este artigo visa compreender como o avanço do capitalismo sobre economias não capitalistas afeta as relações de trabalho na Amazônia. Têm como ponto de partida o estudo de caso da comunidade ribeirinha Santo Ezequiel Moreno, localizada no interior do município de Portel/PA, nas décadas de 1970/80. A metodologia utilizou a abordagem qualitativa, englobou o método de Marx e expôs os procedimentos para a exposição do objeto. Desenvolvemos os conceitos que apreendemos na pesquisa de campo: gênero, parentesco e jornada de trabalho vinculado a determinadas relações de trabalho e de troca de mercadorias. Na síntese e discussão dos resultados pudemos constatar a convivência contraditória de relações de trabalho capitalistas e não capitalistas. As conclusões revelam que as relações de trabalho envolviam exploração da força de trabalho em formas atípicas ao capitalismo.

Palavras-chave

Trabalho. Relações de trabalho capitalistas e não capitalistas. "Atravessador". Amazônia. Economias não capitalistas.

Abstract

This article aims to understand how the entry and advance of capitalism into non-capitalist economies affects labor relations in Amazonia. As a starting point, we conducted a case study in the Santo Ezequiel Moreno riverine community, located in the interior of the municipality of Portel, PA in the decades of 1970/80. We used a quantitative methodological approach, which encompassed Marxist methods and exposed procedures for object exposure. We developed the following concepts revealed by field research: gender, kinship and working time linked to certain labor relations and commodity exchange. In the synthesis and discussion of our results the contradictory coexistence of capitalist and non-capitalist labor relations is highlighted. We conclude that labor relations involved exploitation of the labor force in forms atypical to capitalism.

Keywords

Work. Capitalist and non-capitalist labor relations. "Middleman". Amazon. Non-capitalist economies.

1. Introdução

Este trabalho é parte da nossa dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Universidade Federal do Pará. A tarefa de que nos ocupamos é realizar um estudo de caso da comunidade Santo Ezequiel Moreno localizada no interior do município de Portel, no Marajó, estado do Pará.

Empreendemos esta pesquisa para fazer uma crítica às relações de trabalho na Amazônia sob o comando dos interesses capitalistas. A crítica é necessária para fortalecer mecanismos de luta contra a exploração vivenciada por uma miríade de comunidades tradicionais na Amazônia que enfrentam, cotidianamente, relações de trabalho sob o mando de interesses capitalistas.

A pesquisa analisou nas décadas 1970/80, naquele local, o desenvolvimento marcado por uma intensa apropriação da natureza de forma predatória, mediada por “atravessadores” e empresas capitalistas do ramo do palmito da *euterpe oleracea Mart* (açai). Nesse sentido, nosso problema de investigação pode ser formulado da seguinte maneira: como o avanço do capitalismo em territórios não comandados pelo capitalismo afeta as relações de trabalho na Amazônia? A importância desse problema de investigação é imprescindível para compreender os processos de exploração da força de trabalho na Amazônia. Historicamente tem se constatado na região (FIALHO NASCIMENTO, 2006), a exploração da força de trabalho e da apropriação privada dos recursos naturais.

Luxemburgo (1970) traz elementos teóricos que nos ajudam a pensar a Amazônia enquanto um território de intensas disputas em torno de bens de uso comum (ALMEIDA, 2004), necessários tanto para a manutenção material de comunidades tradicionais, quanto para a acumulação de capital.

Partimos do pressuposto de que para acumular capital, necessitamos da mediação de relações de trabalho. Na sociedade capitalista vige o trabalho assalariado. Desse modo, podemos dizer que todas as relações de trabalho capitalistas são assalariadas? Nesse ponto discordamos, pois, acreditamos que o avanço do capitalismo sobre territórios não dominados pelo capital contribui com a produção de mais-valia.

Para um território não dominado pelo capitalismo contribuir com a produção de valor, não necessita, necessariamente, de relações de trabalho assentadas no assalariamento. Além disso, os instrumentos de trabalho nesses territórios pertencem aos trabalhadores, o que, na lógica capitalista, é impensável.

O objetivo da pesquisa é tentar compreender como eram mantidas as relações de trabalho entre “atravessadores” e empresas capitalistas do ramo do palmito do açaí, nas décadas de 1970/80 naquele território. Neste caso, a pesquisa foi realizada através de entrevistas com os trabalhadores das atividades econômicas da comunidade Santo Ezequiel Moreno que vivenciaram a exploração intensiva do palmito nas décadas de 1970/80 por empresas capitalistas e “atravessadores”.

Com efeito, o estudo de caso, um método de investigação, central em nossa pesquisa, possibilitou a manifestação de falas e saberes de trabalhadores extrativistas, moradores da comunidade, que vivenciaram relações de trabalho capitalistas num determinado território não dominado pela economia capitalista.

A metodologia consta o método de investigação assentado na teoria marxiana. Utilizamos a abordagem qualitativa expressa na oralidade dos entrevistados. Os dados das entrevistas estão impingidos de simbologias, tradições, relações de trabalho que implicam valores secularmente construídos.

O método de estudo de caso fora apropriado para investigar os lócus da pesquisa, aprofundando as reflexões sobre como as relações de trabalho na Amazônia são afetadas pelo capitalismo. Através deste método, coletamos dados da realidade empírica do nosso objeto, através do resgate da memória de trabalhadores extrativistas.

O processo de entrevistas realizadas no período de 13 a 25 de janeiro de 2018 possibilitou nos aproximarmos do objeto. O critério para a escolha dos entrevistados teve como foco os trabalhadores das atividades econômicas da comunidade Santo Ezequiel Moreno que vivenciaram a exploração intensiva do palmito do açaí nas décadas de 1970/80 por empresas capitalistas e “atravessadores”. Além disso, nossos entrevistados eram também os moradores mais antigos da comunidade.

O artigo está estruturado em três partes:

A primeira é uma aproximação teórica ao problema da pesquisa que objetiva entender as relações de trabalho sob o comando do capital, expressando contradições na Amazônia, que convive com territórios não dominados pelo capitalismo. Na segunda parte encontramos a exposição dos dados da pesquisa de campo, embasadas na oralidade dos nossos entrevistados. Na terceira parte realizamos a análise crítica dos dados expostos e confrontamos com nosso conhecimento teórico. Nas considerações finais empreendemos uma síntese das principais conclusões que abordamos.

2. Relações de trabalho, capitalismo e natureza na Amazônia

O trabalho se constitui enquanto protoforma da sociabilidade humana (LUKÁCS, 2013). Ele só existe em relação com o outro. Relações de trabalho não são homogêneas, mas sim, permeadas pela cultura e pelas determinações a que se destina o produto do trabalho. Em todas as sociedades, o trabalho é mediador entre o homem e a natureza (MARX, 2013). As relações de trabalho, assim, são constitutivas das relações sociais. Essas relações envolvem aspectos políticos, religiosos, éticos, filosóficos e culturais, que acabam determinando a forma e a destinação do produto do trabalho.

No capitalismo, as relações de trabalho são apenas a condição para a ampliação do capital e riqueza pessoal do capitalista, através da exploração da força de trabalho. Para um trabalhador assalariado, explorado pelo capitalista, as relações de trabalho são fundamentais para manutenção de sua vida e de sua família, sua subsistência. Para um trabalhador extrativista não assalariado, as relações de trabalho, também são fundamentais para manter sua subsistência.

Para Luxemburgo (1970), o avanço do capitalismo tem tendência histórica em transformar territórios não capitalistas em domínio do capital. As relações de trabalho, assim, modificam-se, a natureza é apropriada privadamente e as relações sociais são postas no terreno das lutas de classes.

A gênese e desenvolvimento da sociedade capitalista revela que o capital sempre necessitou de territórios não capitalistas. Neste sentido, para se afirmar, o capital utilizou métodos de expropriação e violência que tiveram no camponês seu principal alvo. As terras feudais sendo paulatinamente transformadas em pastagens para ovelhas revela que o capital necessitava extinguir os produtores diretos que não obedeciam a controles externos (MARX, 2013; POLANYI, 2000).

Marx (2013) ao fazer uma análise do processo de expropriação do camponês de suas terras na Inglaterra levava em consideração o poder do capital para expropriar o trabalhador de sua terra. Apropriadas pela burguesia em ascensão, tanto a terra quanto a força de trabalho do camponês, que se transformava agora em operário, foram essenciais para a afirmação do capital. Marx tratou desse processo para mostrar que a gênese e o desenvolvimento do capitalismo necessitavam da “acumulação primitiva”. Sobre isso, Luxemburgo (1970, p. 298; 304-305) faz uma crítica à Marx – por este ter considerado a “acumulação primitiva” apenas naquele período histórico de gênese do capitalismo –, afirmando que até hoje o capitalismo

ainda se utiliza desse tipo de método para acumulação ampliada de capital. Nesse sentido, a acumulação de capital “não pode ser explanada sob a hipótese do domínio exclusivo e absoluto da forma de produção capitalista, já que, sem os meios não-capitalistas, torna-se inconcebível em qualquer sentido” (LUXEMBURGO, 1970, p. 304-305).

As relações de trabalho na Amazônia, não estão isentas dessa lógica contraditória expressa por Luxemburgo (1970). Historicamente determinadas pela inserção subordinada da região na ordem econômica mundial (FIALHO NASCIMENTO, 2006) e por relações de trabalho tradicionais que expressam valores e crenças construídas secularmente que, contraditoriamente, convivem em tensão com relações de trabalho sustentado na exploração do homem pelo homem (CASTRO, 1999; FIALHO NASCIMENTO, 2006).

As populações tradicionais presentes na Amazônia que se apropriam da terra e dela são dependentes, dispõem de condições técnicas e sociais que dizem respeito a uma configuração específica da relação dos homens com a natureza e a configuração dos homens entre si (LUXEMBURGO, 1988, p. 8). Ou seja, condições que são imprescindíveis à reprodução social, são necessárias, também, à acumulação de capital. Luxemburgo chama atenção para o fato das sociedades não capitalistas produzirem mercadorias apenas para o consumo, isto é, mercadorias simplesmente destinadas à satisfação de necessidades sociais. Porém, para a autora, as sociedades não capitalistas possibilitam a acumulação ampliada do capital. A gênese da comunidade Santo Ezequiel dispôs de força de trabalho e os meios de produção necessários para obtenção de matéria-prima para produção de mercadorias, que foram realizadas na circulação.

As comunidades ribeirinhas amazônicas, por exemplo, dispõem de territórios de uso comum que podem ser utilizadas para a acumulação de capital, pois são terrenos de disputa e conflito (ALMEIDA, 2004, p. 25). O uso da força de trabalho local e a apropriação dos recursos naturais evidenciam essa tendência do capitalismo contemporâneo, denominada, por Harvey (2014, p. 115; 148), de exploração por espoliação.

Na Amazônia brasileira podemos acompanhar esse processo de exploração por espoliação através de vários estudos de casos presentes em edições do “Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia”⁴. Processos que vão desde apropriação indevida e ilegal de recursos naturais, até mesmo deslocamentos forçados, expressos em expropriação de

⁴ Várias publicações podem ser consultadas no seguinte endereço eletrônico disponível em <http://novacartografiasocial.com.br>.

comunidades inteiras de seus territórios de uso comum. O capital, portanto, não pode prescindir de uma região que se configura por ser um dos sustentáculos da produção em larga escala de mercadorias, contendo uma importante massa de capital constante sempre disponível de forma rentável para a produção de mercadorias.

Pensar as relações de trabalho na Amazônia, portanto, implica compreender a lógica contraditória que move o capital na direção de territórios não capitalistas. Nesse caso, não é possível entender que haja a determinação salarial e o controle dos meios de produção e do ritmo de trabalho por parte do capitalista. Em territórios não capitalistas os instrumentos e a gestão do trabalho são controlados pelo indivíduo que pertence àqueles espaços. Entretanto, a mediação do mercado capitalista na Amazônia implica um espaço que propicia a acumulação de capital e, concomitantemente, a subsistência de grupos culturais. Ademais, vai depender de como se explicitam essas contradições em territórios não capitalistas para o desenvolvimento das relações de trabalho.

Outras formas de extração de mais-valor, diferentes do trabalho assalariado, são gestadas por empresários que as utilizam para se apropriarem de excedentes naturais, matérias-primas, que são extraídos por trabalhadores extrativistas em determinados territórios. Estes trabalhadores, além de venderem a capacidade de trabalho, por determinada jornada, usam-na no seu próprio território e empregam seus próprios instrumentos de trabalho.

Para Almeida (2004, p. 3), “o conceito de território está relacionado diretamente à ideia de domínio ou de poder”, isto é, permeado de contradições. Este autor, parte da compreensão que “a categoria território caracteriza-se por conflitos e tensões entre diferentes atores políticos e sociais que exploram um determinado espaço”. Nesse exato sentido, o território traduz-se como “um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais que, a par de sua complexidade interna, define ao mesmo tempo, um limite, uma alteridade: a diferença entre nós (comunidade) e os outros (os de fora)” (VILELA apud ALMEIDA, 2004, p. 3).

Segundo Fialho Nascimento (2006) e Fialho Nascimento e Sá (2012), a Amazônia foi historicamente expropriada de suas riquezas naturais e culturais, além disso, carrega uma característica histórica precisa: ser “lucrativa” para o capital por ter uma riqueza natural imprescindível para a produção de mercadorias.

Na Amazônia, o trabalho desenvolvido por populações tradicionais ou organizado em unidades de pequena produção familiar, convivem em tensão com empresas que desejam se

apropriar dos recursos naturais presentes na região (CASTRO, 1999, p. 31). As consequências resultantes do ingresso e da permanência da Amazônia no circuito de produção do valor podem acarretar constantes transformações nas relações de trabalho, que são configuradas pelas contradições da dependência do capitalismo de economias não capitalistas.

A integração da Amazônia à economia e à sociedade nacionais delineia-se a partir dos anos 1950 e é aprofundada nas décadas de 1960 e 1970 [...]. Destinou-se, então, à Amazônia, a tarefa de integrar-se ao mercado nacional como consumidora de produtos industriais e fornecedora de matérias-primas. (MARQUES, 2007, p. 148).

A extração de matérias-primas, nesta região, executada pelos povos das florestas, cumprem um papel importante para o capital, não apenas em tempos de crise do sistema capitalista, isso porque, a internacionalização do capital implica na necessidade de forças compensatórias que objetivem a manutenção da lucratividade média dos capitalistas.

As relações de trabalho, sob a ótica da tese de Luxemburgo (1970), nos sinalizam pensar que os fundamentos dos territórios não capitalistas são suscetíveis a contradições. Na Amazônia, a implantação de outras formas de contrato de trabalho, diferente do assalariamento, pode competir para o estabelecimento de relações de dominação nestes territórios.

Na esteira do pensamento de Rosa Luxemburgo, o estudo sobre a acumulação por espoliação de Harvey (2014, p. 117) pode nos ajudar a pensar nesse processo de subordinação da Amazônia e das contradições nas relações de trabalho nessa região. Segundo este autor, a implicação de que economias não capitalistas deveriam ser forçadas não só a se abrir ao comércio, como o capital deveria ser investido em empreendimentos lucrativos usando força de trabalho e matérias-primas mais baratas, terras de baixo custo e, assim, por diante. No entanto, esses processos de exploração a que Harvey se refere não acontecem sem contradições na Amazônia, pois, envolvem a luta política e étnica, as quais tentam impor resistência às tentativas de expropriação das terras tradicionalmente ocupadas e de uso comum dos recursos naturais, como apontado por Almeida (2004).

Nesse sentido, a inserção subordinada da Amazônia na economia mundial, ainda hoje, é configurada por “processos sociais (de exploração, resistência e assimilação) que conformaram a ocupação do espaço amazônico”, engendram e “originaram uma cultura com características próprias” (FIALHO NASCIMENTO, 2006, p. 94). Isso inclui sujeitos que constroem e partilham sentidos sobre a realidade vivida não apenas com a finalidade de

interpretá-la, mas também de transformá-la. Além disso, tais sentidos expressam as suas identidades sociais e culturais e refletem reflexos da estrutura social, da ideologia e da cultura que as sustentam (SCOPINHO *et al.* 2015, p. 139).

Para o capitalista, não importa se ele explora o trabalhador assalariado ou o extrativista não assalariado, mas sim, que aumente constantemente sua riqueza pessoal (MARX, 2013). Nesse sentido, para o capital a forma como ele explora a força de trabalho e se apropria da natureza não tem importância.

As relações de trabalho que são a pedra de toque desta pesquisa não estão assentadas na compra e venda da força de trabalho através de um contrato de trabalho assalariado. Ao contrário, são relações vinculadas a determinado tipo de troca de mercadorias que envolvem dispêndio de determinada quantidade de tempo de trabalho socialmente necessário para retirar matéria-prima da floresta e trocar por dinheiro. Existe, aí, uma jornada de trabalho incluída nesse processo que não é medida pelo tempo socialmente necessário para a produção de mercadorias e da reprodução do trabalhador, e sim, é determinada pelo tempo da natureza.

Diferente do trabalhador assalariado, as condições de realização do trabalho, os instrumentos de trabalho, pertencem ao trabalhador extrativista mas não o impede que adentre no circuito de exploração capitalista. A força de trabalho do trabalhador extrativista, mesmo sem a mediação do assalariamento, pode ser explorada. Neste caso, a dominação do capital é imposta sobre o trabalhador através de meios atípicos de extração de mais-valia. Nesse sentido, os territórios não capitalistas, em que vivem populações ribeirinhas, são exemplos das contradições que apontamos. As famílias ribeirinhas, além das relações de trabalho no extrativismo, também, vivenciam na agricultura de subsistência, na pesca e na coleta, relações de trabalho contraditórias. Além disso, dependem da manutenção de trocas no mercado mediadas por “atravessadores”.

3. As relações de trabalho na comunidade Santo Ezequiel Moreno nas décadas de 1970/80

Neste capítulo vamos expor uma parte dos resultados da pesquisa de campo da dissertação. As relações de trabalho na comunidade Santo Ezequiel Moreno nas décadas de 1970/80, estavam vinculados a determinadas categorias sociais, como às de parentesco, de gênero e, envolviam determinadas jornadas de trabalho e relações comerciais.

3.1 Parentesco e gênero como mediação de relações de trabalho no extrativismo do palmito

Relações de parentesco determinavam as relações de trabalho na comunidade Santo Ezequiel Moreno, pois era a partir delas – considerando a relação entre gêneros – que eram estruturadas a divisão do trabalho e a distribuição dos produtos do trabalho entre as famílias. Nesse caso, a divisão do trabalho dependia em que família, o membro do grupo se encontrava, o grau de parentesco e se pertencia ao grupo dos casados ou de solteiros.

O papel que cada membro da comunidade desempenhava, dependia das funções executadas na divisão (sexual) do trabalho e na sua característica conjugal, ou seja, os membros casados tinham determinadas funções nas atividades laborais a serem seguidas, bem como os solteiros. Os primeiros (sempre do sexo masculino) deviam manter as condições de reprodução das suas famílias.

O trabalho feminino era bastante significativo, mesmo não sendo dada importância pelos/as entrevistados/as. As mulheres eram responsáveis pelos trabalhos domésticos e pelo “cuidado” com a roça. Cuidavam de plantações diversas (principalmente no cultivo da mandioca), muitas vezes o dia todo. Trabalhavam no manuseio do palmito e não dividiam as tarefas da casa com os homens.

Independente da condição de gênero, todos os integrantes das famílias eram mobilizados para as jornadas de trabalhos, seja aquelas destinadas à extração do palmito ou às atividades da roça. “Eu cheguei para cá bem pequena. Tinha homem e mulher. Eu trabalhava só na roça mesmo. Eu trabalhei no palmito, mas parei de trabalhar porque acabou” (ENTREVISTADO 1, 23/01/2018).

Variava muito quantas pessoas iam tirar o palmito. Da comunidade éramos cinco. Todos homens. As mulheres ficavam na casa, faziam pouco trabalho na roça. Naquele tempo a gente fazia a farinha apenas para o consumo e aí as mulheres não tinham muita atividade na várzea que é um trabalho muito difícil. Poucas mulheres trabalhavam (ENTREVISTADO 2, 22/01/2018).

O trabalho na várzea era o local da floresta onde se cortava a *euterpe oleácea* e retirava-se o palmito (corte do palmito) – a realização de um trabalho bem mais individual que coletivo e destinado aos homens da comunidade. No “centro”⁵ homens e mulheres

5 Para a população local, “centro”, significa a lavoura, o roçado, as plantações, localizadas na floresta.
Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento • Belém • v.13 , nº1 • p. 83-102 • jan-jun 2019

ajudavam-se mutuamente na queima, na roça e no plantio. No entanto, em detrimento da jornada masculina, gasta muitas vezes no extrativismo do palmito, “eram as mulheres responsáveis por cuidar” (ENTREVISTADO 3, 25/01/2018).

Não se podia fazer uma roça sem a solidariedade do grupo, geralmente, sendo realizado através de mutirões. Esses mutirões sempre mantinham o controle sobre o trabalho feminino.

Ele [ENTREVISTADO 3] saía para o mato e eu ficava fazendo o meu trabalho, só fazia mesmo preparar o palmito. Às vezes eu ia para o mato “despalhar”⁶, porque não era acostumada. Na produção da farinha eu ajudava também. Aqui era muito farto [falava do palmito] e se acabou a fatura. O que tinha aqui hoje ninguém via (ENTREVISTADA 4, 25/01/2018, grifo nosso).

Em estudo empírico do extrativismo da mangaba, praticado por mulheres, nas regiões norte e nordeste do Brasil, Mota *et al.* (2008) partem do pressuposto que na divisão sexual do trabalho coexistem dominação, complementaridade e vínculos sociais entre homens, mulheres e crianças nos processos individuais e coletivos que vivenciam no dia a dia do extrativismo.

Nesse sentido, a divisão sexual do trabalho era caracterizada por certo entendimento simbólico do mundo. Esse fato também pode ser explicado pela hierarquia advinda do poder patriarcal e das responsabilidades do “líder do grupo”, protagonizadas pela figura masculina.

O entendimento que os moradores da comunidade tinham, nas décadas de 1970/80, em relação à vinculação do trabalho ao gênero, implicava em gestos e rituais específicos daquela localidade. O trabalho na extração do palmito, predominantemente masculino, escamoteava a presença das mulheres do grupo, enquanto o trabalho doméstico era predominantemente feminino. Na verdade, os homens realizavam trabalhos domésticos e elas participavam, constantemente, das atividades de extrativismo do palmito. Todavia, nas falas dos entrevistados, essa importância era relegada a segundo plano, tanto em homens como em mulheres.

3.2 A jornada de trabalho de ribeirinhos no extrativismo do palmito e a produção capitalista

A jornada de trabalho na comunidade Santo Ezequiel Moreno nas décadas de 1970/80, sempre dependia do tempo da natureza e da demanda de palmito que era solicitada pelos “atravessadores”.

⁶ Para a população local, “despalhar”, significa retirar as camadas que constituem o palmito.

Tinha vez que nós saíamos as 8 horas da casa e tinha a maré. Quando a maré estava boa, quando encontrávamos palmito para conseguir uma diária, nós vínhamos cedo, e quando a gente não encontrava palmito era porque a maré estava baixa. Nós tínhamos que esperar a maré novamente subir para sair dali. Tinha essa situação. Tinha vez que a gente saía cedo, mas, chegava só de noite. Mas tinha dia que a gente saía 8 horas e meio dia já estava aqui. Depende da questão da maré (ENTREVISTADO 2, entrevistado, 22/01/2018).

Para retirar os cortes de palmito da várzea os moradores necessitavam que a maré contribuísse para o transporte que levava instrumentos de trabalho, como o terçado e o machado. Com a jornada de trabalho semanal comprometida pela maioria do tempo destinada ao palmito, havia uma clara opção pela extração do palmito em detrimento das atividades da roça. Estas eram deixadas em segundo plano: “Nós trabalhávamos segunda, terça, quarta, quinta e sexta, só parávamos sábado e domingo no palmito, não tínhamos tempo para começar nem terminar” (ENTREVISTADO 5, 18/01/2018). “Na roça trabalhávamos pouco tempo, nós nos dedicávamos quando era para plantar. No palmito era a semana toda que a gente trabalhava. Dependia muito da questão do consumo” (ENTREVISTADO 2, 22/01/2018).

As jornadas de trabalho dos moradores, nas décadas de 1970/80, eram bastante desgastantes e perigosas no extrativismo do palmito, principalmente, devido à existência de serpentes na várzea, local de extração do palmito.

Falar da extração do palmito naquele tempo é muito difícil. Eu comecei e a gente já tinha falta do palmito. Então a gente começou num período em que já tinham tirado muito palmito e entramos numa fase de que não tinha para a produção. Foi muito difícil. A gente percebe que é muito arriscado trabalhar o palmito no igapó, sem nenhuma proteção (ENTREVISTADO 2, 22/01/2018).

Os homens eram responsáveis por definir o ritmo e a duração da jornada de trabalho. Isso se dava porque eram responsáveis pela reprodução do grupo familiar e pela execução do “trabalho mais pesado”. A destinação do excedente de produção, seja do palmito ou de qualquer produto do trabalho, era pensada pelo líder do grupo familiar.

Com efeito, definiam-se os compradores do produto de determinada jornada de trabalho e a destinação da apropriação do produto do trabalho pelos membros dos grupos familiares. Uma parte da jornada de trabalho comunitário, também, era empregada para “destapar” o igarapé que dá acesso à comunidade, possibilitando, assim, a liberdade de ir e

vir e o estabelecimento de vínculos de troca de mercadorias entre “atravessadores” e comunitários (principalmente a possibilidade da troca de palmito por dinheiro).

As relações de troca de mercadorias entre comunitário e “atravessador”, principalmente, eram determinadas pelo equivalente geral: o dinheiro. O que movia os “atravessadores” era o preço do palmito abaixo do mercado – “não lembro quanto era, mas era muito pouco o que a gente ganhava por cada tira de palmito [...] hoje vale uns cinco centavos cada tira” (ENTREVISTADO 2, 17/01/2018). Para os comunitários interessava que a manutenção da vida material fosse atendida, não importava se “justo ou injusto o preço” (ENTREVISTADO 3, 25/01/2018).

Na fala do ENTREVISTADO 2 descobrimos quão “difícil era a vida antes”. Continua dizendo que “quando tinha dinheiro para comprar pano a gente ficava muito feliz, porque sabia que ia dá para fazer roupa [...] naquele tempo era muito difícil”. Isso significava que nas relações de troca muitas vezes o dinheiro não fazia parte. Contava o entrevistado que “as vezes era só pano mesmo para fazer roupa, mas valia como dinheiro [...] mas lembro que era a vovó que fazia a divisão”.

Segundo o ENTREVISTADO 6, “o atravessador acertava com o ENTREVISTADO 3, depois a gente fechava com o comprador, ele acertava para ficar comprando direto [...]. A relação com o atravessador era assim: ele dizia o preço, aí o ENTREVISTADO 3 chamava todo mundo e dizia que a gente tem que cortar o palmito [...], mas era dividido pela produção individual de cada um” (ENTREVISTADO 5, 20/01/2018).

As fábricas, mediadas pelos “atravessadores”, eram consideradas importantes à manutenção da emergente comunidade, pois consideravam a roça como “apenas para o come” (ENTREVISTADO 2, 17/01/2018). Eram as fábricas que, possivelmente, atraíam muitos “atravessadores”. “Alguns eram “atravessadores”, outros, empregados da firma” (ENTREVISTADO 5, 20/01/2018).

O atravessador comprava da gente num preço, mas, vende para o empregado da empresa a um preço maior, porque tem que ganhar o dele. Da empresa é só um preço. O dinheiro era melhor, o dinheiro era maior. Tinha mais vantagem. Antes eu vendia só pro atravessador depois vendi direto para empresa (ENTREVISTADO 3, entrevistado, 25/01/2018).

Esses compradores variavam muito. Lembro que era o João Costa que tem uma frota de barco de Breves para Portel, dono do Rio das Flores. Tinha o Ronaldo Braga, o Mário Peixoto. Depois dele era o Careca o gerente da empresa Paulúcia e uma que era o Ronaldo Braga o gerente. Tinha a Caiçara em Portel e tinha uma na Hamex, no município de Breves, atravessadores

que vinham em nome da Maiauatá. E para essas outras empresas quem vinham eram atravessadores (ENTREVISTADO 2, entrevistado, 22/01/2018).

Como não havia apenas um mediador na troca de mercadorias com a comunidade – um único “atravessador” – os preços nunca eram fixos e as relações de trabalho sempre se caracterizavam por serem bastante dinâmicas. Não havia certeza alguma, por parte dos moradores da comunidade, se existiria comprador “para os palmitos” no dia seguinte ou seria o mesmo comprador que iria negociar a retirada do palmito da várzea (ENTREVISTADO 2, 17/01/2018). Só podiam extrair a matéria-prima, portanto, se ela fosse “encomendada” (ENTREVISTADO 3, 25/01/2018).

O preço da mercadoria, nesse fluxo, não era matéria de negociação por parte dos moradores da comunidade, nem passava pela consciência de cada um o valor do palmito no mercado local e mundial. Poucas referências têm sido dadas nas entrevistas com preocupação de vender o produto pelo valor “real” de mercado.

Eles vinham aqui embarcar. Eles falavam que eles vinham buscar o palmito e íamos receber o dinheiro na fábrica. E dizia quantos palmitos tinha. Era ele que dizia o preço. Como era agora naquele tempo o cara não manda no que é dele. É porque ele não deixava a gente dar o preço da gente, porque a gente ia puxar pelo sacrifício que a gente tinha, que era mais justo (ENTREVISTADO 3, 25/01/2018, grifo nosso).

Para os comunitários de Santo Ezequiel, que viviam, cotidianamente, as negociações constantes com “atravessadores”, a venda do palmito ocasionou um certo sentimento de “segurança”, pois, eles achavam “que o palmito dava mais; a gente achava que dava para compensar porque a farinha dá muito mais trabalho do que tu ir lá tirar o palmito do mato, o retorno era mais rápido” (ENTREVISTADO 2, 22/01/2018). Essa característica estabelecida por específicas relações de trabalho chegou ao ponto, de acordo com ENTREVISTADO 2, “da gente ficar sem mandioca, sem a farinha”.

4. Discussão e síntese

Luxemburgo (1970, p. 317), confrontada pelo problema da acumulação ampliada de capital, nos ajuda a compreender que “o capitalismo aparece e se desenvolve historicamente num meio social não capitalista”. Ainda segundo a autora (ibid. p. 9), isso “depende, sobretudo, do fato de se fabricarem tão-somente produtos cuja perspectiva de realização seja

certa, isto é, que possam ser trocados por dinheiro”.

Trazendo sua reflexão para compreendermos as relações de trabalho na Amazônia, observamos que, na comunidade Santo Ezequiel, não se trata apenas da simples produção mercantil, mas, sim, do ponto de partida da produção capitalista. O avanço da lógica mercantil sobre sociedades não capitalistas, como aponta nosso estudo de caso, são essenciais para a reprodução em escala sempre ampliada de capital.

O capitalismo necessita, para sua própria existência e desenvolvimento, estar cercados por formas econômicas não-capitalistas. Não se trata, porém, de qualquer forma. Necessita de camadas sociais não-capitalistas, como mercado para colocar sua mais-valia, como fonte de meios de produção e como reservatórios de mão-de-obra para seu sistema assalariado (LUXEMBURGO, 1970, p. 317).

O desenvolvimento de relações comerciais com “os de fora” da comunidade integrava-a à dinâmica de valorização do capital, enquanto unidade de produção de mercadorias destinadas ao lucro.

Esta forma de relação comercial, baseada na extração do palmito, apenas começou a existir na comunidade devido à presença constante de “atravessadores”. Os “atravessadores” eram/são pessoas que buscavam trocar equivalentes (dinheiro por mercadorias rentáveis), geralmente, não detinham nenhum vínculo de trabalho assalariado. Eram trabalhadores autônomos que se configuravam/configuram como intermediários na produção capitalista e não capitalista. Em seu modo de pensar estava embutido o objetivo da máxima obtenção do lucro comercial, ao mesmo tempo, acabavam proporcionando o lucro de terceiros. Neste caso, mediavam as relações de troca entre o extrativista (detentor da força de trabalho e da matéria prima) e o capitalista da fábrica de palmitos.

Na sociedade capitalista, o produto do trabalho não pertence ao trabalhador, pois lhe é estranho. As relações sociais capitalistas fundadas sobre a exploração do homem têm tendência a ser condicionadas pelo poder das coisas, que tudo domina e tudo subordina (MARX, 2013). Nesta sociedade, o processo de trabalho e os instrumentos para a realização do trabalho estão sob o comando direto do capital. Todavia, nas relações de trabalho não capitalistas os instrumentos de trabalho não estão sob o comando do capital. Para Rosa Luxemburgo (1970), o avanço do capitalismo sobre territórios que, ainda, não estão sob seu comando, se justifica pela necessidade de apropriação privada de matérias-primas para a produção capitalista de mercadorias.

A questão está, precisamente, em ultrapassar essa imagem inicial de homogeneidade e penetrar na complexidade das diversas áreas de produção periférica, mostrando como o componente de produção capitalista de mercadorias está sustentado em mecanismos de sobrevivência e numa contribuição de oferta de mercadorias, que se realizam em moldes não capitalistas, em que prevalece uma exploração irrestrita da força de trabalho (PEDRÃO, 2001, p. 36).

Este estudo de caso revelou que os instrumentos de trabalho eram controlados pelos moradores da emergente comunidade. Os “atravessadores” que mediavam a matéria-prima com o capitalista dono da fábrica de palmitos, compravam o produto do trabalho e não a jornada de trabalho. Nesse sentido, os moradores não eram trabalhadores assalariados, condição para a produção capitalista, mas participavam do circuito de produção do capital através de relações de trabalho que tinham objetivo, única e exclusivamente para eles, a subsistência.

Seguindo no terreno da história, Polanyi (2000, p. 162) nos faz refletir sobre o processo que ocasionou a consolidação do modo de produção capitalista. A estrutura umbilical do capitalismo se consolidava, segundo o autor, em decorrência das transformações no sistema de mercado: “o homem, sob o nome de mão-de-obra, e a natureza, sob o nome de terra, foram colocados à venda”. No caso da Amazônia, “nesta natureza o rio e a floresta são elementos integrantes, assim como elemento de uma realidade única e onde a propriedade da terra é condição preliminar do trabalho” (FIALHO NASCIMENTO, 2006, p. 95). Nesse sentido, a terra como fonte de valor é capturada pelo capital em escala sempre ampliada, fenômeno que deve ser entendido no contexto da internacionalização da economia.

A reprodução social dos comunitários dependia de relações de troca capitalistas e de determinadas jornadas de trabalho, mas mantinham, ao mesmo tempo, traços de produção não capitalista da vida material, como a roça. Nessa ótica, “a produção apoia-se no trabalho familiar ou comunitário, depende do uso imediato dos recursos, subordina-se aos ciclos naturais e tem como racionalidade, em geral, não o lucro, mas a reprodução social e cultural” (CARVALHO e GOMES, 2007, p. 4).

Este modo de vida peculiar, portanto, não se insere na lógica de valorização do capital, mas o capital consegue estender, de uma forma ou de outra, sua dominação sobre estas características. No caso específico desta comunidade, nas décadas de 1970/80, este espaço acaba se tornando uma extensão da fábrica de palmitos, gerando riqueza apropriada privadamente.

Nessa ótica, as relações de trabalho, portanto, são constituídas pela relação metabólica entre o homem e a natureza, mas que expressam contradições através do ingresso dos trabalhadores extrativistas nos processos de exploração capitalistas. Em resumo, relações de trabalho caracterizadas por vínculos familiares e de parentesco, estruturadas em crenças, tradições e costumes adquiridos do passado, reúnem múltiplas dimensões que incluem elementos técnicos, o mágico, o ritual, o simbólico que contribuíram com a acumulação ampliada de capital em determinada época histórica.

Nas décadas de 1970/80, os moradores da comunidade Santo Ezequiel Moreno não foram explorados pelo “atravessador”, mas pelo capitalista da fábrica de palmitos que transformava a matéria-prima (palmito) em mercadoria (palmito enlatado). Os trabalhadores extrativistas da comunidade eram, na verdade, uma extensão da fábrica de palmitos. Não estavam inseridos em relações imediatas de trabalho assalariado, mas, isso não significava que não eram explorados.

Não poderíamos falar de taxa de lucro do empresário da fábrica de palmito se não houvesse a extração do palmito na floresta. Ou seja, sem a realização desse tipo de trabalho especializado – extrativismo do palmito – não poderia o capitalista da fábrica de palmitos estabelecer relações no mercado de mercadorias e não poderia haver circulação das mercadorias produzidas na fábrica de palmito. Somente, assim, o capitalista da fábrica de palmitos poderia valorizar seu capital e continuar como capitalista. Somente através da exploração do trabalho, portanto, poderia aumentar seu capital.

O palmito não sai sozinho do “mato”, por livre opção. Para a realização do trabalho, os moradores da emergente comunidade necessitavam de técnicas apropriadas e instrumentos que conseguissem realizar a tarefa – retirada do palmito da floresta e transporte para a comunidade. Estes instrumentos estavam sob o comando dos comunitários. Nesse caso, os instrumentos de trabalho não estão separados de quem executa o trabalho numa condição explorada. Assim:

Apesar do imperativo da produtividade, com todas as relações que lhe são inerentes, os camponeses continuam senhores de seu tempo e de seu espaço, de modo que os tentáculos do capital os afeta na exata medida em que esses a incorporam (PAULINO, 2004, p. 9).

No caso específico da comunidade Santo Ezequiel nas décadas de 1970/80, o capitalista da indústria de palmitos não é dono dos meios de produção (instrumentos,

instalações, do valor de uso da força de trabalho, etc.). O capitalista não pagou salário aos trabalhadores extrativistas, mas possibilitou que eles obtivessem um rendimento médio que pôde variar de acordo com o preço dos bens que permitem a manutenção das relações sociais sob aquelas condições – reprodução da força de trabalho e continuidade das relações de troca estabelecidas pela mediação do “atravessador”.

O que nos interessa sublinhar é os trabalhadores que fazem parte do processo de criação de valor novo que fora apropriado por capitalistas após a realização do palmito no mercado. A necessidade de “atravessadores” manterem vínculos com os comunitários expressa a complexa necessidade que o capitalismo tem de manter relações de trabalho não assalariadas. Acreditamos que a exploração da força de trabalho realizada nesse circuito de extração do palmito, só se configurava enquanto tal porque produzia um valor acrescido durante o processo de produção da mercadoria – a extração do palmito, portanto, é o ponto de partida de todo o processo.

O extrativismo está incorporado ao subsolo da produção capitalista, justamente onde se manipulam os custos de reprodução dos trabalhadores, primeiro no modo como a grande produção controla o trabalho realizado na pequena produção; e segundo, no modo como a produção capitalista se organiza para transferir para a esfera doméstica uma parte dos custos dos trabalhadores engajados no processo de produção (PEDRÃO, 2001, p. 49-50).

Portanto, os moradores da comunidade Santo Ezequiel Moreno faziam parte de relações de trabalho que estavam sustentadas em bases não assalariadas que contribuíram com a produção de valor, também, baseadas na compra e venda de mercadorias. Assim, Wagley (1985, p. 27) estava correto em afirmar, já em 1953, que a Amazônia é uma fronteira. Atrai o interesse de grupos, “não só pelos povos que a habitam, como também por seus recursos inexplorados, suas terras ainda virgens, e o potencial que encerram para futuras colonizações”.

5. Consideração finais

Este artigo objetivou apreender as relações de trabalho na Amazônia, tendo como ponto de partida o estudo de caso da Comunidade Santo Ezequiel Moreno, no interior do município de Portel/PA, nas décadas de 1970/80.

Através de um percurso teórico-metodológico pudemos realizar um movimento de

ponto de partida e de retorno à empiria. Nesse movimento emergiu contradições que produzem o objeto.

Ao longo do texto, acompanhamos a convivência de relações de trabalho assentadas no capitalismo e aquelas atípicas do capitalismo, num mesmo espaço territorial. Essas relações dependiam da mediação de indivíduos sociais que estavam dispostos a trocar mercadorias.

Nos apropriamos da tese do avanço do capitalismo sobre espaços não capitalistas formulada por Rosa Luxemburgo (1970;1988), para expor e defender que as relações de trabalho dos trabalhadores ribeirinhos da comunidade não era apenas uma produção mercantil simples, mas, o ponto de partida da produção capitalista. Implicava, outrossim, a exposição de processos de exploração da força de trabalho ribeirinha, mediado, principalmente, por “atravessadores”.

No processo contraditório das relações de trabalho locais o “atravessador” detinha a maior facilidade de contato com a comunidade do que a empresa de palmitos. Por isso, constatamos que existia uma dupla relação comercial. Por um lado, tinha profundos vínculos de compra de mercadorias com os trabalhadores extrativistas locais, por outro, a manutenção de troca dessas mercadorias por dinheiro acrescido com capitalistas – o “atravessador” comprava palmitos dos moradores de Santo Ezequiel e vendia a um preço maior para o fabricante de palmitos.

Havia, também, o controle dos instrumentos de trabalho por parte dos trabalhadores extrativistas. Nesse sentido, afirmamos que os moradores não eram trabalhadores assalariados, condição para a produção capitalista, mas participavam do circuito de produção do capital através de relações de trabalho que tinham por objetivo, única e exclusivamente, a subsistência.

O estudo de caso da comunidade Santo Ezequiel Moreno, em determinada época histórica, mostra a convivência de relações de trabalho capitalistas e relações de trabalho atípicas ao capitalismo. Tanto esta como aquela dependia da mediação de indivíduos sociais que estavam dispostos a trocar mercadorias. A reprodução das condições sociais da comunidade, nesse período, dependia, pois, da realização de produtos do trabalho na troca por dinheiro. Em resumo, o processo de manutenção de relações de trabalho baseada na troca de mercadorias servia aos interesses dos moradores e à ampliação do lucro médio do capitalista dono da fábrica de palmitos.

As entrevistas revelaram que a extração do palmito era essencial para a reprodução das famílias que pertenciam à comunidade nas décadas de 1970/80, enquanto outras atividades laborais, não. Assim, ficava caracterizado que as atividades agrícolas estavam sempre em segundo plano, eram subsumidas por atividades de troca de mercadorias rentáveis baseadas no palmito. Nesse sentido, os moradores da comunidade Santo Ezequiel Moreno, nas décadas de 1970/80, não foram explorados pelo “atravessador”, mas pelo capitalista dono da fábrica de palmitos que transforma a matéria-prima (palmito) em mercadoria (palmito enlatado). Os trabalhadores extrativistas da comunidade eram, na verdade, uma extensão da fábrica de palmitos.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Terras tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização e movimentos sociais. In: **R. B. Estudos Urbanos e Regionais**. v. 6, n. 1, Maio, 2004, pp. 9-32.

CARVALHO, Raimundo Sócrates de Castro; GOMES, Vera Lúcia Batista. Trabalho de extração do açaí e as condições de vida das famílias ribeirinhas: um estudo na ilha do Combu. IN: II JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, SÃO LUIZ/MARANHÃO, 2007, São Luís, Anais... São Luís/MA, 2007.

CASTRO, Edna Ramos de. Tradição e modernidade: a propósito de processos de trabalho na Amazônia. In: *Novos Cadernos NAEA*. v. 2, n. 1. dezembro 1999, pp. 31-50.

FIALHO NASCIMENTO, Nádia do Socorro. Amazônia e desenvolvimento capitalista: elementos para uma compreensão da “questão social” na região. 2006. Tese de Doutorado – Centro de Filosofia e Ciências, UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

FIALHO NASCIMENTO, Nádia do Socorro; SÁ, Maria Elvira Rocha de. Acumulação de capital e cidades na Amazônia: produção de riqueza e negação de direitos sociais. In: *O avesso dos direitos: Amazônia e Nordeste em questão*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2012, p. 201-224.

HARVEY, David. **O novo imperialismo**. 8. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

LUKÁCS, Gyorgy. **Ontologia do ser social**. São Paulo: Boitempo, 2013.

LUXEMBURGO, Rosa. **A acumulação de capital**: estudo sobre a interpretação econômica do imperialismo. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970.

LUXEMBURGO, Rosa. **A acumulação de capital**: contribuição ao estudo do imperialismo. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

MARQUES, Gilberto de Souza. **Estado e desenvolvimento na Amazônia**: inclusão amazônica na reprodução capitalista brasileira. 2007. Tese de Doutorado – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, UFRRJ, Rio de Janeiro, 2007.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política – o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MOTA, Dalva Maria da *et al.* O extrativismo da mangaba é “trabalho de mulher”? Duas situações empíricas no Nordeste e Norte do Brasil. In: *Novos Cadernos NAEA*. v. 11, n. 2, p. 155-168, 2008.

PAULINO, Eliane Tomiase. Sujeição da renda camponesa da terra no contexto da monopolização do território pelo capital. In: *Revista eletrônica da Associação de Geógrafos Brasileiros. Seção Três Lagoas*. v.1, n. 1, ano 1, 2004.

PEDRÃO, F. O extrativismo e a periferia da produção: referências à experiência da Bahia desde o fim da escravidão. In: **História Econômica e História de Empresas**, v.2, 2001, p. 35-64.

POLANYI, Karl. **A grande transformação**: as origens da nossa época. Rio de Janeiro, Campos, 2000.

SCOPINHO, Rosemeire Aparecida *et al.* Memória, cotidiano e trabalho: notas sobre modos de vida e subjetividades na Serra do Açor, Portugal. **Novos Cadernos NAEA**, v. 18 n. 2, p. 135-148, jun-set, 2015.

WAGLEY, Charles. **Uma comunidade amazônica**: estudo do homem nos trópicos. São Paulo: Editora Itatiaia LTDA, 1985.



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.13 , nº 01 / jan-jun 2019, ISSN 1414-0810

Nova técnica de cultivo de cogumelos (*Pleurotus spp.*) utilizando recipientes de colmos de bambu para a pequena propriedade rural

A new mushroom cultivation technique (*Pleurotus spp.*) using bamboo stalk containers for small rural properties

Jair Putzke, Doutor, Unipampa, jrputzkebr@yahoo.com;

Ana Luiza Klotz, Mestranda, Unipampa, analuizaklotz@gmail.com;

Marines de Avila Heberle, Doutoranda, Unipampa, marinesheberle@yahoo.com.br;

Maurício Ricardo de Melo Cogo, Doutorando, Unipampa, mauriciomcogo@gmail.com;

Marisa Terezinha Lopes Putzke, Doutora, UNISC, marisa@unisc.br.

Resumo

O cultivo de cogumelos do grupo Shimeiji (*Pleurotus spp.*) faz uso dos mais diversos substratos. No Brasil o bambu ainda não foi testado. O produtor sempre precisa comprar nova “semente” para inoculação num novo ciclo, encarecendo o processo, além de usar recipientes de plástico, contaminando o produto final. O bambu tem sido amplamente plantado em pequenas propriedades rurais, estando disponível para outros usos, além de material construtivo. Procurando resolver estes problemas, testou-se uma formulação à base de serragem de Eucalyptus introduzida em bambu. Colmos de cerca de 30 cm foram preparados com a inoculação direta de serragem de Eucalyptus. No teste inicial com bambu os cogumelos foram formados após 48 dias de inoculação, o que reduziu o tempo de produção pela metade, demonstrando ser viável o seu uso. Os novos plantios resultaram em sucesso na colonização do substrato, indicando viabilidade de novas bateladas de produção usando o mesmo colmo sem necessidade de nova semente.

Palavras-chave

substratos alternativos, shimeiji, produção, pequeno produtor.

Abstract

Mushroom cultivation of the Shimeiji group (*Pleurotus spp.*) uses the most diverse substrates. In Brazil, bamboo has not been tested. Mushroom growers always have to buy new seed for the inoculation of a new cycle, making the process more expensive; planters must also use plastic containers that contaminate final products. Bamboo has been widely planted on small rural properties and is often available for other uses. To solve these problems, a sawdust-based formulation of Eucalyptus introduced in approximately 30 cm bamboo stalks was tested. In an initial test conducted with bamboo stalks, the mushrooms were formed after 48 days of inoculation, which reduced the production time by half and proved viable. The new plantings resulted in the successful colonization of the substrate, indicating the viability of new production batches using the same stem without the need for new seed.

Keywords

alternative substrates, shimeiji, production, small producer.

1. Introdução

Os cogumelos têm sido cultivados desde milênios devido às suas características altamente nutricionais e potencial medicinal. Entretanto, ainda são pouco explorados no Brasil, sendo recente o interesse de pesquisadores brasileiros em estudos sobre a utilização destes organismos (CASTILLO *et al.*, 2017; FURLANI *et al.*, 2007; PAULA *et al.*, 1999). Já em outros países, como por exemplo, nos asiáticos, o cultivo e consumo de cogumelos é uma tradição, devido ao potencial terapêutico desse alimento e também, por serem fonte de proteínas e carboidratos (BONATTI *et al.*, 2004), minerais como P, K, Mg e baixo teor de Na (STURION & RANZANI, 2000). Das cerca de trezentas espécies de cogumelos comestíveis já conhecidas, apenas trinta foram domesticadas e cerca de dez são cultivadas comercialmente (BARNEY, 2009). Dentre estas, as mais cultivadas são espécies do gênero *Agaricus sp.*, seguidas pelas do gênero *Pleurotus sp.* (RÜHL *et al.* 2008).

Os métodos de cultivo em geral encarecem a produção e restringem o consumidor aos de maior poder aquisitivo (SANCHÉZ, 2010). Na Etiópia, por exemplo, há relatos de que cogumelos cultivados são consumidos predominantemente por estrangeiros, uma vez que são considerados muito caros pela população geral, fato este que pode estender-se por todo o continente (WOLDEGIORGIS *et. al.*, 2015). Considerando que cogumelos shimeji se apresentam como um alimento completo, oferecer acesso ao mesmo a todas as classes sociais é um tema de grande consideração, desde que pesquisas tornem mais barato o custo de produção, usando tecnologias apropriadas voltadas para a agricultura familiar (MAYET, 2012; DIAS, 2010).

O cultivo comercial de *Pleurotus spp.* tem utilizado os mais diversos substratos, entre eles resíduos gerados pela agroindústria como serragem de diversas árvores, fibras como de coco, cascas, grãos, folhas, cachos de frutos, palha, bagaço de cana, frutos, borra de café, vários tipos de madeira (YANG *et al.*, 2013; REZANIA *et al.*, 2017; ALANANBEH *et al.*, 2014; MARLINA *et al.*, 2015; ANANBEH & ALMOMANY, 2005; ANANBEH & ALMOMANY, 2008; ANANBEH, 2003; HASAN *et al.*, 2015). O uso de bambu ou taquara como substrato não tem sido testado, apesar de que a serragem do mesmo já se mostrou eficiente para a produção destes cogumelos (OHGA, 1999).

Segundo Nyochembeng *et al.* (2008), o uso de fungos na reciclagem de resíduos sólidos é muito benéfico, já que os cogumelos são produzidos a partir de um subproduto.

A produção comercial de shimeiji, em geral, usa recipientes feitos de plástico,

contaminando o produto final e eventualmente prejudicando a produção, sendo o microplástico um dos maiores problemas dos alimentos na atualidade (HATJE *et al.*, 2018). O uso de recipientes orgânicos seria uma alternativa a esta produção, já que os cogumelos se constituem num produto final praticamente livre de agrotóxicos, garantindo um alimento 100 % saudável.

Ao mesmo tempo, vários autores sugerem uma possibilidade de produção caseira para estes fungos, mas ainda esbarrando na necessidade de obtenção da semente e no uso de embalagens artificiais, o que igualmente encarece a produção e afasta muitos interessados (NEVES *et. al.*, 2008)

A proposta deste trabalho é testar a viabilidade de novos recipientes e de fácil obtenção para a produção de cogumelos shimeiji. Neste sentido, aplicou-se metodologia utilizando-se de colmos de bambu, de fácil obtenção e que, se inoculados, serviriam para novas bateladas de produção sem a necessidade de spawn adicional. Os resultados deste trabalho são aqui apresentados.

2. Material e métodos

O *spawn* ou “semente” de *Pleurotus ostreatoroseus* (shimeiji) para os testes, foi obtido na empresa Funghi e Flora. A espécie de bambu utilizada foi a *Bambusa tuloides* popularmente chamada de bambu taquara.

Foram preparados 30 colmos de bambu verde, de 18 a 40 cm de comprimento e diâmetro 4,7 a 5,3 cm com núcleo de 2,4 a 3,8 cm. Como controle foram preparados 12 tocos de madeira de eucalipto de 24 a 28 cm de comprimento e diâmetro de 5 a 6,7 cm.

Nos colmos foi introduzido *spawn* na base + serragem de eucalipto não esterilizada até encher metade + *spawn* + serragem até a boca + *spawn* + tamponagem com um bolo de papel higiênico. Não houve qualquer tipo de aditivo ao substrato (Figura 1). Os colmos foram posicionados em temperatura ambiente, sobre laje de concreto à sombra, em inclinação de 30 graus, recebendo água natural (coletada de chuva, sem tratamento) a cada 24 horas. O controle foi colocado na mesma condição. O experimento foi executado de setembro a dezembro de 2019.

Os basidiomas formados foram coletados e pesados para avaliar biomassa produzida.

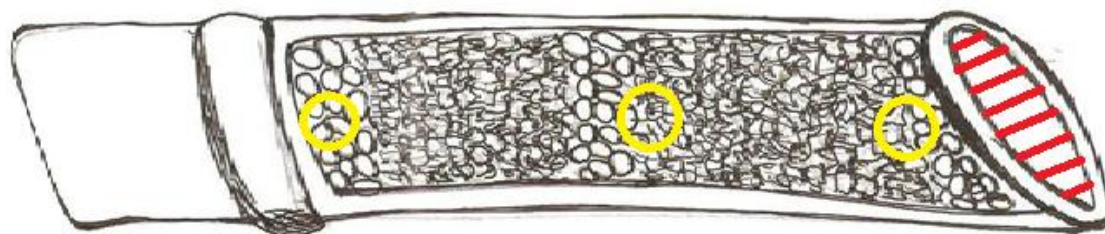


Figura 01 – Desenho esquemático do preparado em bambu, indicando o substrato com a “semente” adicionada em três pontos (círculos amarelos) e o vedamento com papel (linhas vermelhas).

3. Resultados e discussões

Os colmos de bambu formaram os primeiros basidiomas depois de 48 dias (50% dos bambus emitiram cogumelos neste tempo e os demais posteriormente), ao passo que as toras de eucalipto somente com 120 dias como é usual. O procedimento reduziu pela metade o tempo de crescimento até a frutificação e a produção foi de 02 cogumelos por bambu pro ciclo, com até 1,8 g de peso fresco (Figura 02, 03).

Todos os cogumelos foram formados a partir da boca cortada do bambu tamponada com o papel. Disso resulta que a disposição dos colmos deve ser de tal maneira a permitir a fácil emissão dos mesmos a partir deste ponto. O empilhamento, portanto, é possível e a disposição das diferentes peças de bambu deve ser tal que permita o fácil crescimento dos basidiomas, sugerindo-se para isso um esquema (Figura 04). O procedimento é viável para a produção doméstica e permite um retorno em tempo extremamente rápido, sendo o resultado final apenas resíduo orgânico e estando o cultivo livre de quaisquer contaminantes plásticos.

O modelo aqui estruturado de produção para a pequena propriedade rural permitirá cultivo sem compra de novo Spawn para novo ciclo produtivo, o que acaba por baratear a produção.



Figura 02 – Colmos inoculados em repouso para colonização e emitindo os primeiros botões (setas amarelas).



Figura 03 – Cogumelo shimeiji rosado completamente desenvolvido a partir de um dos colmos.

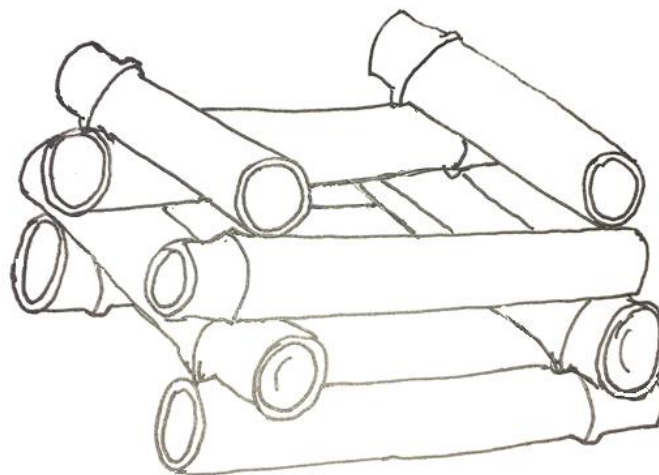


Figura 04 – Sugestão de empilhamento para os colmos inoculados, visando maior e melhor produção, à medida que se aguarda colonização e frutificação.

Visto que aqui se utilizou com sucesso a *Bambusa tuloides* (bambu-taquara) como recipiente para cultivo de cogumelos shimeiji, considera-se viável a utilização de qualquer outra espécie de bambu. Os bambus gigantes (*Dendrocalamus spp.*), por exemplo, cujo diâmetro de 10 a 20 cm, permitem preparar mais substrato à base de serragem de eucalipto e uma produção consideravelmente maior. O uso deste tipo de recipiente torna a produção muito mais orgânica e livre de resíduos de plástico, algo imprescindível quando se fala em qualidade de vida.

Referências bibliográficas

ANANBEH, K.M.; BOUQELLAH, N.A.; AL KAFF, N.S. Cultivation of oyster mushroom *Pleurotus ostreatus* on date-palm leaves mixed with other agro-wastes in Saudi Arabia. **Saudi. J. Biol. Sci.**, v. 21, n. 6, p. 616–625, 2014.

ANANBEH, K.M., 2003. **Production of oyster mushroom on different agricultural wastes available in Jordan**. M. Sc. Thesis, Jordan University, Jordan.

ANANBEH, K.M.; ALMOMANY, A. Production of Oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) on tomato tuff agro-waste. **Dirasat Agric. Sci.**, v. 35, p. 133–138. 2008.

ANANBEH, K.M.; ALMOMANY, A.R. Production of oyster mushroom *Pleurotus ostreatus* on olive cake agro waste. **Dirasat Agric. Sci.** v. 32, p. 64–70. 2005.

BARNEY, D. L. **Growing mushrooms commercially: risks and opportunities.** University of Idaho, College of Agriculture. 2009.

BONATTI, M.; KARNOPP, P.; SOARES, H.; FURLAN, S. A. Evaluation of *Pleurotus ostreatus* and *Pleurotus sajor-caju* nutritional characteristics when cultivated in different lignocellulosic wastes. **Food Chemistry**, v.88, p.425-428. 2004.

CASTILLO, T.A.; PEREIRA, J.R.G.; ALVES, J.M.A.; TEIXEIRA, M.F.S. Mycelial Growth and Antimicrobial Activity of Species of Genus *Lentinus* (Agaricomycetes) from Brazil. **International Journal of Medicinal Mushrooms**, v. 19 n. 12):1135–1143. 2017.

DIAS, E. S. Cultivo de cogumelos no Brasil: desafios e potencialidades. **Ciênc. agrotec., Lavras**, v. 34, n. 4, p. 795-803, 2010.

HASAN, M.T., KHATUN, M.H.A., SAJIB, M.A.M., RAHMAN, M.M., RAHMAN, M.S., ROY, M., AHMED, K.U. Effect of Wheat Bran Supplement with Sugarcane Bagasse on Growth, Yield and Proximate Composition of Pink Oyster Mushroom (*Pleurotus djamor*). **Am. J. Food. Sci. Technol.**, v. 3, n. 6, p. 150–157, 2015.

FURLANI, R.P.Z; GODOY, H.T. Valor Nutricional de Cogumelos Comestíveis. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 27, n. 1, p. 154-157, 2007.

HATJE, V.; DA CUNHA, L.C.; COSTA, M. F. Mudanças globais, Impactos Antrópicos e o Futuro dos Oceanos. **Rev. Virtual Quim.**, v. 10, n. 6, p. 1947-1967, 2018.

MARLINA, L.; SUKOTJO, S.; MARSUDI, S. Potential of Oil Palm Empty Fruit Bunch (EFB) as Media for Oyster Mushroom, *Pleurotus ostreatus* Cultivation. **Procedia. Chem.**, v. 16, p. 427–431, 2015.

MAYETT, Y.; MARTÍNEZ-CARRERA, D.; SOBAL, M.; MORALES, P. BONILLA, M. Mushroom prices and their effect on consumption: the case of Mexico. **Micologia Aplicada International**, v. 24, n. 1, pp. 11-26, 2012.

NEVES, C.F.Q. & GRACIOLLI, L.A. Caracterização da produção em toros de cogumelo comestível *Lentinula edodes* (Berk.) Pegler na região oeste do Estado de São Paulo. **Acta Sci. Agron.**, Maringá, v. 30, n. 4, p. 487-494, 2008.

NYOCHEMBENG, L.M.; BEYL, C.A.; PACUMBABA, R.P. Optimizing edible fungal growth and biodegradation of inedible crop residues using various cropping methods. **Bioresource Technology**, v. 99, p. 5645-5649. 2008.

OHGA, S. Suitability of bamboo powder for the sawdust-based cultivation of edible mushrooms. **Japanese Society of Mushroom Science and Biotechnology**, v. 7, n. 1, p. 19-22.

PAULA, D. P.; TARSITANO, M. A. A.& GRACIOLLI, L. A. Análise econômica da produção de cogumelo comestível shiitake, na região noroeste Paulista. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 29, n. 4, 1999.

REZANIA, S.; DIN, M.F.M.; TAIB, S.M.; SOHAILI, J.; CHELLIAPAN, S.; KAMYAB, H.; SAHA, B.B. Review on fermentative biohydrogen production from water hyacinth, wheat straw and rice straw with focus on recent perspectives. **Int. J. Hydrog. Energy**, v. 42, n. 33, p. 20955–20969, 2017.

RÜHL, M.; FISCHER, Ch.; KÜES, U. Ligninolytic enzyme activities alternate with mushrooms production during industrial cultivation of *Pleurotus ostreatus* on wheat-straw-based substrate. **Curr. Trends Biotechnol. Pharm.**, v. 4, p. 478-492, 2008.

SÁNCHEZ, C. Modern aspects of mushroom culture technology. **Appl. Microbiol. Biot.**, v. 64, p. 756-762, 2004.

Nova técnica de cultivo de cogumelos (*Pleurotus spp.*) utilizando recipientes de colmos de bambu para a pequena propriedade rural

PUTZKE, *et al.*

STURION, G.L. & RANZANI, M.R.T.C. Composição em minerais de cogumelos comestíveis cultivados no Brasil - *Pleurotus spp.* e outras espécies desidratadas. **Archivos Laminoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 50, n. 1, p.102-108, 2000.

WOLDEGIORGIS, A.Z.; ABATE, D.; HAKI, G.D.; ZIEGLER, G.R. & HARVATINE, K.J. Fatty acid profile of wild and cultivated edible mushrooms collected from Ethiopia. **Journal of Nutrition and Food Sciences**, v. 5, n. 3, p. 1–5, 2015.

YANG, W.; GUO, F.; WAN, Z. Yield and size of oyster mushroom grown on rice/wheat straw basal substrate supplemented with cotton seed hull. **Saudi. J. Biol. Sci.** v. 20, n. 4, p. 333–338, 2013.



Resenha

PLOEG, J. D. van der. **Camponeses e a arte da agricultura**: um manifesto chayanoviano. Porto Alegre/São Paulo, Ed. UFRGS/UNESP, 2016. 196p.

Evandro de Oliveira Lucas, Mestrando, UFRGS, evandroolilucas@hotmail.com;

O livro “Camponeses e a arte da agricultura” foi escrito por Jean Douwe van der Ploeg e lançado pelas editoras da UNESP e UFRGS em 2016. O autor do livro é Professor de Sociologia Rural na Wageningen University, na Holanda, e na Universidade Agrícola da China, em Pequim. Ele possui uma série de estudos sobre os camponeses, e neste livro ele apresenta experiências da agricultura camponesa e suas perspectivas para o futuro do campesinato com base nas principais obras de Aleksander Vasilievich Chayanov.

A apresentação da edição brasileira foi realizada pelo Professor Sérgio Schneider do departamento de Sociologia do Desenvolvimento Rural e Estudos Alimentares e dos programas de pós graduação em Sociologia e Desenvolvimento Rural da UFRGS, na qual ele destaca que “não há saídas possíveis para alguns dos grandes problemas que o planeta enfrenta que não passem pelos camponeses ou pequenos produtores rurais” (p. XIV). Para Schneider o livro “Camponeses e arte da agricultura” apresenta um “manifesto chayanoviano”, que detalha as razões teóricas para que os cientistas e outros profissionais continuem a pesquisar os camponeses no século XXI.

O livro está dividido em seis capítulos. O primeiro corresponde aos camponeses e às transformações sociais; o segundo aos dois principais equilíbrios identificados por Chayanov; o terceiro a uma gama mais ampla de equilíbrios interativos; o quarto pela posição da agricultura camponesa em um contexto mais abrangente; o quinto discute rendimentos e o sexto a recampesinação.

A primeira parte do livro aborda os camponeses e as transformações sociais, pelo qual são representados como sujeitos controversos. Ploeg aponta que originalmente a discussão ocorria em torno da posição de classe do campesinato, mais especificadamente

no papel que os mesmos exerceriam em processos revolucionários, e para além disso em relação ao futuro do campesinato. Nesse ponto, entram em oposição o entendimento de Lenin e Chayanov sobre seu papel após a revolução russa. Enquanto o primeiro sugeria o confisco imediato das grandes propriedades e a nacionalização da terra, o segundo considerava que todas as terras deveriam ser transferidas para os camponeses.

Após tratar de algumas controvérsias, o autor passa a conectar os problemas atuais ao âmago do pensamento chayanoviano, tendo como ponto central o fato que, embora a unidade de produção camponesa esteja condicionada e seja afetada pelo contexto capitalista em que funciona, isso não faz com que seja diretamente governada por ele, sendo, sim, governada por um conjunto de equilíbrios, os quais devido ao seu âmbito e complexidade originam uma notável heterogeneidade da agricultura camponesa. O autor apresenta que “a abordagem de Chayanov se dava em dois equilíbrios (um, trabalho e consumo e o outro, penosidade e utilidade) que deveriam ser balanceados dentro de cada unidade camponesa de uma forma que fosse singular àquela propriedade e às necessidades e perspectivas da família camponesa que ali vive e trabalha”(p. 09). Esses equilíbrios são dinâmicos levam em conta a situação específica de cada família camponesa e seu território. Assim, para o autor eles não podem ser vistos como dispositivos automatizados, mas sim como mecanismos que dependem dos sujeitos.

O autor, ainda na primeira parte do livro, fala da relevância política da teoria camponesa, na qual o destaca cinco motivos para reconsiderar “a arte da agricultura” mais de cem anos após os primeiros debates que marcaram a esquerda radical, entre estes o motivo epistemológico, a recampesinação, surgimento de novos movimentos, percepção de que a agricultura camponesa possui resposta à grande parte dos novos tipos de escassez que surgiram e por fim, o fato da teoria radical ter ultrapassado muitas categorias que eram intimamente relacionadas a gênesis e áureos tempos do capitalismo industrial. Nesse sentido, o autor não só entende a agricultura camponesa como resistente e persistente em meio a um ambiente hostil, mas também atribui a ela um papel central no que se refere à discussão sobre sustentabilidade e pobreza, dando destaque ao atual estrangulamento da agricultura e à necessidade de pensar oportunidades para os pobres do campo, uma vez que dos estimados 1,4 bilhão de pobres no mundo, 70% vivem em zonas rurais.

O segundo capítulo retrata os dois principais equilíbrios identificados por Chayanov, a partir de uma escala micro da unidade camponesa. O ponto de partida dessa análise se baseia no trabalho não assalariado presente na agricultura camponesa, assim, por não haver pagamento não é possível calcular lucros, nesse sentido o autor afirma que a agricultura camponesa é governada por uma busca de equilíbrios internos que seguem uma lógica em que a renda do trabalho é a única importante. O autor ainda fala do capital, o qual não é o mesmo capital do sentido marxista, pois na agricultura camponesa ele resulta da soma de instalações, máquinas e afins produtivos e esse configura o capital familiar. Dessa forma, a agricultura camponesa consegue sobreviver a taxas de retornos negativas e até mesmo ampliar seu patrimônio, pois não há uma necessidade intrínseca de produzir uma taxa de retorno que se equipare a taxa de lucro médio.

O autor aponta que fluxos, como o de arroz da Guiné Bissau, ou de compra de maquinários usados por agricultores que possuem habilidades avançadas em mecânica na Europa, seguem caminhos específicos definidos por mercados aninhados, contrastando por equilíbrios encontrados em diferentes estilos de agricultura. O autor também destaca a relevância da abordagem de Chayanov em não se voltar somente para características quantitativas das propriedades grandes e pequenas, mas sim no desafio qualitativo de analisar as duas economias (capitalista e camponesa).

O equilíbrio entre trabalho-consumo é “o coração pulsante de toda unidade camponesa, segundo Chayanov, é a relação entre as demandas de consumo da família e a força de trabalho existentes dentro da mesma família” (p.41). O autor deixa claro que no mundo de hoje é impossível reproduzir a família e a propriedade sem o auxílio dos mercados. O trabalho e consumo precisam ser equilibrados: quanto maior a necessidade do grupo familiar, maior deverá ser a área explorada, ou deverá ser necessário recorrer a rendas não agrícolas. Apesar de partir da relação trabalho-consumo, Chayanov considera que “nenhum elemento sequer da unidade familiar é livre, todos interagem e determinam os tamanhos uns dos outros” (p. 43).

A relevância científica do equilíbrio-consumo está diretamente ligada a impossibilidade de compreender a unidade familiar a partir de relações e condições externas. O autor ainda destaca que Marx caracterizou o camponês como um indivíduo

gêmeo da economia, pois como proprietário dos meios de produção ele é capitalista, mas como trabalhador ele é seu próprio trabalhador assalariado e para Marx a agricultura camponesa de pequena escala daria lugar a agricultura capitalista de grande escala, ideia essa rejeitada por muitos autores que atestam que o campesinato ainda existe e cada vez assume maior importância na produção de alimentos a nível mundial.

Outro equilíbrio que está presente na obra de Chayanov é a utilidade e penosidade. Estes dois são opostos, e são regulados pela própria família camponesa. Ela pode aumentar a penosidade, porém sempre fará isso pensando na necessidade de utilidade desse incremento de trabalho. Para Chayanov a energia criada por um trabalhador na unidade familiar é estimulada pelas demandas familiares por consumo e, por outro lado, o dispêndio de energia é inibido pela penosidade provocada pelo trabalhador em si.

O último conceito desse capítulo se refere a autoexploração. Conforme o próprio autor essa é parte mais malfadada do esquema conceitual desenvolvido por Chayanov, pois este dava a entender que as famílias trabalhavam em condições de miséria. A “autoexploração camponesa parecia uma combinação da tese de Kautsky sobre o baixo consumo e de Lenin sobre a pilhagem do trabalho, sendo assim os camponeses seriam tão estúpidos que explorariam a si mesmos até ficarem reduzidos a pele e osso” (p. 55). A conceituação de autoexploração de Chayanov equivale à produtividade do trabalho camponês; é o produto líquido por trabalhador familiar padronizado. O autor considera que esse conceito contraria a obra de Chayanov, mas a considerar a Rússia pós 1917 seria inconcebível falar em exploração pelo Estado, portanto autoexploração virou a frase do momento.

O terceiro capítulo retrata uma gama mais ampla de equilíbrios interativos, os quais se relacionam com os dois equilíbrios apresentados anteriormente, mas que também aumentam a discussão e ajudam a atender a heterogeneidade que existe do campesinato dentro de países e regiões nos dias de hoje. O primeiro equilíbrio é entre pessoas e natureza. Nesse equilíbrio a coprodução modela tanto o social quanto o natural, e conforme o autor o desenvolvimento agrícola não deve ser compreendido como um processo para governar a natureza e a economia. Em vez disso, é o resultado de interações e transformações contínuas que criam repetidas vezes novas constelações. Seguindo a

mesma linha, o autor apresenta o equilíbrio entre produção e reprodução, sendo esse facilmente desestabilizado. Basta o agricultor priorizar de tal forma a produção que se esqueça da reprodução, algo pode levar ele a se transformar dependente, principalmente quando combinações de pressões externas e estímulos internos levam ao desequilíbrio desses fatores. Em seguida são apresentados o equilíbrio entre recursos internos e externos, nos quais o autor os resume entre a escolha de “fazer” ou “comprar” (p. 71). Seu equilíbrio está diretamente relacionado a autonomia do agricultor, pois quando ele mobiliza muitos recursos externos, mais dependente do mercado ele fica. Ainda são apresentados o equilíbrio entre autonomia e dependência e escala e intensidade.

Estes equilíbrios apresentados pelo autor correspondem a um aprofundamento da análise de Chayanov. Ainda assim podem ser pensados outros equilíbrios. É perceptível que estes equilíbrios se relacionam, porém mudam de local para local, dada a heterogeneidade das unidades camponesas, que o fazem conforme a realidade dos sujeitos. Ainda neste capítulo o autor fala da luta pelo progresso em um ambiente adverso, onde:

Os mercados ameaçam, ainda que em graus diferentes, a continuidade da maioria, ou quase todas, as unidades. Isso põe em perigo os níveis de emprego, as rendas e as perspectivas em relação ao futuro, ao mesmo tempo levando a possível destruição de um patrimônio erguido por gerações (p. 83).

O autor ainda destaca que ingressar na agricultura camponesa é uma expressão de resistência, e que os agricultores de hoje estão recalibrando muitos dos principais equilíbrios implícitos na arquitetura de suas propriedades, fazendo surgir novos estilos de agricultura em desacordo com a mecânica e as necessidades do sistema em volta.

A continuidade do capítulo apresenta seis características fundamentais sobre a unidade camponesa: 1) ser estimulada a produzir maior quantidade de valor agregado; 2) base de recursos para produção e consumo é limitada e está sob pressão; 3) composição quantitativa da base de recursos; 4) a base de recursos não está separada entre elementos opostos e contraditórios, mas, em vez disso, os recursos materiais e sociais representam

uma unidade orgânica; 5) centralidade do trabalho; e 6) especificidade das relações estabelecidas entre o mercado e a unidade de produção camponesa.

O autor ainda faz um contraponto entre dois conceitos: diferenciação de classe e diferenciação demográfica. O primeiro cunhado pela visão marxista/leninista é claramente especificado nos textos de Marx, onde ele considera que o camponês que produz com seus próprios meios de produção será gradualmente transformado em um pequeno capitalista que também explora o trabalho de outros ou sofrerá a perda de seus meios de produção e será transformado em um trabalhador assalariado. Já o segundo conceito é cunhado por Chayanov, onde as diferenças na magnitude da unidade de produção são basicamente temporárias porque advêm de mudanças na razão consumidor/trabalhador dentro da família camponesa. O autor apresenta novos mecanismos de diferenciação, um primeiro ligado ao surgimento da agricultura empresarial, e um segundo relacionado ao ressurgimento de grandes empreendimentos capitalistas agrícolas, sobretudo no Sul e conclui que juntos representam uma ameaça gravíssima ao campesinato do mundo de hoje.

No quarto capítulo o autor traz a posição da agricultura camponesa em um contexto mais abrangente, que se relacionam ao aprofundamento sobre os equilíbrios externos. O texto sugere que a relação cidade-campo enquanto mediadas por relações de troca, em seguida, traz a relação campo-cidade enquanto mediadas por migração, destacando que podem enfraquecer a vitalidade do campo, ou podem contribuir enormemente para uma renovação do campo.

Outro ponto é agricultura *versus* processamento e comercialização de alimentos. Sobre esse aspecto assumem importância as cooperativas, podendo serem um instrumento de organização a modo de alcançar a produção em larga escala como idealizado por Chayanov. O autor alerta que as antigas cooperativas se desenvolveram e tratam os camponeses da mesma forma que os impérios alimentícios e apresenta as relações entre produtores e consumidores como uma saída para a construção de novos mercados. As relações entre Estado-campesinato é um tema muito interessante, justamente pelo Estado possuir como papel fundamental governar, e os camponeses se sobressaem na arte de não serem governados. Ploeg (p. 105) aponta que “criar políticas capazes de reconciliar esses

interesses quase sempre conflitantes é uma tarefa urgente e desafiadora” e encerrando esse capítulo fala do equilíbrio entre crescimento agrário e crescimento demográfico, apontando que esse está desordenado em muitas partes do mundo.

Em relação aos rendimentos, o autor destaca que estes são o resultado do processo de trabalho e, portanto, refletem os permanentes ajustes nos diversos equilíbrios que organizam esse processo, particularmente o equilíbrio entre autonomia e dependência. Ao citar Chayanov são apresentadas três vantagens em relação a rendimentos da agricultura camponesa: a primeira corresponde a intensificação, na qual é possível através da agricultura camponesa: ela chega onde a agricultura capitalista não chega e assim aumenta o rendimento. A segunda corresponde a maior formação de capital por unidade de terra, e a terceira atribui que na agricultura camponesa o objetivo é maximizar o produto líquido, ou renda do trabalho, e na agricultura capitalista se busca maximizar o lucro.

Ao falar do alcance da intensificação estimulada pelo trabalho, o autor demonstra que a agricultura camponesa consegue muitas vezes desviar da rota de rendimentos decrescentes e criar trajetórias que gerem rendimentos melhores. É importante frisar que conforme o mercado se aproxime da agricultura camponesa, mais ela corre risco de possuir rendimentos que não permitam sua reprodução, por exemplo em sistemas integrados de produção o custo fica muito elevado pela carga de insumos que é comercializado pela própria indústria, assim os rendimentos dos agricultores é diminuído a uma fração muito baixa. Com esse cenário algumas famílias começam a adotar novas estratégias para a utilização do trabalho, podendo destinar parte dele para atividades não agrícolas e/ou produção para o autoconsumo, sendo essa uma estratégia de sobrevivência em meio a hostilidade desses sistemas de produção.

Sobre as ciências agrárias o autor apresenta a capacidade de inovação dos agricultores, dando destaque aos fertilizantes químicos, por serem encarados como um precursor de superioridade nas ciências agrícolas sobre os sistemas de conhecimento dos agricultores, fazendo com que “interculturais complementares, fertilizantes verdes como trevo e repertórios locais de fabricação de adubo “bem cultivado” foram negligenciadas e tratados com monstruosidades” (p. 139).

Ao terminar esse capítulo, o autor apresenta fatores que elucidam a capacidade dos camponeses em alimentar o mundo, tais como o fato de ela chegar em lugares os quais o capital não tem acesso, gerar otimização da renda de trabalho *versus* a maximização do lucro ou da lucratividade e permanecer quando outros tipos de agricultura se retiram, assim sendo mais sustentável do que a capitalista.

As unidades camponesas conseguem alimentar o mundo? Sim, conseguem. E poderiam fazê-lo de uma maneira ainda melhor se pudéssemos restringir a quantidade de valor agregado que atualmente é dilapidada pelos impérios alimentícios. (p. 149).

O último capítulo tem como título a recampesinação, na qual o autor apresenta diversas experiências distintas entre si de recampesinação. Inicia descrevendo a experiência chinesa, na qual o fim do sistema comunal e retorno das terras para os camponeses provocou aumento nos rendimentos e diminuição na pobreza. Sobre a recampesinação o autor trás o exemplo do Movimento dos Trabalhadores sem Terra (MST) que resultou na criação de mais de 400 mil novas unidades camponesas e o próprio movimento agroecológico. Ainda relata sobre os processos de recampesinação no oeste da Europa e encerra o livro dando destaque aos equilíbrios, e que os mesmos podem ajudar a moldar novas rotas de recampesinação.

Ao fim desse texto é possível compreender que a agricultura camponesa certamente não é a mesma do século passado, mas o modo camponês ainda está presente na prática de muitas famílias, além de estarem acontecendo vários processos de recampesinação mundo a fora. Esse livro ajuda a compreender melhor como podem ser entendidos os camponeses, além de fazer chegar ao Brasil uma leitura tão imprescindível sobre Chayanov, o qual Ploeg define no primeiro capítulo como um gênio.



Resumos de Dissertações

LÓGICAS FAMILIARES DE PRODUÇÃO, CONSUMO E AQUISIÇÃO DE RENDA FAMILIAR: INTERFERÊNCIA NA SEGURANÇA ALIMENTAR DA COMUNIDADE QUILOMBOLA NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO, MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇU, PARÁ

YORGANA CAROLINA YAJURE PRADO

A segurança alimentar é um tema que vem sendo discutido por diversos países e instituições a nível nacional e internacional. A busca de avanços e soluções neste assunto continua sendo uma realidade inegável no mundo, sobretudo entre grupos tradicionais como os quilombolas que, devido a processos históricos, geográficos, socioeconômicos e/ou ambientais, apresentam vulnerabilidade ao risco alimentar. Esta pesquisa analisou as estratégias aplicadas pelas famílias da Comunidade Quilombola Nossa Senhora do Livramento para a obtenção de alimentos e sua interferência no estado da segurança alimentar das famílias estudadas. A amostra foi constituída por 25 famílias atendidas e não atendidas ao Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais (MDSA-SEAD). Para a obtenção dos dados, optou-se pelo uso de entrevistas (estruturadas, semiestruturadas e abertas); Diagnóstico Rápido Participativo (DRP); Linha do Tempo; Turnê Guiada; e Indicadores de Segurança Alimentar. A condição de segurança alimentar das famílias depende diretamente das políticas sociais do Governo Federal (Bolsa Família e aposentadorias) e da diversificação das estratégias (lógicas) utilizadas para aquisição de renda familiar mensal, que geralmente obedecem a trabalhos do tipo “bico” ou àquelas denominadas pelas famílias de “trabalhos fora da propriedade”. A produção para o autoconsumo perdeu forças entre os grupos familiares da comunidade, incrementando o consumo de alimentos industrializados e o deslocamento das atividades próprias da cultura quilombola, interferindo nas atividades produtivas e na fragmentação das relações internas e externas da comunidade, que leva, indiscutivelmente, os grupos familiares a encontrarem-se dentro de uma situação desfavorável de segurança alimentar.

Palavras-chave: comunidades tradicionais, insegurança alimentar, agricultura familiar, Nordeste Paraense, Projeto Tipitamba.

Número de páginas: 140

Banca Examinadora:

Dr. Osvaldo Ryohei Kato (EMBRAPA)

Dr.^a Tatiana Deane de Abreu Sá (EMBRAPA)

Dr. William Santos de Assis (UFPA)

Dr.^a Celia de Azevedo (EMBRAPA)

Local e Data de Defesa:

EMBRAPA Amazônia Oriental, no dia 27 de agosto de 2018.

IDEIAS, INTERESSES E INSTITUCIONALIZAÇÕES: PROPOSTAS DE FORTALECIMENTO DA AGROECOLOGIA NOS TERRITÓRIOS DA CIDADANIA NO ESTADO DO PARÁ

VALDIR DA CRUZ RODRIGUES

Este estudo teve como objetivo a identificação e análise de propostas de fortalecimento da agroecologia em Territórios da Cidadania. O universo do estudo se deu no âmbito dos territórios Baixo Tocantins, Nordeste Paraense e Sudeste Paraense. A abordagem de tratamento foi predominantemente qualitativa, tendo como referência de análise o enfoque dos 3I – Ideias, Interesses e Institucionalização. Para isso, se utilizou de entrevistas semiestruturadas, roteiro de pesquisa e observação participante. Analisou-se os processos que resultaram na concepção de ideias agroecológicas, suas lógicas de construção e a realidade de execução de propostas de investimento nos territórios institucionais comparando-as com as ações desenvolvidas nos territórios de ação coletiva dos atores locais. Isso permitiu tirar ensinamentos sobre as formas e as realidades de institucionalização da agroecologia nos três territórios, no sentido de sua forma de consolidação e perenização a partir dos jogos do atores. Com base na análise das informações e na realidade da agroecologia constatou-se uma diversidade de ideias acerca de quais percepções de agroecologia são evidenciadas pelos diferentes atores. A partir de um dispositivo de governança territorial – o CODETER - essas ideias se traduziram em propostas agroecológicas que foram inclusas em Planos Territoriais (PTDRS), cujas dimensões foram mobilizadas pelos Projetos Territoriais (PROINFs) em favor a agroecologia. Para isso, emergiram disputas de interesses e jogos de poder em torno dessas proposições e de outras dinâmicas locais que estruturam os modos de institucionalização. De fato, o estudo mostra esses territórios conseguiram institucionalizar referenciais e práticas agroecológicas em várias dimensões, com diferenças significativas entre os territórios de ação pública e os territórios de ação coletiva. Perspectivas sobre a ação pública ligada à agroecologia e sua relação com o enfoque territorial são destacadas.

Palavras-chave: Agroecologia. Território. Planejamento. Poder.

Número de páginas: 192

Banca Examinadora:

Dr. Marc Piraux (CIRAD/UFPA)

Dr. Carlos Douglas de S. Oliveira (UFPA)

Dr. William Santos de Assis (UFPA)

Dr. Carlos Valério Aguiar Gomes (UFPA)

Local e Data de Defesa:

INEAF, no dia 18 de março de 2019.

PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA ABORDAGEM ANALÍTICO COMPORTAMENTAL NO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

RAFAEL PENICHE FERREIRA

As especificidades da gestão de um estabelecimento familiar requerem, por parte dos projetos de intervenção e da assistência técnica, compreensão e atuação que abarquem estas especificidades. Para além da análise global proposta na abordagem sistêmica, é igualmente importante acompanhar o nível de apropriação das informações técnicas ou não envolvidas no processo, a fim de melhorar os desempenhos finais. Neste estudo realizamos uma análise do processo de ensino-aprendizado, com base na teoria de Skinner, ocorrido durante a execução de um projeto de intervenção voltado para agricultores familiares produtores de leite em Paragominas. A pesquisa investigou a relevância da abordagem comportamental aplicado ao processo de ensino-aprendizagem, buscando compreender os benefícios destas para os profissionais que atuam no meio rural. Para tanto, foi utilizado uma abordagem quantiquantitativa e aplicações de questionários em campo baseados e adaptados para o método de Donald Kirkpatrick. Esse método é formado por quatro níveis, (primeiro nível – análise da satisfação (Reação); segundo – análise da aprendizagem (Aprendizagem); terceiro nível – análise comportamental (Comportamento) e o último análise das mudanças (Resultado), diferentes avaliações. Os principais resultados apontaram que o conhecimento prévio consolidado influi no processo de ensino-aprendizagem, pois afeta o reconhecimento de informações, e conseqüentemente a capacidade de aprender, ou consolidar informações novas. De forma geral os agricultores apropriaram-se bem das informações tratadas, plantio, isolamento e tamanho da área, e apontaram fragilidades em duas etapas do processo: informações sobre divisão e uso das áreas de pastos. Segundo a literatura pesquisada, a dificuldade de compreensão pode ser decorrente da falta do conhecimento prévio.

Palavras-chave: Behaviorismo. Pastagens. Agricultores familiares. Aprendizagem. Projeto de intervenção.

Número de páginas: 100

Banca Examinadora:

Dr.^a Laura Angélica Ferreira Darnet (UFPA)

Dr.^a Olivia Misae Kato (UFPA)

Dr. René Pocard-Chapuis (CIRAD-EMBRAPA)

Local e Data de Defesa:

INEAF, no dia 03 de abril de 2019.

ENTRE O CAMPO E A CIDADE: O JOVEM RIBEIRINHO E SUAS RELAÇÕES COM O PROCESSO DE MIGRAÇÃO NA REGIÃO DAS ILHAS DE ABAETETUBA/PA

EDILCINA MONTEIRO FERREIRA

Neste estudo é apresentado os anseios de jovens ribeirinhos de algumas comunidades das ilhas do município de Abaetetuba/PA. Anseios por um futuro com estabilidade financeira para si e seus familiares. Anseios por uma vida na cidade onde poderão dar continuidade aos estudos e ter uma boa formação, almenjando emprego com carteira assinada. É apresentado ainda a realidade de jovens que desejam permanecer no campo dando sucessão ao trabalho praticado pela família durante décadas, que desejam viver na calma do meio rural e livre da correria de quem vive na cidade. São apresentados os principais motivos que levam os jovens ribeirinhos a desejarem sair do campo em direção a cidade, e a realidade da migração do gênero feminino e a masculinização do campo. Foram realizadas 45 entrevistas semiestruturadas, organizadas através de questionários, aplicados com jovens das comunidades visitadas, os jovens entrevistados foram localizados nas comunidade (jovens que ainda residem nas ilhas) e também na cidade (jovens que são das comunidades das ilhas, mas residem atualmente na cidade de Abaetetuba/PA), a pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa. Além destas, também foram realizadas 9 entrevistas direcionadas as famílias de jovens em três comunidades (Sagrado Coração de Jesus, Santa Maria e Bom Jesus), nesse momento utilizou-se o método de pesquisa participante, que consiste numa investigação efetivada a partir da inserção e interação do pesquisador(a) no grupo, comunidade ou instituição investigada. Na área de várzea os jovens auxiliam nas atividades domésticas e nas plantações, a principal fonte de renda das famílias está no período da safra do açaí, quando os ribeirinhos colhem os frutos e vendem na cidade ou para atravessadores. Nesse período que os jovens ganham dinheiro, colhendo os frutos e ajudando os pais na comercialização, mas é também nesse período que surgem as evasões de jovens da escola, uma situação muito frisada por alguns entrevistados. Este trabalho buscou mostrar a diferença de gêneros frente a migração e os motivos que levam homens e mulheres a migrarem para a cidade.

Palavras-chave: Juventude. Ribeirinhos. Migração. Mobilidade.

Número de páginas: 92

Banca Examinadora:

Dr.^a Angela May Steward (UFPA)

Dr. Carlos Augusto Cordeiro Costa (UFRA)

Dr.^a Ruth Helena Cristo Almeida (UFRA)

Local e Data de Defesa:

INEAF, no dia 29 de abril de 2019.

TRAJETÓRIA DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA AGROECOLOGIA NO NORDESTE PARAENSE: AS EXPERIÊNCIAS DE IRITUIA E SANTA LUZIA DO PARÁ

ELLY CRYSTIAN DE OLIVEIRA PINTO

A presente pesquisa teve como objetivo explicar o nível atual de Consolidação da Agroecologia em duas experiências no Nordeste Paraense. Para tal, foram analisados e comparados processos de Institucionalização da Agroecologia nos municípios de Irituia e Santa Luzia do Pará. A construção da pesquisa se deu a partir do estudo da trajetória de institucionalização, para descrever o grau de Institucionalização da Agroecologia, comparar trajetórias e identificar fraquezas e potencialidades em ambos os municípios. Para isso, fizemos a análise bibliográfica, análise de documentos, entrevistas não diretas e oficina de intercâmbio, com a finalidade de verificar a percepção e o discurso dos atores acerca do avanço da transição agroecológica e sua consolidação. Chegou-se à conclusão que a Agroecologia encontra-se consolidada em ambos os municípios, devido ao processo de Institucionalização nas suas diferentes dimensões, devido à articulação de atores como agricultores familiares e suas instituições, a introdução de mulheres e jovens na agroecologia, assim como, o acesso a novos mercados e políticas públicas. Contudo, verificamos que é necessário avançar no diálogo com a gestão local, renovação dos atores e aproximação com movimentos como STTRS, intercâmbios e sistematização das experiências, ação coletiva (fundamental), consolidação das feiras.

Palavras-chave: Juventude. Ribeirinhos. Migração. Mobilidade.

Número de páginas: 92

Banca Examinadora:

Dr. Marc Piraux (CIRAD/UFPA)

Dr.^a Tatiane Deane de Abreu Sá (EMBRAPA)

Dr. William Santos de Assis (UFPA)

Dr. Carlos Valério Aguiar Gomes (UFPA)

Local e Data de Defesa:

INEAF, no dia 13 de maio de 2019.

A CONTRIBUIÇÃO DOS NÚCLEOS DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA (NEAS) PARA O ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM INSTITUIÇÕES NO NORDESTE PARAENSE

MARIA JOSÉ BRITO PINHEIRO

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre a contribuição dos núcleos de estudos em agroecologia no estado do Pará para os processos de ensino-pesquisa-extensão nas instituições de ensino e pesquisa no nordeste paraense. Fundamentamos o trabalho em princípios da agroecologia, do desenvolvimento sustentável, da construção do conhecimento agroecológico e da indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão. Realizamos a pesquisa em quatro núcleos de estudos em agroecologia: NEA IFPA-Castanhal, NEA Ajuri-UFPA Belém, NEA UFRA-Capitão Poço e o NEA Puxirum Agroecológico-Embrapa Amazônia Oriental. Utilizamos uma abordagem qualitativa apoiada pela pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo, entrevistas semiestruturada e a utilização do questionário. Como resultado nós interferimos que os núcleos de estudos em agroecologia vêm desenvolvendo ações relevantes em torno do processo de construção do conhecimento agroecológico no nordeste paraense, refletindo também em outros territórios do estado. Os núcleos de estudos em agroecologia apresentam esforços significativos para levar a cabo os processos indissociáveis entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Com características institucionais distintas, os núcleos de estudos em agroecologia se constituem em espaços de debate sobre os princípios da agroecologia e funcionam como ferramentas importantes para a articulação entre o conhecimento científico acadêmico e o saber das comunidades e povos do campo.

Palavras-chave: Agroecologia; Saberes locais; Construção de conhecimentos; Comunidades rurais; Nordeste do Pará.

Número de páginas: 134

Banca Examinadora:

Dr. William Santos de Assis (UFPA)

Dr. Fabiano de Oliveira Bringel (UEPA)

Dr. Marc Piraux (CIRAD-UFPA)

Dr. Carlos Valério Aguiar Gomes (UFPA)

Local e Data de Defesa:

INEAF, no dia 07 de junho de 2019.

NARRATIVAS COSMOLÓGICAS REGISTRADAS NA MATA DO BACURIZAL NO QUILOMBO BAIRRO ALTO, SALVATERRA (PA)

MAYARA GONÇALVES LIMA

Esta pesquisa de mestrado se debruçou em analisar as relações produtivas do trabalho com o bacuri, e a relação entre a sociedade e a natureza da Comunidade Quilombola Bairro Alto, pertencente à cidade de Salvaterra, que faz parte do arquipélago fluviomarinho do Marajó (PA). A ilha passou por diversas ocupações ao longo dos séculos inicialmente as etnias indígenas, e posteriormente com a colonização europeia houve a diáspora africana, no qual os africanos foram trazidos para trabalhar em fazendas de gado. As comunidades quilombolas marajoaras se constroem a partir das relações étnicas no arquipélago, assim como a organização política nacional de outros quilombos, atravessaram a comunidade estudada, e ao longo dos anos reivindicam as leis principalmente as ligadas à titulação definitiva das suas terras, devido os conflitos territoriais com fazendeiros, a EMBRAPA, entre outros. As áreas em disputas são importantes para a reprodução econômica dos quilombos, os trabalhos com coleta dos recursos naturais, nas roças, matas, rios, mares, campos, entre outros ecossistemas garantem a manutenção das unidades familiares, a pesquisa se debruçou em analisar justamente o trabalho com a coleta do bacuri, os saberes tradicionais usados nas matas dos onde estão as árvores do bacuri revelam as cosmologias das comunidades. A pesquisa antropológica efetuada metodológica se baseou na etnografia aliada à observação participante nas casas das famílias, entrevistas, fotnografia, e nas vivências nas matas, para compreender a rotina das famílias e como se organizavam para o trabalho nos bacurizais, as entrevistas e fotos complementam os dados coletados.

Palavras-chave: Marajó. Quilombo. Economia doméstica. Cosmologia.

Número de páginas: 107

Banca Examinadora:

Dr.^a Angela May Steward (UFPA)
Dr. Flávio Bezerra Barros (UFPA)
Dr. Maria das Graças da Silva (UEPA)
Dr. Carlos Valério Aguiar Gomes (UFPA)

Local e Data de Defesa:

INEAF, no dia 11 de junho de 2019.

TRAJETÓRIA DA REFORMA AGRÁRIA AMBIENTAL NA AMAZÔNIA: AVALIAÇÃO DE RESULTADOS EM PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM ANAPU, SUDOESTE DO PARÁ

MARA CRISTINA DE LIMA COSTA

O trabalho apresenta resultados da pesquisa que teve como objetivo analisar a trajetória de implementação da modalidade de assentamento Projeto de Desenvolvimento Sustentável-PDS no Sudoeste do Pará, a fim de constatar a efetiva ocorrência de iniciativas ambientalmente diferenciadas. O recorte da pesquisa compreende o município de Anapu, pertencente a região da Transamazônica-PA, que devido ao modelo de colonização imposto pelo governo ocasionou diversos conflitos e tensões, principalmente em função da disputa pela posse da terra e do acesso a outros recursos naturais. Diante desses conflitos surge na região, por meio da luta dos movimentos sociais, a modalidade de assentamento PDS, como uma nova proposta diante dos problemas decorrentes dos assentamentos convencionais. Para a pesquisa foram utilizados métodos qualitativos e quantitativos. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas, diagnóstico socioeconômico e realização de reuniões com grupos focais, o que possibilitou uma análise comparativa entre a modalidade de assentamento convencional e os PDS. Entre os principais resultados destacou-se que apesar da maior consciência ambiental entre os assentados dos PDS, as iniciativas ambientalmente sustentáveis ainda não são uma realidade nesses assentamentos. Os resultados do estudo concluem que a implementação de assentamentos ambientalmente diferenciados, apesar de ser proposta inovadora, não se concretiza de modo a alcançar o desenvolvimento proposto pela modalidade, sendo necessárias melhorias e maior investimento nas ações.

Palavras-chave: Reforma agrária, Projetos de assentamento, Desenvolvimento sustentável.

Número de páginas: 210

Banca Examinadora:

Dr. Roberto Porro (EMBRAPA)

Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma (EMBRAPA)

Dr. Maurício Torres (UFPA)

Dr.^a Noemi Sakiara Miyasaka Porro (UFPA)

Local e Data de Defesa:

INEAF, no dia 21 de junho de 2019.

“O QUE MUDOU?”: ESTUDO DAS TRAJETÓRIAS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE IRITUIA-PA

LAYSE DE NAZARÉ GONZAGA BRAGA GALVÃO

Esta dissertação trata das trajetórias dos sistemas de produção dos agricultores familiares que trabalham com SAFs no município de Irituia, identificando as condições internas e externas que os levam a introduzir/modificar o SAF. A pergunta que mobiliza a pesquisa é: Como evoluiu, no tempo, o papel dos SAFs nas lógicas familiares de produção, no município de Irituia, Nordeste Paraense? O estudo foi realizado no município de Irituia no ano de 2018. Para compreender as mudanças ocorrentes no sistema de produção foi feita uma análise multi escalar, do contexto agrário e dos estabelecimentos agrícolas, com base no enfoque sistêmico. Para tanto, utiliza-se como método e ferramentas a entrevista histórica, análise documental, análise de paisagem, aplicação de questionários e a análise retrospectiva. Os resultados são apresentados em dois artigos: I – o primeiro artigo identifica os eventos históricos e as mudanças nos fatores externos ao sistema de produção que condicionaram suas transformações para a introdução/ modificação dos SAFs. Verificou-se que os SAFs em Irituia foram consolidados a partir, principalmente, de incentivos endógenos provenientes de ações locais que estimularam a sua expansão/modificação dentro do sistema de produção. Políticas públicas que ocorreram na história, como o PROAMBIENTE, o PAA e o PNAE, a organização social e a estruturação da infraestrutura do município têm estimulado e valorizado a diversificação do SAF e do próprio sistema de produção. II – o segundo artigo analisa as transformações ocorridas nos sistemas de produção ao longo do tempo e as adaptações necessárias para introdução/ modificação dos SAFs. Constatou-se que os agricultores adequam seus sistemas de acordo com as oportunidades, interesses próprios e da família em um dado momento da história. Percebe-se que as trajetórias dos sistemas de produção passam por um período em que a roça entra em crise e, por este e por outros motivos, o SAF vai ganhando espaço nos estabelecimentos agrícolas familiares e no município. De um modo geral, as trajetórias dos sistemas de produção compreendem fases de transformação, de diversificação e agregação de valor, tanto no SAF quanto no sistema de produção como um todo. Há sinalização de recuperação florestal nos estabelecimentos pela prática do SAF e conservação de capoeiras ocasionada pela apicultura. Conclui-se que a expansão do SAF em Irituia e a diversificação do sistema de produção foram possíveis graças ao desenvolvimento estrutural, os interesses e apoio do poder local e o empenho dos agricultores. A inserção dos SAFs nos sistemas de produção proferiu mudanças para além da estrutura do sistema de produção, ocasionando a criação da cooperativa, a mudança da relação dos agricultores com a natureza e a construção de uma nova identidade.

Palavras-chave: sistemas agroflorestais. agricultura familiar. sistemas de produção. contexto agrário. trajetórias

Número de páginas: 114

Banca Examinadora:

Dr. Lívia de Freitas Navegantes Alves (UFPA)

Dr. Luís Mauro Santos Silva (UFPA)

Dr.^a Luciane Cristina Costa Soares (UFRA)

Dr.^a Angela May Steward (UFPA)

Local e Data de Defesa:

INEAF, no dia 18 de junho de 2019.